

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФГБОУ ВО УЛЬЯНОВСКИЙ ГАУ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО УЛЬЯНОВСКОГО ГАУ



НАУКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ОТ ИДЕИ ДО ВНЕДРЕНИЯ

материалы
Национальной научно-практической
конференции с международным участием,
посвященной 80-летию Ульяновского
государственного аграрного университета
имени П.А. Столыпина

15 декабря 2022 года



Ульяновск, 2022

УДК 0
ББК 20

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, 15 декабря 2022 года. / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [и др.] ; редкол.: Богданов И.И. [и др.]. – Ульяновск : ГАУ, 2022. – 1 CD-ROM. – ISBN 978-5-6048795-0-4. – Текст: электронный.

Редакционная коллегия:

- Богданов И.И. – кандидат ветеринарных наук, доцент, первый проректор - проректор по научной работе и цифровой трансформации ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ
- Зыкин Е.С. – доктор технических наук, профессор, директор Технологического института - филиала ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ
- Хохлов А.А. – кандидат технических наук, доцент, декан инженерно-технологического факультета Технологического института - филиала ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ

Авторы опубликованных статей несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации. Статьи приводятся в авторской редакции.

Системные требования

*процессор с частотой 1,3 ГГц Intel или AMD;
256 Мб ОЗУ; Windows XP; CD-ROM-дисковод,
мышь; Acrobat Rerader, Foxit Reader либо любой
другой их аналог*

ISBN 978-5-6048795-0-4

© ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2022

ЧАСТЬ 1.

**НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ПРОФЕССОРСКО-
ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА
И АСПИРАНТОВ**

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОХРАНЕННОСТЬ ПЛОДОРОДИЯ

*Гафин М.М., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: плодородие почвы, совместные посевы, водопоглощение, закон возврата, урожайность.

Биологизация земледелия является наиболее перспективным направлением, обеспечивающим сохранение плодородия почвы и повышение доходности возделываемых культур. Применения совместных посевов доказала, что соблюдение севооборотов с набором различных культур остановило эрозию почв, улучшило их свойства за счет структурного сложения, влаго удерживающей способности, предотвращения испарения влаги с поверхности почвы, не только обеспечило повышение урожайности, но и позволило сократить применение удобрений, средств защиты растений, снизить затраты улучшить экологический баланс.

Интенсивное механическое воздействие на почву в виде вспашки, дискований, культиваций, боронований приводит к усиленной аэрации, нарушению её структуры, к образованию в большом количестве пылевидной фракции. А это ведёт к снижению водопоглощения и водоудерживаемости, усиленной минерализации органического вещества, особенно на полях под чистым паром, к активному проявлению таких негативных явлений в земледелии как эрозия и дефляция.

В связи с этим перед нами была поставлена цель: разработка и изучении технологии возделывания подсолнечника в совместных посевах в условиях Ульяновской области.

Для выполнения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

– изучить особенностей роста и развития растений подсолнечника в совместных посевах.

– определить урожайность различных сортов и гибрида подсолнечника и качество маслосемян в зависимости от совместного компонента,

– дать оценку возделывания подсолнечника в смешанных посевах.

Цель совместных посевов, – повысить качество и урожайность. Преимущество совместных посевов заключается в том, что первые дают возможность дифференцировать приемы удобрения и ухода за посевами.

Смешанные посевы дают наибольший урожай лучшего качества, если компоненты смесей подобраны по видовому и сортовому составу с учетом критериев их совместимости.

Морфологическая совместимость – один из основных принципов подбора компонентов смесей. Чаще всего в качестве бобовых компонентов однолетних смешанных посевов на зеленую массу включают вику посевную и горох полевой или посевной как высокобелковые культуры, повышающие качество корма. Однако эти растения имеют лежащий стебель, поэтому другой компонент смеси должен быть с прямостоячим стеблем (например, овес или ячмень).

Методы исследования. Опыт по сравнительной оценке эффективности возделывания смешанных посевов вики с подсолнечником был заложен на полях ООО «Хмелевское» с целью изучения и анализ сравнительной эффективности применения совместных посевов подсолнечника в почвенно-климатических условиях Ульяновской области.

При проведении исследований применялись полевой и лабораторный методы.

Поставленные задачи решали в двух полевых опытах:

Опыт №1 «Продуктивность подсолнечника в одновидовых Исследования проводили по схеме:

1 Одновидовой посев подсолнечника:

– гибрид Б, СУР

2 Бинарный посев подсолнечника с викой:

– гибрид Р, СУР

Опытные поле после уборки подсолнечника использовали по следующей схеме:

– На полях одновидового посева подсолнечника было проведено дисковое лушение БДТ-3 на глубину 6–8 см, проведена отвальная обработка на глубину 25–27 см под чистый пар, на оставшейся 1/2 поле проведено дисковое лушение на глубину 6–8 см и предпосевная культивация КПС-4 на глубину 6–8 см.

– На поле смешанного посева подсолнечника с викой было проведено двукратное лущение БДТ-3 на глубину 6–8 см и предпосевная культивация КПС-4 на глубину 6–8 см под посев озимой пшеницы.

Опытные поле после уборки подсолнечника использовали по следующей схеме:

– на поле одновидового посева подсолнечника было проведено дисковое лущение БДТ-3 на глубину 8–10 см, а затем отвальная обработка на глубину 25–27 см под чистый пар;

– на делянках совместного посева подсолнечника с викой было проведено прикапывание ЗККШ-6А для измельчения стеблей подсолнечника. Весной следующего года было проведено боронование посевов.

Особенности технологии возделывания подсолнечника в совместных посевах: посев изучаемых сортов и гибрида подсолнечника проводили сеялкой СУПН-8 с нормой высева 60 тыс. шт. всхожих семян на 1 га. Для создания совместных посевов подсолнечника с изучаемыми культурами использовалась переоборудованная сеялка СУПН-8 с одновременным высевом подсолнечника и совместного компонента. Глубина заделки семян подсолнечника 5–6 см, глубина заделки семян озимой вики – 4–5 см, люцерны, донника желтого и вайды красильной – 2–3 см. Норма высева совместного компонента: озимой вики – 1,0 млн. шт. всхожих семян, донника желтого, люцерны и вайды красильной – 1,2 млн. шт. всхожих семян на 1 га. При проведении исследований применяли общепринятые в агрономической науке методики закладки и проведения полевых опытов (Б.А. Доспехов, 1985).

Полевые опыты сопровождались следующими наблюдениями, учетами и определениями: фенологические наблюдения, полнота всходов, выживаемость растений к уборке, учет биологического урожая и его структуры.

Объектами исследований послужили следующие культуры: подсолнечник гибрид Р, СУР, вика сорта Василиса и совместные посевы подсолнечника с викой. Особенности роста и развития растений подсолнечника в одновидовых и совместных посевах.

На полевую всхожесть семян подсолнечника значительное влияние оказали условия увлажнения и температурный режим почвы. Наиболее благоприятные условия для прорастания семян и развития проростков подсолнечника были в 2021 и 2022 гг. Продолжительность

периода посев – всходы в эти годы была 11 дней у сорта гибрида Fi СУР. В 2022 году были наиболее неблагоприятные условия для прорастания семян. Высокая температура воздуха, длительное отсутствие осадков и низкий запас влаги в почве привели к снижению полевой всхожести семян подсолнечника и увеличению продолжительности периода посев – всходы до 18 дней, а полевая всхожесть была 64–71%. В среднем за годы исследований полевая всхожесть семян подсолнечника составила 77–81%. Полевая всхожесть семян подсолнечника в бинарных посевах с викой была на 1–2% ниже по сравнению с одновидовыми посевами. Значительных различий по полевой всхожести между сортами и гибридами нами не установлено.

О характере взаимоотношений изучаемых видов растений в совместных посевах можно судить по густоте стояния и выживаемости растений к уборке. Исследованиями установлено, что на вариантах совместного посева изучаемых сортов и гибрида подсолнечника с викой выживаемость была на 1–2% выше по сравнению с одновидовыми посевами.

В зависимости от сорта и гибрида в совместных посевах подсолнечника с озимой викой вегетационный период увеличивался по сравнению с одновидовыми посевами на 4 дня.

Таблица 1 – Гидротермические условия и продолжительность вегетационного периода (среднее за 2021 –2022)

Вариант опыта	Период вегетации, дн.	Сумма осадков, мм	Сумма положительных Температур, °С
СУР	77	130	5 1000,0
СУР+вика	80	137.6	61419.0

В совместных посевах подсолнечника с викой вегетационный период был длиннее на 3 дня. При этом сумма положительных температур была выше на 19,8 °С. Следовательно, возделывание подсолнечника в смешанных посевах приводит к увеличению продолжительности вегетации. Исследованиями Различные условия вегетации растений подсолнечника по вариантам опыта определили не только темпы развития, но и роста растений, о которых логично

судить по длине междоузлий и высоте стебля, диаметру корзинки. В бинарных посевах наблюдается значительное уменьшение длины междоузлий стебля растений по сравнению с одновидовыми посевами. Изменение длины междоузлий привело к снижению высоты растений подсолнечника. Разница в высоте растений (до 13 см и более) определялось на продолжительности фаз развития подсолнечника.

Нашими исследованиями установлено, что в посевах подсолнечника происходит утолщение стебля растений по сравнению с одновидовыми посевами.

Анализируя характер формирования ассимиляционного аппарата в одно – видовых и совместных посевах, нами установлено, что на начальных этапах развития растений подсолнечника количество листьев на растении по вариантам отличалось незначительно. Однако, постепенно к фазе полного цветения облиственность растений подсолнечника в совместных посевах была несколько больше, чем в одновидовых.

Нашими исследованиями установлено, что в совместных посевах у растений подсолнечника, кроме большей облиственности формируются более крупные листовые пластинки.

Таблица 2 – Диаметр междоузлия, площадь листьев, листовой индекс и чистая продуктивность фотосинтеза растений подсолнечника (среднее за 2021–2022)

Вариант опыта	Диаметр междоузлия (фаза полного цветения), мм	Площадь листовой поверхности, тыс.м ² /га	Листовой индекс	Чистая продуктивность фотосинтеза, г/м ² сутки	
				нижнее	верхнее
				бутонизация	полное цветение
СУР	25,9	15,7	24,0	20,5	4,97
СУР + вика	28,3	19,1	26,0	23,0	5,43

Исследованиями установлено, что в совместных посевах, в следствии увеличения площади ассимиляционного аппарата повышалось значение чистой продуктивности фотосинтеза: на 0,12–0,46 г/м²'' сутки в посевах с озимой викай, 0,05–0,32 г/м²' сутки.

Засоренность посевов подсолнечника в начале вегетации растений по вариантам опыта существенно не различалась и в фазу образования корзинки составляла 8–11 шт./м², сорняки в этот срок определения были представлены в основном однолетними видами: марь белая, горчица полевая, дурнишник колючий.

В смешанных посевах происходит увеличение продолжительности вегетации.

Вика, являясь перекрестно-опыляемым растением, привлекала на смешанные посевы насекомых-опылителей, тем самым повышая их концентрацию ко времени цветения подсолнечника, а, следовательно, посещаемость соцветий и их опыление.

В совместных посевах подсолнечника с озимой викой в центральной части корзинки количество полноценных семян было больше у гибрида Р, СУР на 3,5%.

Таблица 3 – Озерненность корзинок подсолнечника, % от общего количества цветков в соцветии (среднее за 2021–2022гг.)

Вариант опыта	Центр	Край	Общее	Пустые	Полные	Полные	Пустые	Полные
СУР	16.9	0.6	4.8	5	7.7	21,7	7	8,7
СУР + вика	14.0	4.1	6	5	9.3	16.6	8	3.4

Одним из элементов, определяющих величину урожая подсолнечника, является диаметр корзинки, который заложен генетически и поэтому в большей степени зависит от сортовых особенностей. Как показали наши наблюдения, разница в значениях диаметра корзинок подсолнечника отмечена не только по годам исследований, но так же и по вариантам опыта (табл. 4).

Так, в среднем за годы исследований в совместных посевах подсолнечника с озимой викой диаметр корзинок был больше на 1,3 см. у гибрида Р1 СУР по сравнению с одновидовыми посевами.

Растения совместных компонентов в посевах подсолнечника сформировали к концу первого года вегетативную надземную часть (табл. 5).

Таблица 4 – Диаметр корзинок растений подсолнечника в одновидовых и совместных посевах

Вариант опыта	Диаметр корзинки, см	2019г	2020г	Среднее
СУР	16,6	17,0	18,0	17.2
СУР+вика	20.5	20.0	18.4	19.6

Вика в процессе роста оплетает своими побегами стебли подсолнечника, вследствие этого некоторые стебли достигают большой длины, иногда превосходя по длине растения подсолнечника.

В совместных посевах подсолнечника с озимой викой в центральной части корзинки количество полноценных семян было больше у гибрида СУР на 3,5%.

Таблица 5 – Урожайность подсолнечника в одновидовых и совместных посевах прибавка урожая на этих вариантах составила

Вариант опыта	Урожайность, т/га	2021г.	2022г.	Среднее
СУР (контроль)	2.63	2.35	2.30	2.43
СУР+вика	3.05	2.69	2.59	2.78

Как показали наши наблюдения, элементы технологии возделывания оказали влияние на показатели качества маслосемян подсолнечника (табл.6). В бинарных посевах с озимой викой масса 1000 семян была больше, чем в одновидовых посевах на 2,3 г у гибрида Р) СУР и на 0,4 г. Применение изучаемых элементов технологии повлияло на изменение одного из важных качественных показателей урожая подсолнечника лужистость семян.

Так, в среднем за годы исследований, лужистость семян подсолнечника в совместных посевах с озимой викой была меньше, чем в одновидовых посевах на 0,4% у гибрида СУР.

Таблица 6 – Качество маслосемян подсолнечника в одновидовых и совместных посевах (среднее за 202–2022гг.)

Вариант опыта	СУР+вика г	Лужистость, %
СУР	76.1	28.2
СУР+вика	78.4	27.8

Наиболее эффективным с экономической точки зрения был вариант совместного посева гибрида Р) СУР с озимой викой – условный чистый доход и уровень рентабельности был выше, чем в одновидовом посеве на 3,09 тыс. руб./га и 28,2%.

При совместном выращивании двух культур на одном поле возникают проблемы с сорняками и правильным подбором гербицидов. Поэтому изначально следует сеять культуры на поле, очищенном от сорняков с помощью глифосата, поскольку не всегда совпадают гербициды, которые подходят для обеих культур. Могут возникнуть определенные трудности и с уборкой культур, которые созревают в разное время.

Освоение смешанных посевов в сельском хозяйстве является одним из эффективных путей управления количеством и качеством продукции, повышением степени полезного использования растениями тепла, света, осадков, питательных веществ почвы и агротехнических приемов, что связано с относительно высокой устойчивостью их к стрессам и более полной реализацией биопотенциала компонентов.

Библиографический список:

1. Гафин М.М. Известкование кислых почв – важнейший фактор продуктивности земледелия Материалы Международной научно – практической конференции «КОМПЛЕКСНЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ» г. Ижевск –2020, –3с..

2. Гафин М.М. Влияние различных факторов на продуктивность гречихи Материалы Национальной научно –практической конференции. 2019, 202 –208.с

3. Зеленский, Н.А. Роль многолетних бобовых трав в ландшафтном земледелии Ростовской области /Н.А. Зеленский, Е.П. Луганцев, А.П.

PROMISING AREAS THAT ENSURE THE PRESERVATION OF FERTILITY

Gafin M.M.

Keywords: *soil fertility, joint crops, water absorption, law of return, yield.*

Biologization of agriculture is the most promising direction, ensuring the preservation of soil fertility and increasing the profitability of cultivated crops. The use of joint crops proved that the observance of crop rotations with a set of different crops stopped soil erosion, improved their properties due to structural addition, moisture retention ability, prevention of evaporation of moisture from the soil surface, not only provided an increase in yield, but also allowed to reduce the use of fertilizers, plant protection products, reduce costs and improve the ecological balance.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Грошева Т.Д., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Фролова А.С., студентка 3 курса
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;
Смолькин А.В., агроном агрохолдинга «Агро-Инвест»*

Ключевые слова: Урожайность, десикация, гибриды подсолнечника, технология, рентабельность.

В работе приведены опытные данные по изучению гибридов подсолнечника в условиях хозяйства Барышского района Ульяновской области на серых лесных почвах. В опыте велось изучение по раннеспелым гибридам подсолнечника: Резон – контроль, ЛГ 5377 (LG-5377), ЛГ 5555 (LG-5555), Мегасан, Pioneer-122, 8Н270КЛДМ, Грандис, Савинка, из которых выделились Резон, Савинка, LG-5555, ЛГ 5377 с урожайностью от 19,1 до 21,7 ц/га, которые можно рекомендовать для дальнейшего выращивания. Получена рентабельность в 4 % при урожайности 13,8 ц/га у гибрида Грандис. При выращивании гибрида Савинка (21,7 ц/га) отмечена рентабельность в 65 %.

Введение. Подсолнечник (*Helianthus annuus* L.) в последние годы является экономически выгодной культурой, поэтому востребована и выращивается во многих хозяйствах на довольно больших площадях. Но подсолнечник характеризуется многими особенностями, которые следует учитывать при выращивании этой культуры. В Ульяновской области ранее подсолнечник выращивали в основном в южных районах области (Павловский, Старокулаткинский, Новоспасский, Николаевский, Радищевский), а сейчас во всех районах. Подсолнечник характеризуется длительным вегетационным периодом, поэтому в зависимости от погодных условий, не всегда складываются благоприятные условия для уборки, о чём свидетельствует 2022 год. Подсолнечник влаголюбивая культура, транспирационный коэффициент 470-570, а также требовательна к плодородию почвы и элементам питания, обладает высокой экологической пластичностью.

Сумма активных температур, необходимая для формирования урожая подсолнечника раннеспелых сортов и гибридов варьирует от 1500 до 1800 °С, для позднеспелых сортов и гибридов – 2000-2300 °С. В условиях Ульяновской области в северных и западных районах сумма активных температур не превышает 2300 °С, поэтому необходимо выращивать раннеспелые сорта и гибриды подсолнечника [1, 2, 3, 4].

Методика и материалы исследований. Опыт по изучению гибридов подсолнечника закладывался на полях агрохолдинга «Агро-Инвест» Барышского района. Почва участка – серая лесная. Годы проведения опыта 2019-2021. По погодным условиям 2021 год был наиболее благоприятным. Июль месяц 2020 года при повышенных температурах был засушливым. Подсолнечник в опыте выращивали по общепринятой технологии для Ульяновской области.

Наблюдения, учёт и анализы проводили согласно методике Государственного сортоиспытания (ГОСТ 10842-64) [5].

Результаты исследований и их обсуждение. Посев подсолнечника в 2019 г и 2020 году осуществляли 5 и 7 мая на всех гибридах в одни и те же сроки. В 2021 году посев был проведен 10 мая.

Анализ сроков уборки гибридов подсолнечника без использования десиканта (контроль) и с применением десикации подтверждает ранние сроки уборки за счет десикации от 10–15 сентября до 20–28 сентября в сравнении без использования десикации от 20–25 сентября до 4–8 октября. У гибридов ЛГ 5377 и 8Н270КЛДМ, в годы проведения исследований, отмечалось созревание 1–2 октября, гибриды Грандис и Савинка созревали позднее 4–8 октября без применения десикации.

Средняя урожайность за три года по изучаемым гибридам подсолнечника (Резон – контроль, ЛГ 5377 (LG–5377), ЛГ 5555 (LG–5555), Мегасан, Pioneer–122, 8Н270КЛДМ, Грандис, Савинка) составила 18,1 ц/га в условиях Барышского района, почвы района характеризуются не высоким плодородием. Контролем являлся гибрид Резон с урожайностью по годам опыта 20,6, 19,4 и 21,5 ц/га. Гибрид Савинка, в среднем за три года, превышал контроль по урожайности на 1,2 ц/га. Остальные изучаемые гибриды уступали отмеченным гибридам. Гибрид ЛГ 5377 (LG–5377) формировал урожайность в среднем за три года 19,3 ц/га. Гибрид ЛГ 5555 (LG–5555) несколько уступал вышеотмеченному гибриду и получена урожайность в среднем 19,1 ц/га. Наименьшая урожайность, как по годам изучения, так и в среднем отмечалась у гибрида

Грандис 13,8 ц/га. У гибрида Pioneer–122 получена урожайность 15,2 ц/га в среднем. Большую урожайность изучаемые гибриды формировали в 2021 году (от 13,8 до 25,8 ц/га). В 2019 году урожайность в среднем по гибридам равнялась 17,7 ц/га, а в 2020 году – 17,6 ц/га.

Таким образом, в условиях Барышского района Ульяновской области выделились гибриды подсолнечника Резон, Савинка, LG–5555, ЛГ 5377 с урожайностью от 19,1 до 21,7 ц/га, которые можно рекомендовать для дальнейшего выращивания.

Экономика выращивания подсолнечника зависит от полученной урожайности и произведенных затрат на выращивание, рассчитанных по технологическим картам в условиях Барышского района Ульяновской области. Урожайность у изучаемых гибридов колебалась от 1,38 до 2,17 тонн с гектара. Цена реализации полученной продукции плодов подсолнечника составила 14000 рублей за тонну. В итоге стоимость продукции составила от 19320 рублей у гибрида Грандис с урожайностью 1,38 т/га до 30380 рублей у гибрида Савинка, сформировавшего максимальную урожайность 2,17 т/га. Производственные затраты на выращивание гибридов варьировали от 17355 до 24324 рублей на гектар.

Выявили, что выращивание гибридов подсолнечника в условиях хозяйства Барышского района Ульяновской области рентабельно, о чем свидетельствуют полученные данные. Так, получена рентабельность, равная 4 % при урожайности 1,38 т/га у гибрида Грандис. На других гибридах рентабельность превышала 30 процентов. Гибрид Савинка при урожайности 2,17 т/га имел рентабельность 25 %. У гибрида ЛГ 5377 получена рентабельность в 31 %. Рентабельность 37 % отмечалась у гибрида Мегасан. Использование гибрида Савинка позволило получить рентабельность 65 %.

Заключение. Гибриды подсолнечника Резон, Савинка, LG–5555, ЛГ 5377 с урожайностью от 19,1 до 21,7 ц/га можно рекомендовать для дальнейшего выращивания в хозяйствах Ульяновской области. В опыт были включены варианты с применением десиканта «Реглон Айр» при возделывании гибридов подсолнечника, расход препарата 1–2 л/га. Отмечено увеличение урожайности в среднем за три года по изучаемым гибридам на 0,4 ц/га за счёт десикации.

Выращивание гибридов подсолнечника в условиях хозяйства Барышского района Ульяновской области на серых лесных почвах рентабельно, так как даже при урожайности 1,38 т/га у гибрида Грандис

получена рентабельность, равная 4 %. Увеличение урожайности способствовало получению большей прибыли, и рентабельность по гибридам варьировала от 25 % до 65 % у гибрида Савинка.

Библиографический список:

1. Информационно-аналитический журнал Агровестник Поволжья №1 (5) 2019. – с 48 – 55. – Режим доступа: <https://www.syngenta.ru/products-seeds-sunflower>.

2. Идиатуллин К.Б., Тойгильдин А.Л. Подсолнечник / Практические рекомендации по возделыванию в условиях Ульяновской области. – Ульяновск, 2017. – 38 с.

3. Мигулева Ю.В., Гончаров С.В. Устойчивость гибридов подсолнечника к заражению в условиях Ростовской области / В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 76-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2020 год. В 3-х частях. Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. – Краснодар, 2021. – С. 35–37.

4. Тойгильдин А.Л., Подсевалов М.И., Остин В.Н. Перспективы использования масличных культур в севооборотах лесостепной зоны Поволжья / Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021, № 2 (54). – С. 54–61.

5. Методические указания Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур. – М., 1985. – 53 с.

COMPARATIVE EVALUATION OF SUNFLOWER HYBRIDS. UNDER THE CONDITIONS OF THE ULYANOVSK REGION

Grosheva T.D., Frolova A.S., Smolkin A.V.

Keywords: Yield, desiccation, sunflower hybrids, technology, profitability.

The work provides experimental data on the study of early ripening sunflower hybrids in the conditions of the Baryshsky district of the Ulyanovsk region on gray forest soils. The experiment studied early-ripening sunflower hybrids: Rezon – control, LG 5377 (LG-5377), LG 5555 (LG-5555), Megasan, Pioneer-122, 8N270KLDM, Grandis, Savinka, of which Rezon, Savinka, LG-5555, LG 5377 with a yield of 19.1 to 21.7 stood out c/ha, which can be recommended for further cultivation. A profitability of 4% was obtained with a yield of 1.38 t/ha from the Grandis hybrid. Rezon hybrid has a 65% profitability.

УДК 68.35.29

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПРЕПАРАТОМ МЕЛАФЕН НА РАННИЕ РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

*Иванова М.С., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ*

Ключевые слова: регуляторы роста, мелафен, циркон, эпин, посевные качества семян, яровая пшеница.

Работа посвящена изучению влияния предпосевной обработки стимулятором роста Мелафен на формирование посевных качеств и изменение темпов раннего роста и развития проростков яровой пшеницы. Установлено, что использование препарата Мелафен обеспечивало активный рост проростков и повышение показателей энергии прорастания, лабораторной всхожести и силы роста.

Введение. Использование регуляторов роста позволяет координировать процессы функционирования растений и направлять их в нужную сторону. Результатом использования фитогормонов является изменения гормонального фона растений, что приводит к стимуляции процессов роста или напротив подавлению ростовых процессов. Эти свойства позволяют широко использовать регуляторы роста в сельскохозяйственной практике. Применение данных веществ дало возможность управлять процессами роста растений, цветения, плодоношения, а также созревания плодов. Фитогормоны облегчают выращивание, улучшают качество и объём урожая, уменьшают потери при уборке и хранении сельскохозяйственной продукции [1]. Одним из перспективных направлений использования стимуляторов роста является обработка семян перед посевом [2-5].

Предпосевная обработка семян регуляторами роста активизирует процессы прорастания семян, повышает устойчивость растений к неблагоприятным факторам и заболеваниям, тем самым улучшает их посевные качества и способствует реализации потенциальных возможностей и повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Использование регуляторов роста имеет огромный потенциал

для устойчивого развития сельского хозяйства [6-7]. Особенностью стимуляторов роста последнего поколения является их способность оказывать положительное влияние на ростовые процессы в минимальных количествах, а также стимулировать выработку собственных защитных свойств растений, заложенных в них. Мелафен относится к современным нанотехнологичным регуляторам роста. Данный препарат обладает широким спектром действия: ускоряет метаболизм в прорастающих семенах, повышая энергию прорастания и всхожесть, способствует повышению устойчивости культур к неблагоприятным факторам среды и повышению качества растениеводческой продукции [8].

Материалы и методы исследований. Изучение влияния предпосевной обработки семян регулятором роста Мелафен на энергию прорастания, лабораторную всхожесть и ростовые процессы проростков яровой пшеницы проводились в лаборатории кафедры растениеводства и селекции Уральского государственного аграрного университета.

Энергию прорастания и лабораторную всхожесть определяли по ГОСТу 12038-84, силу роста – по ГОСТу 12036-66. Учет проросших семян проводили в два срока: на 3-и сутки определяли энергию прорастания, на 7-е – лабораторную всхожесть семян. Динамику ростовых процессов проростков определяли на 10-е сутки по длине и массе 100 проростков растений. Опыты закладывали в четырехкратной повторности.

Объект исследования – яровая мягкая пшеница сорта Ирень.

Схема опыта: 1. Контроль (обработка семян дистиллированной водой); 2. Циркон (2 мл/т); 3. Эпин-экстра (200 мл/т); 4. Мелафен (10 мл/т). Семена стимуляторами роста обрабатывались непосредственно перед посевом.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенных опытов было отмечено, что предпосевная обработка регуляторами роста оказывала положительное влияние на показатели энергии прорастания, лабораторной всхожести и силы роста семян пшеницы. Исследования показали, что в вариантах с обработкой регуляторами роста энергия прорастания была в пределах от 86,1 до 89,1%, что выше на 6,9 – 8,9 %, чем в контрольном варианте. Соответственно увеличивалась и лабораторная всхожесть семян до 93,2 – 95,1 % (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние регуляторов роста на посевные показатели семян яровой пшеницы

Вариант	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %	Сила роста, %
Контроль	80,2	89,3	76,7
Циркон	86,1	93,2	82,0
Эпин-экстра	88,5	93,4	81,4
Мелафен	89,1	95,1	82,9

Обработка семян препаратом Мелафен оказала максимальное влияние на улучшение посевных качеств семян пшеницы, энергия прорастания увеличилась по сравнению с контролем на 8,9 %, лабораторная всхожесть – 5,5 % и сила роста – 6,2 %.

Установлено, что по всем вариантам опыта обработка семян регуляторами роста способствовала увеличению интенсивности ростовых процессов растений пшеницы на ранних стадиях развития относительно контроля. Исследования показали, что наибольшая длина проростков и корней была отмечена на варианте с обработкой семян препаратом Мелафен. В данном варианте длина проростка увеличивалась на 26,4 %, а корешка – на 19,7 % по сравнению с контролем. Циркон и Эпин-экстра были менее эффективны, но также давали увеличение длины проростков соответственно на 18,2 и 12,6 % и корешков – на 14,2 и 11,8 % по сравнению с контролем (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние регуляторов роста на развитие проростков яровой пшеницы

Вариант	Длина, см		Масса 100 проростков, г	
	ростков	корешков	ростков	корешков
Контроль	15,9	12,7	8,7	5,9
Циркон	18,8	14,5	10,8	6,7
Эпин-экстра	17,9	14,2	9,9	6,6
Мелафен	20,1	15,2	11,02	7,2

Установлено, что на опытных вариантах масса проростков была выше контрольного варианта в среднем на 13,8-26,7 %, масса корней – на 11,9-22,0 %.

Показано, что максимальный эффект прироста зеленой массы растений был отмечен при обработке семян Мелафеном и Цирконом, данный показатель увеличился на 26,7 % и 24,1 % соответственно по сравнению с контролем. Наибольший прирост корневой массы давал Мелафен, при котором превышение контрольных значений составило на 22,0 %, обработки Цирконом –. В вариантах с обработкой семян стимуляторами Циркон и Эпин масса корней увеличивалась была выше 13,6 и 11,9 % по сравнению с контрольным вариантом.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования показали, что все изучаемых препараты повышали посевные качества семян, увеличивая энергию прорастания и лабораторную всхожесть, а также усиливали ранние ростовые процессы проростков пшеницы. Наиболее благоприятное воздействие оказывала предпосевная обработка семян регулятором роста Мелафен.

Библиографический список:

1. Шевелуха, В. С. Рост растений и его регуляция в онтогенезе / В. С. Шевелуха. – М.: Колос, 1992. – 598 с.: ил.; 22 см
2. Байрамбеков, Ш. Б. Влияние обработки регулятором роста «Циркон» на урожайность различных культур / Ш. Б. Байрамбеков, С. М. Мохамед, А. С. Абакумова // Естественные науки. – 2009. – № 4(29). – С. 43-48.
3. Вакуленко, В. В. Регуляторы роста растений повышают стрессоустойчивость культур / В. В. Вакуленко // Защита и карантин растений. – 2015. – № 2. – С. 13-15.
4. Хубиева, А. З. Использование регуляторов роста при выращивании сельскохозяйственных культур / А. З. Хубиева // Студенческий. – 2020. – № 5-2(91). – С. 13-14.
5. Котляров, В. В. Применение физиологически активных веществ в агротехнологиях: Учебное пособие для подготовки магистров / В. В. Котляров, Ю. П. Федулов, К. А. Доценко [и др.]. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2013. – 169 с.
6. Шаповал, О. А. Регуляторы роста растений в сельском хозяйстве / О. А. Шаповал, И. П. Можарова // Защита и карантин растений. –

2019. – № 4. – С. 9-7. Карпова, Г. А. Активизация ранних ростовых и метаболических процессов зерновых культур при использовании регуляторов роста / Г. А. Карпова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2020. – № 4(32). – С. 13-23. – DOI 10.21685/2307-9150-2020-4-2. – EDN BYHPQE.

7. Состояние исследований и перспективы применения регулятора роста растений нового поколения «Мелафен» в сельском хозяйстве и биотехнологии : Сборник материалов Всероссийского семинара-совещания / Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского НЦ РАН. – Казань : РИЦ «Школа», 2006. – 172 с. – EDN RDSYPH.

THE EFFECT OF PRE-SOWING TREATMENT WITH MELAFEN ON THE EARLY GROWTH PROCESSES OF SPRING WHEAT

Ivanova M.S.

Key words: *growth regulators, melafene, zircon, epin, sowing qualities of seeds, spring wheat.*

The work is devoted to the study of the influence of pre-sowing treatment with the growth stimulant Melafene on the formation of sowing qualities and changes in the rates of early growth and development of spring wheat sprouts. It was found that the use of the drug Melafen provided active growth of sprouts and an increase in germination energy, laboratory germination and growth strength.

АНАЛИЗ ПЛАТФОРМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ И ДАТЧИКОВ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ПАХОТНЫМИ УГОДЬЯМИ

*Лимонов С.Е., аспирант;
Васильев С.А., доктор технических наук
ГБОУ ВО НГИЭУ «Княгининский университет»*

Ключевые слова: *Дистанционное зондирование, датчики, точное земледелие, сбор агротехнических показателей, мониторинг почвы.*

В следствии быстрого роста населения, все чаще возникает необходимость в количественном увеличении плодородных земель и объёмов выращиваемых культур. Для наблюдения за ростом культур и анализа почвы применяют новейшие достижения информационных, навигационных и космических технологий. Основой методологии становятся современные аппаратно-программные комплексы, собирающие и использующие цифровую информацию. В этой статье предоставлен обзор платформ дистанционного зондирования и датчиков, позволяющие следить за состоянием пахотных угодий. Доступные платформы дистанционного зондирования можно разделить на спутники, пилотируемые летательные аппараты и БПЛА, каждая из которых имеет свои плюсы и минусы, что делает выбор платформы задачей, зависящей от предмета. Датчики также в основном зависят от приложения, и требования проблемы определяют наилучший возможный датчик. На основе проанализированных платформ и датчиков делается вывод о необходимости создания такого комбинированного устройства, которое бы с большей точностью позволяло собирать агротехнические показатели на пахотных угодьях.

Введение. *В следствии быстрого роста населения, все чаще возникает необходимость в количественном увеличении плодородных земель и объёмов выращиваемых культур. Для наблюдения за ростом культур и анализа почвы применяют новейшие достижения информационных, навигационных и космических технологий [1]. Основой методологии становятся современные аппаратно-программные*

комплексы, собирающие и использующие цифровую информацию. На основе получаемых цифровых данных с аппаратно-программных комплексов можно будет заменить традиционные методы управления за пахотными угодьями и заранее прогнозировать места проблемных участков, тем самым предварительно устранять неэффективность сельскохозяйственных операций, таких как орошение, управление питательными веществами, борьба с вредителями и болезнями, обрезка и сбор урожая [2-3].

Цель. Целью работы является анализ платформ дистанционного зондирования и датчиков для наблюдений за пахотными угодьями, которые имеют возможность предварительно дать адекватную оценку выполняемым сельскохозяйственным операциям.

Платформы дистанционного зондирования. Платформы дистанционного зондирования определяются как транспортные средства, такие как самолеты или спутники, которые могут нести сенсорные устройства для выполнения операций дистанционного измерения [4]. Эти платформы постоянно улучшаются с точки зрения времени работы, надежности, простоты и временного разрешения, что влияет на пространственное разрешение. При наличии разнообразных вариантов с определенными характеристиками выбор подходящей платформы зависит от характера проблемы. Спутники, например, могут быстро нанести на карту обширную территорию, но их пространственное разрешение является грубым. С другой стороны, беспилотные авиационные системы (БАС) хорошо подходят для небольших и исследовательских приложений и могут обеспечивать очень высокое пространственное разрешение. Однако, ограниченная полезная нагрузка и короткая продолжительность полета остаются основными недостатками крупномасштабного внедрения БАС. Пилотируемые летательные аппараты занимают промежуточное положение, охватывая большие территории по сравнению с БПЛА и обеспечивая более высокое пространственное разрешение, чем спутники. Рассматриваются три основные платформы дистанционного зондирования: БПЛА, пилотируемые летательные аппараты и спутники. В таблице 1 сравниваются основные характеристики спутников, пилотируемых самолетов и БАС [7-8].

Одним из важных преимуществ в этой таблице является сложность обработки данных. С другой стороны, пространственный охват и

Таблица 1 – Сравнение преимуществ спутников, пилотируемых летательных аппаратов и БАС.

Преимущества	Спутники	Пилотируемый самолет	БАС
Пространственное разрешение	Низкий	Средний	Высокая
Временное разрешение	Низкий	Средний	Высокая
Количество систем/ датчиков	Низкий	Средний	Высокая
Сложность обработки данных	Низкий	Средний	Высокая
Пространственное покрытие	Высокая	Средний	Низкий
Высота полета	Высокая	Средний	Низкий
Выносливость полета	Высокая	Средний	Низкий

продолжительность полета являются основными преимуществами спутников перед БАС и пилотируемыми самолетами.

Датчики. Датчики – это детекторы, которые способны измерять некоторые физические качества, такие как давление или свет. Полученную информацию датчик преобразует в сигнал для дальнейшей передачи на устройство, обладающей вычислительной мощностью, для анализа и корректировки данных. К таким датчикам, которые способны следить за состоянием пахотных угодий, относятся RGB-камеры, лидары, радары, набор датчиков входящий в базу метеостанций и т.п. [5-6].

Камеры RGB широко используются для изучения явлений, при которых растения проявляют визуальные симптомы, такие как болезни, влияющие на цветовой состав листьев, и видимые вредители или грибки на листьях. RGB обладают высоким пространственным разрешением, что делает изображения идеальным выбором для исследований, требующих максимальной детализации. Кроме того, камеры RGB широко используются для идентификации зелени с использованием различных видимых спектральных индексов. Существуют также камеры глубины, которая реализует принцип ToF Амплитудно-модулированной непрерывной волны (AMCW). Камера выполняет модуляцию освещения

в ближнем ИК-спектре (NIR) на сцене. Затем она записывает косвенное измерение времени, необходимого свету для преодоления расстояния от камеры на сцену и обратно. Эти измерения обрабатываются для создания карты глубины. Схема глубины – это набор значений координат Z для каждого пикселя изображения, измеряемого в миллиметрах. На рисунке 1 ниже показан пример карты глубины (за основу взята камера Orbbec Astra Pro).



Рис. 1 – Карты глубины, камера Orbbec Astra Pro

– Light Detection And Ranging (LiDAR), также известная как лазерная альтиметрия, представляет собой активную технологию дистанционного зондирования, которая определяет расстояние путем измерения времени прохождения лазерного импульса, который проходит между датчиком и целевым объектом (рис. 2). Лидары на платформах БПЛА могут создавать миллионы точек с точной географической привязкой из сканируемой области, называемых облаком точек. Это облако можно использовать для извлечения точных физических характеристик объектов в области, таких как объем и высота растений. Однако на больших высотах лидары не эффективны, и они не способны образовать облако точек, из-за большого расстояния между датчиком и конечным объектом. Хотя лидары на основе БПЛА предлагают данные с поразительным пространственным разрешением (миллиметровый масштаб), они имеют несколько недостатков: во-первых, обработка миллионов точек данных требует больших вычислительных ресурсов и

больших вычислительных ресурсов, во-вторых, в большинстве случаев лидарные данные нуждаются в сопровождающих изображениях или видео для интерпретации, в-третьих, цены на программное обеспечение для обработки лидарных данных могут достигать стоимости самого датчика или даже выше.

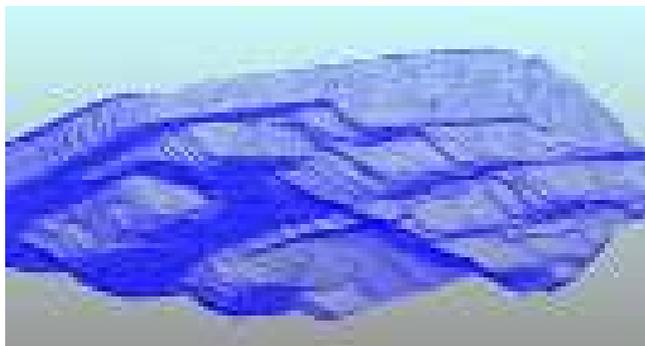


Рис. 2 – Пример визуализации облака точек с использованием лидарного сканера

– Радар работает аналогично лидару при передаче электромагнитных сигналов и обнаружении отражений. Однако радары используют короткие волны радиодиапазона от 0,1 мм до 1 м, известного как микроволновый диапазон. Благодаря большой длине волны сигналы радара могут проникать сквозь облака и другие частицы в небе, образуя всепогодный датчик. Более того, каждая частота может проникать сквозь объекты в разной степени; таким образом, он может раскрывать конкретную информацию.

Заключение. В этой статье обсуждались существующие платформы дистанционного зондирования и датчики, позволяющие вести наблюдение за пахотными угодьями. В связи с потребностью увеличения количества плодородных земель и объемов выращиваемых культур неизбежны новые методы ведения сельского хозяйства, основанные на данных дистанционного зондирования. Доступные платформы дистанционного зондирования можно разделить на спутники, пилотируемые летательные аппараты и БПЛА, каждая из которых имеет свои плюсы и минусы, что делает выбор платформы задачей, зависящей от предмета. Датчики также в основном зависят от

приложения, и требования проблемы определяют наилучший возможный датчик. Поэтому разработка автономного полевого технического комплекса, включающего в себя комбинацию различных датчиков для достижения наилучших результатов, и позволяющего точно собирать агротехнические показатели остается актуальной тематикой.

Библиографический список:

1. Васильев, Сергей Анатольевич. Совершенствование методики проектирования и технических средств оценки противозерозионных технологий на склоновых землях: дис. на соискание ученой степени кандидата технических наук: 05.20.01 / С.А. Васильев. – Чебоксары, 2006. – 166 с.
2. Васильев С.А. Математическая модель для прогноза эрозионных процессов на склоновых агроландшафтах / С.А. Васильев // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015г. – № 9. – С. 96-100.
3. Васильев С.А. Метод определения направления движения водного потока на агроландшафте склоновых земель / С.А. Васильев, И.И. Максимов, Е.П. Алексеев, А.Н. Михайлов // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2017г.- № 4. – С. 72-77.
4. Карташов Д.Ю. Анализ траектории движения зубьев при создании экспериментального почвообрабатывающего рабочего органа / Д.Ю. Карташов, С.А. Васильев, Е.П. Алексеев, А.А. Васильев, В.В. Алексеев // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. – 2013г. – № 4-2. – С. 91-94.
5. Васильев С.А. Теоретические предпосылки аналитического определения смоченного периметра стокоформирующей поверхности / С.А. Васильев, А.Ю. Пагунов // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. – 2012г. – № 4. – С. 47-50.
6. Vasilyev A.A. Mechanized spraying of liquid meliorants // A.A. Vasilyev, S.A. Vasilyev, N.P. Shkilev. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. conference proceedings. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – 2020. – С. 320.
7. Hague T. Automated crop and weed monitoring in widely spaced cereals // Hague T., Tillett N.D., Wheeler H. В сборнике: Precision Agriculture, – 2006. – 7(1). – С. 21-32.

8. Hengbiao Zheng, Evaluation of RGB, Color-Infrared and Multispectral Images Acquired from Unmanned Aerial Systems for the Estimation of Nitrogen Accumulation in Rice //, Hengbiao Zheng, Tao Cheng, Dong Li, Xiang Zhou, Xia Yao, Yongchao Tian, Weixing Cao, Yan Zhu. В журнале: Remote Sensing. – 2018. – 10(6). – С.824.

ANALYSIS OF REMOTE SENSING PLATFORMS AND SENSORS FOR ARABLELAND OBSERVATIONS

Limonov S.E., Vasiliev S.A.

Key words: *Remote sensing, sensors, precision farming, collection of agrotechnical indicators, soil monitoring.*

Due to the rapid growth of the population, there is an increasing need for a quantitative increase in fertile land and the volume of crops grown. To monitor the growth of crops and analyze the soil, the latest achievements of information, navigation and space technologies are used. The methodology is based on modern hardware and software systems that collect and use digital information. This article provides an overview of remote sensing platforms and sensors to monitor cropland conditions. The available remote sensing platforms can be divided into satellites, manned aircraft, and UAVs, each with its own pros and cons, making platform selection a subject matter task. The sensors are also mostly application dependent and the requirements of the problem determine the best possible sensor. Based on the analyzed platforms and sensors, it is concluded that it is necessary to create such a combined device that would more accurately allow collecting agrotechnical indicators on arable land.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ НА РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

*Плаксина В. С., старший научный сотрудник;
Сафронов А.А., научный сотрудник;
Тамбовцева Н.Р., младший научный сотрудник
ФГБНУ РосНИИСК «Россорго», Саратов*

Ключевые слова: органические удобрения, урожайность, соя, сорго зерновое, суданская трава, фацелия, пайза.

В данной статье рассматривается отзывчивость культур на применение органического гранулированного удобрения. Объектами исследования были кормовые культуры стационарного зернопаропропашиного севооборота – соя, зерновое сорго, суданская трава, фацелия, пайза. Удобрение оказало положительное влияние на ростовые процессы растений, тем самым способствуя формированию зеленой массы. Наиболее отзывчивыми на применение органического удобрения оказались соя и зерновое сорго. Результаты проведенных исследований подтверждают эффективность применения органического гранулированного удобрения «Гринекс» при возделывании кормовых культур.

Введение. В современном земледелии для укрепления животноводческой базы важное значение имеет расширение посевных площадей и повышение урожайности кормовых культур. Одни из приемов повышения урожайности является рациональное применение удобрений [1,2]. Получение высоких и устойчивых урожаев высококачественного зерна в значительной степени зависит от научно обоснованных систем удобрения, одним из важнейших условий которых является их экологичность. Практикующееся применение агрохимических средств в ряде случаев может быть сопряжено с серьезным экологическим риском и вызывать негативные изменения в почвах и в агроэкосистемах в целом. В связи с этим актуальна разработка сбалансированных систем удобрения под сельскохозяйственные культуры с использованием удобрений, обеспечивающих высокий агроэкологический эффект [3].

Органические удобрения играют исключительное значение в сохранении и повышении почвенного плодородия [4]. По мнению Д. В. Шаравуева, М. А. Евдокимовой и В. А. Таныгина, куриный помет является ценным сырьем для создания гранулированного органического удобрения [5]. Именно поэтому ООО «Птицефабрика Акашевская» запустило производство гранулированного органического удобрения «Гринекс» на основе птичьего помета, которое требует глубокого изучения с различных сторон взаимодействия с окружающей средой и культурами.

Цель исследований: изучение влияния удобрения на морфометрические признаки – высоту растений при созревании всех изучаемых культур, длину соцветий зернового сорго, суданской травы и пайзы.

Материалы и методы исследований. Изучение проводилось в стационарном зернопаропропашном севообороте: пар черный – озимая пшеница – соя (сорт Марина) – сборное поле: сорго зерновое (сорт Гранат); кукуруза (сорт РНИИСК-1); суданская трава (сорт Спартанка); фацелия (сорт Наталья); пайза (сорт Готика).

Исследования проводились в 2021-2022 годах на опытном поле ФГБНУ РосНИИСК «Россорго». Погодные условия можно охарактеризовать как типичные для данного региона. Почва опытного участка – чернозем южный, маломощный, с содержанием гумуса 3,5-4,2%.

Закладка полевого опыта проводится в 3-х кратной повторности, количество вариантов опыта – 3. Удобрения вносятся под предпосевную культивацию на глубину до 15 см. Размещение делянок систематическое. Площадь делянки – 300 м². Морфометрические параметры культур определяли по методике Государственного сортоиспытания [6]. Математическая обработка данных проводилась методом дисперсионного анализа с использованием программы AGROS версии 2.09 [7,8].

Варианты опыта:

- 1 – контроль (без удобрений);
- 2 – внесение органического удобрения «Гринекс» перед посевом в дозе 100 г/м²;
- 3 – внесение органического удобрения «Гринекс» перед посевом в дозе 200 г/м².

Результаты и их обсуждение. В 2021-2022 гг. проведен опыт по изучению влияния органического удобрения «Гринекс» на продуктивность

культур четырехпольного севооборота. В программе исследований предусмотрено изучение влияния удобрения на морфометрические признаки – высоту растений при созревании всех изучаемых культур, длину соцветий зернового сорго, суданской травы и пайзы.

По признаку «высота растений» максимальные превышения показателей в сравнении с контрольным вариантом отмечены у сои и зернового сорго (рисунок 1). Высота растений сои увеличилась на 21,6% при внесении 200 кг/га удобрения и на 11,3% при внесении 100 кг/га. У зернового сорго превышение показателей составило 14% при дозе 200 кг/га и 3,1% – при дозе 100 кг/га. У суданской травы выявлено увеличение показателей на 9,30% при дозе удобрения 200 кг/га и 4,10% при дозе 100 кг/га. У пайзы при внесении удобрения в дозе 200 кг/га высота растений увеличилась на 8,6%, а при внесении 100 кг/га – на 4,1%. Применение удобрений перед посевом фацелии также сопровождалось увеличением высоты растений на 4,3% – при дозе 100 кг/га и 7,6% – при дозе 200 кг/га.

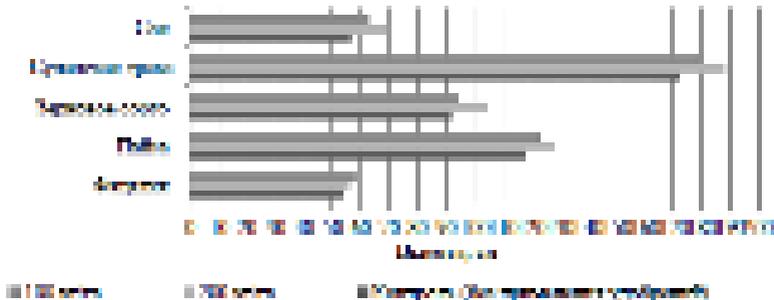


Рис. 1 – Средние значения высоты растений в зависимости от нормы внесения органического удобрения «Гринекс»

Показатель «длина соцветия» определялся у суданской травы, пайзы и зернового сорго (рисунок 2). Выявлена достоверная эффективность применения удобрения. В вариантах, с внесением гранулированного органического удобрения в дозе 200 кг/га, превышение составило у суданской травы 32,0%, зернового сорго – 15,5%, пайзы – 21,2%. Применение удобрения в дозе 100 кг/га повысило показатели роста на 9,0% у суданской травы, 7,0% – у зернового сорго и 8,3% – у пайзы.

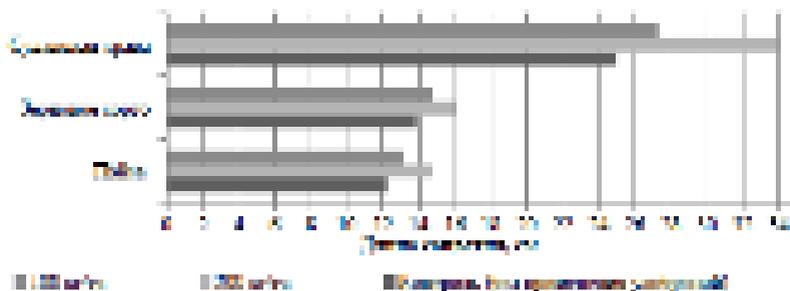


Рис. 2 – Средние значения длины соцветия растений в зависимости от нормы внесения органического удобрения «Гринекс»

Заключение. В ходе исследований по изучению влияния органического удобрения «Гринекс» на продуктивность культур четырехпольного севооборота выявлено, что увеличение показателей при использовании удобрения по сравнению с неудобренным контролем составило по культурам 4,3-21,6%. Максимальные прибавки выявлены в вариантах с применением в дозе 200 г/м², по признаку «высота растений» – у сои и зернового сорго, по признаку «длина соцветия» достоверное превышение показателей у всех изучаемых культур.

Библиографический список:

1. Плаксина, В.С. Некорневые подкормки сельскохозяйственных культур гуминовыми удобрениями в экспериментальном севообороте / В.С. Плаксина, А.Н. Астахов // Нива Поволжья. – 2021. – № 2 (59). – С. 3-10.
2. Плаксина, В.С. Эффективность применения органических удобрений в четырехпольном севообороте / В.С. Плаксина, К.А. Пронудин // Сборник межд. науч.-практ. конф. «Вавиловские чтения-2021». – 2021. – С. 173-176.
3. Мёрзлая, Г.Е. Оценка эффективности органических и минеральных удобрений при возделывании яровой пшеницы в звене полевого севооборота / Г.Е. Мёрзлая, С.П. Волошин // Сборник: Агрохимикаты в XXI веке: теория и практика применения. Материалы международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 78-81.
4. Евдокимова, М.А. Применение гранулированного помета при возделывании картофеля / М.А. Евдокимова, О.Г. Марьяна-Чермных

// Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. –2017. – Т. 3., № 4 (12). – С. 16–21.

5. Шаравуев, Д.В. Помет кур как ценное сырье для создания ГОУ / Шаравуев Д.В., Евдокимова М.А., Таныгин В.А. // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции «Развитие агропромышленного комплекса на основе современных научных достижений и цифровых технологий». – Ч. I. – 2019. – С. 98–101.

6. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1989. – Вып. 2. – 212 с.

7. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – М.: Книга по Требованию. – 2012. – 352 с.

8. Мартынов, С.П. Статистический и биометрико-генетический анализ в растениеводстве и селекции. Пакет программ “AGROS 2.09” / С.П. Мартынов. – Тверь. – 1999.

ASSESSMENT OF THE EFFECT OF ORGANIC FERTILIZER ON THE GROWTH PROCESSES OF FORAGE CROPS

Plaksina V. S., Safronov A. A., Tambovtseva N.R.

Keywords: *organic fertilizers, yield, soybeans, grain sorghum, Sudan grass, phacelia, paiza.*

This article discusses the responsiveness of crops to the use of organic granular fertilizer. The objects of the study were fodder crops of stationary grain–crop rotation – soybeans, grain sorghum, Sudan grass, phacelia, paiza. The fertilizer had a positive effect on the growth processes of plants, thereby contributing to the formation of a green mass. The most responsive to the use of organic fertilizers were soybeans and grain sorghum. The results of the conducted studies confirm the effectiveness of the use of organic granular fertilizer “Greenex” in the cultivation of forage crops.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ПОСЕВА И НОРМ УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Пристайчук Я.А., студент 2-го курса магистратуры;
Богданов Н.А., аспирант;
Тойгильдин А.Л., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: яровая пшеница, прямой посев, нормы удобрений, качество зерна.

В работе приведены данные урожайности и качества зерна яровой пшеницы сорта Никон при различных технологиях посева (традиционная технология, прямой посев) и норм внесения минеральных удобрений на чернозёме выщелоченном Ульяновской области.

Введение. Яровая пшеница является одной из самых значимых культур возделываемых на территории Ульяновской области. В 2022 году по данным Министерства агропромышленного комплекса и развития сельских территорий Ульяновской области яровая пшеница занимала 135,0 тыс. га, намолочено 444 328 тонн, что составляет 20,2 % от общего сбора зерна, а урожайность составила 3,3 т/га. Возделывание яровой пшеницы сопряжено с некоторыми рисками, ведь эта культура достаточно восприимчива к воздействию внешних факторов, в том числе антропогенных. Только при оптимальном подборе систем удобрения, предшественников, обработки почвы, сорта, качественного посевного материала возможно стабильное получение больших урожаев данной культуры [1, 2, 3, 4].

Цель исследований: оценить эффективность прямого посева яровой пшеницы и оптимизировать нормы внесения минеральных удобрений в условиях Ульяновской области.

Схема и методика исследований. Исследования проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой – озимая пшеница –

соя – яровая пшеница – гречиха – ячмень. Объектом нашего изучения являлась яровая пшеница сорта Никон с нормой высева 5,0 млн шт./га.

Фактор А – технология посева: A_0 – рекомендованная технология (после уборки сои – дискование на 10-12 см; вспашка на 25-27 см, ранневесеннее боронование, культивация на 6-8 см, посев, прикатывание); A_1 – прямой посев (внесение гербицида на основе глифосат кислоты – 2 л/га перед посевом, прямой посев). На рекомендованной технологии использовалась серийная сельскохозяйственная техника: БДТ-3х4; ПЛН-5-35; БЗТС-1; КПС-4; СЗ-5,4; ОП-3000. На втором варианте – ОП-3000; сеялка прямого посева СПС-4000. Срок посева яровой пшеницы 4 мая.

Фактор В – нормы минеральных удобрений:

B_0 – без удобрений;

B_1 – $N_{45}P_{30}K_{30}$ (1 вариант технологии – под культивацию диаммофоска – 138 кг/га, подкормка аммиачной селитрой в период кушения – 94 кг/га; 2 вариант – прямой посев с удобрениями – диаммофоска 138 кг/га; подкормка аммиачной селитрой в период кушения – 94 кг/га);

B_2 – $N_{90}P_{60}K_{60}$ (1 вариант – под культивацию диаммофоска – 276 кг/га, подкормка аммиачной селитрой в период кушения – 94 кг/га + подкормка аммиачной селитрой в фазу выхода в трубку – 94 кг/га; 2 вариант – прямой посев с удобрениями – диаммофоска 276 кг/га; подкормка аммиачной селитрой в период кушения – 94 кг/га + подкормка аммиачной селитрой в выхода в трубку – 94 кг/га).

Защита посевов от вредных организмов заключалась в протравливании семян (Иншур Перформ, КС 0,4 л/т), обработка по вегетации гербицидом (Примадонна, СЭ 0,5 л/га), инсектицидом (Фастак, КЭ 0,1 л/га), фунгицидом (Рекс Плюс, СЭ 0,8 л/га).

Повторность опыта 3-кратная, размещение систематическое методом наложения. Размер делянок первого порядка 648 м² (36*18), второго 216 м² (12*18).

В 2022 году в течение вегетации ячменя отмечалось переувлажнение на фоне низких среднесуточных температур воздуха: за май-июль выпало 173 мм осадков, при среднесуточной температуре воздуха – май – 9,7 °С, июнь – 18 °С и июль – 20,7 °С и ГТК = 1,28 ед.

Почва опытного участка чернозем выщелоченный среднесуглинистый со следующими характеристиками – по содержанию

гумуса почва опытного участка относится к малогумусным от 5,35 до 5,15 %, реакция среды в пахотном слое почвы слабокислая, рН – 6,2-6,4. Содержание подвижного фосфора и обменного калия высокое, соответственно, 300-350 и 200-250 мг/кг почвы. Степень насыщенности почвы основаниями составляет 96,4-97,9 %, сумма поглощенных оснований 25,5-27,8 мг-экв./100 г почвы.

Результаты исследований. Исследования показали, что технологии посева и нормы внесения минеральных удобрений существенно влияли на урожайность яровой пшеницы.

Без внесения минеральных удобрений яровая пшеница сформировала 3,73 т/га зерна на рекомендованной технологии посева и 3,69 т/га на технологии прямого посева. На вариантах с использованием удобрений с нормой $N_{45}P_{30}K_{30}$ пшеница показала более высокие показатели по урожайности: по рекомендованной технологии она возросла до 4,66 т/га, а по технологии прямого посева – 4,37 т/га. При внесении более высоких норм удобрений – $N_{90}P_{60}K_{60}$ урожайность возросла до 4,80 и 4,61 т/га соответственно технологиям посева (табл. 1).

Таблица 1 – Урожайность яровой пшеницы в зависимости от технологии посева и норм внесения минеральных удобрений, 2022 г.

Технология	Удобрения	Урожайность, т/га		
		В среднем	По фактору А	По фактору В
Рекомендованная	б/у	3,73	4,40	3,71
	$N_{45}P_{30}K_{30}$	4,66		
	$N_{90}P_{60}K_{60}$	4,80		4,52
Прямой посев	б/у	3,69	4,22	4,71
	$N_{45}P_{30}K_{30}$	4,37		
	$N_{90}P_{60}K_{60}$	4,61		
НСР ₀₅		0,27		
НСР _А		0,16		
НСР _В		0,19		

При анализе данных дисперсионного анализа видно, что наибольшие изменения в урожайности пшеницы были обусловлены нормами внесения минеральных удобрений – 82,9 %.

Оценка качества зерна по таким показателям как содержание белка и массовая доля клейковины показала отсутствие различий по технологиям посева яровой пшеница и достоверное улучшение с увеличением норм внесения удобрений. Так, на вариантах без внесения удобрений содержание белка в зерне составило 11,5-12,4 %, при внесении $N_{45}P_{30}K_{30}$ его концентрация возросла до 14,2 %, а при $N_{90}P_{60}K_{60}$ – до 16,4- 16,8 %. По массовой доле клейковины в зерне пшеницы отмечалась аналогичная закономерность (таблица 2).

Использование минеральных удобрений позволило получить зерно качеством не ниже третьего класса, тогда как при отсутствии минеральных удобрений качество зерна соответствовало 4 класса качества.

Заключение: Таким образом, в условиях Ульяновской области технология прямого посева яровой пшеницы приводила к снижению ее урожайности в сравнении с рекомендованной технологией посева (с предварительной подготовкой почвы). Минеральные удобрения существенно повышали урожайность и качество зерна, как на рекомендованной технологии, так и на прямом посеве.

Таблица 2 – Показатели качества зерна яровой пшеницы в зависимости от технологии посева и норм внесения минеральных удобрений, 2022 г.

Технология	Удобрения	Содержание белка, %			Содержание клейковины, %		
		В среднем	По фактору А	По фактору В	В среднем	По фактору А	По фактору В
Рекомендованная	б/у	11,5	14,1	12,0	18,2	24,7	19,8
	$N_{45}P_{30}K_{30}$	14,2			25,4		
	$N_{90}P_{60}K_{60}$	16,4			30,5		
Прямой посев	б/у	12,4	14,5	16,6	21,4	25,7	30,6
	$N_{45}P_{30}K_{30}$	14,2			25,0		
	$N_{90}P_{60}K_{60}$	16,8			30,6		
НСП ₀₅		1,40			3,32		
НСП _А		0,81			1,91		
НСП _В		0,99			2,34		

Библиографический список:

1. Чернов, О.С. Яровая пшеница в агроэкосистемах Верхневолжья / О.С. Чернов, // Владимирский земледелец, 2022. №4. – с. 43-44
2. Зеленец, А.В. Динамика роста и развития видов яровой пшеницы в условиях Нижнего Поволжья / А.В. Зеленец, И.Н. Маркова, Г.О. Чамурлиев // Известия НВ АУК. 2020. №2 (58). – С. 45-54
3. Захаров В.Г., Яковлева О.Д. Результативность селекции яровой мягкой пшеницы на повышение урожайности (на примере сортосмены по Ульяновской области) // Вестник Ульяновской ГСХА. 2019. №3 (47). – С. 59-64
4. Бобовые предшественники, обработка почвы и защита растений в агротехнологиях яровой пшеницы среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, М.И. Подсевалов, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов, Р.А. Мустафина // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2021. № 5. С. 77-88.
5. Методические рекомендации по разработке минимальных систем обработки почвы и прямого посева/ В.И. Кирюшин, В.К. Дридигер, А.Н. Власенко и др.// Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр, Москва: ООО «Издательство МБА», 2019. – с. 136.
6. Тойгильдин, А. Л. Основы научных исследований в агрономии / А.Л. Тойгильдин, Н.Н. Захарова // Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, Ульяновск, Ульяновская область, 2015. – с. 323.

**PRODUCTIVITY OF SPRING WHEAT AT
DIFFERENT SOWING TECHNOLOGIES AND
FERTILIZER RATES UNDER THE CONDITIONS
OF THE ULYANOVSK REGION**

Prystaichuk Y.A., Bogdanov N.A., Toigildin A.L.

Key words: *spring wheat, direct seeding, fertilizer norms, grain quality.*

The paper presents the data on yield and grain quality of spring wheat variety Nikon at different technologies of seeding (traditional technology, direct seeding) and the norms of mineral fertilizers on leached chernozem in Ulyanovsk region.

**ОЦЕНКА ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА
ПАЙЗЫ (*ECHINOCHLOA FRUMENTACEA*)
ДЛЯ ИНТРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ
НИЖНЕВОЛЖСКОГО РЕГИОНА**

*Родина Т.В., старший научный сотрудник;
Пронудин К.А., научный сотрудник;
Киреева О.В., кандидат сельскохозяйственных наук,
младший научный сотрудник;
Калинин Ю.А., младший научный сотрудник
ФГБНУ РосНИИСК «Россорго», г. Саратов, Россия*

Ключевые слова: пайза, сортообразцы, урожайность биомассы, протеин.

В статье представлена оценка сортообразцов пайзы, различного эколого-географического происхождения, по урожайности и биохимическим показателям надземной биомассы. Пайзу рекомендуется использовать в кормопроизводстве на зеленый корм, сено, сенаж, силос. Выделены перспективные для селекции образцы пайзы на улучшение качества урожая биомассы. Выявленная изменчивость признаков и свойств пайзы позволяет вести селекционную работу с сортообразцами: на высокую урожайность надземной биомассы (>25,0 т/га) – к-40, к-126, к-157, к-210, к-228, Красава.

Одним из направлений в успешном развитии растениеводства является создание высокопродуктивных агроценозов, включающих в себя культуры разного назначения, в том числе однолетние травы, наиболее полно использующих биоклиматические ресурсы региона и решающие биолого-экологические проблемы земледелия [1, 2]. Однако большое количество посевных площадей находится в зоне рискованного земледелия. Мощным резервом, в частности для производства качественных кормов являются засухоустойчивые культуры, способные формировать стабильно высокие урожаи, сочетающие в себе высокое качество [3]. К числу таких культур относится пайза (*Echinochloa Frumentacea*). Несмотря на явные перспективы возделывания пайзы на зеленую массу в засушливых районах, заслуженного распространения

она до сих пор не получила. Причиной тому является недостаточное количество высокопродуктивных, обладающих экологической пластичностью сортов [4, 5].

Цели исследования: изучение сортообразцов пайзы коллекции ВИР по морфологическим признакам и биохимическим показателям для выявления ценных генотипов с последующим включением в селекционный процесс.

Материал и методы исследований. Коллекция пайзы включает 23 сортообразца мировой коллекции ВИР: к-40 – Узбекистан; к-126, к-251 – Япония; к-210 – Украина; к-222 – Индия; к-227, к-228 – Австралия, к-255 – Куба; к-257 – Индия; к-280 – Германия; к-219, к-221 – Китай; к-157, к-218, к-214, к-287, Удалая, Красава, Усурийская, Ода, Пальмира, Эврика, Готика – Россия.

Для закладки коллекционного питомника пайзы проведена подготовка почвы перед посевом, включающая боронование и две предпосевные культивации (КПС-6+МТЗ-82.1). Посев проведён 21 мая 2021 г. (при достижении почвы устойчивой температуры 10-12°C) селекционной кассетной сеялкой СКС-6-10, широкорядным способом посева с шириной междурядий 70 см в трехкратной повторности. Густота стояния (100 растений на 1 м²) скорректирована вручную в межфазный период «всходы – начало кущения».

Учеты и измерения, продолжительность межфазных периодов, урожайность надземной биомассы в уборку определяли согласно методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [6].

Результаты исследований и их обсуждение. Всходы коллекционных сортообразцов пайзы появились на 12-й день. Продолжительность межфазного периода «всходы – вымётывание» варьировала от 53 до 65 дней. Выделена группа раннеспелых образцов, у которых продолжительность вегетационного периода варьировала от 93 до 98 дней. В группе среднеранних – образцы российского происхождения заняли всего 25%. Среднеспелые, позднеспелые и среднепоздние образцы в коллекционном питомнике не отмечены (таблица 1).

По высоте растений сортообразцы пайзы разделили на две группы: низкорослые и среднерослые. Основная часть (82,6%) образцов отнесена к группе среднерослых с высотой растений от 85,2 до 108,6 см. Группа среднерослых составила 17,4%, в неё вошли следующие образцы:

Таблица 1 – Группы спелости коллекционных сортообразцов пайзы

Признак	Группа спелости	Сортообразцы
«Всходы – полная спелость»	раннеспелые	15 образцов: к-157, к-210, к-222, к-227, к-228, к-251, к-255, к-218, к-214, к-221, Удаляя, Красава, Ода, Пальмира, Готика.
	среднеранние	8 образцов: к-40, к-126, к-257, к-280, к-287, к-219, Усурийская, Эврика.

Удаляя, Красава, Усурийская, Пальмира. Наибольшие значения высоты растений (>100,0 см) отмечены у сортообразцов к-40, к-126, к-157, к-227, к-280, наименьшие (<80,0 см): к-266, Красава, Пальмира (рисунок 1).

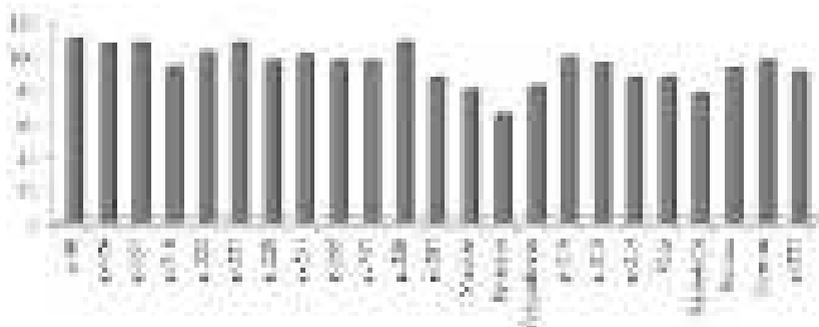


Рис. 1 – Высота растений сортообразцов пайзы, см

Размах варьирования длины соцветий сортообразцов пайзы составил 11,4...16,6 см. Наибольшие значения (>15,0 см) выявлены у сортообразцов: к-222, к-287, к-219, к-2018, к-214. Минимальные значения ($\leq 12,0$ см) отмечены у сорта Красава и Удаляя (рисунок 2).

Установлено, что в сухом веществе биомассы сортообразцов пайзы в фазу молочной спелости размах варьирования сырого протеина составил от 5,62 до 11,75% (таблица 2). Максимальный показатель по данному признаку отмечен у сортообразца к-214, минимальный у образца к-227. Содержание сырого протеина более 9,00% установлено у образцов: к-157, Пальмира.

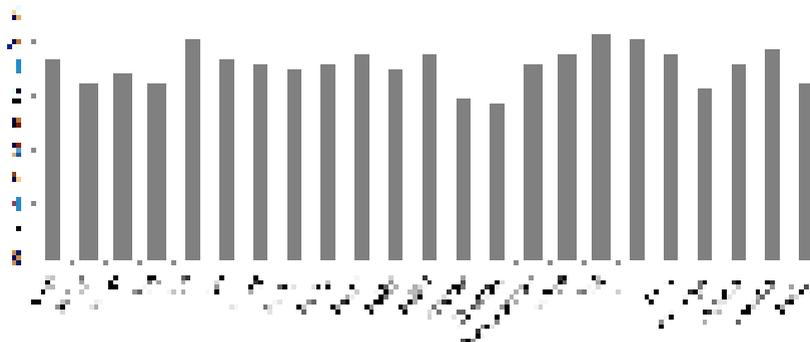


Рис. 2 – Длина соцветий сортообразцов пайзы, см

Относительно высокое содержание жира $>2,5\%$ выявлено у следующих сортообразцов: к-251, к-255, к-280, к-214, Удаля, Уссурийская. Максимальное содержание жира отмечено у образцов к-40 и Пальмира 3,35% и 3,78% соответственно. Содержание сырой золы в зелёной массе варьировало от 6,43 до 10,60%. Наибольшие значения ($>10,00\%$) по этому показателю отмечены у образцов – к-40, к-257, к-287, к-214, Уссурийская. Содержание безазотистых экстрактивных веществ варьировало от 43,98 до 52,50%, при этом наибольшие показатели отмечены у сортообразцов – к-157, к-210, к-218, к-219, Красава, Ода, Готика.

Расчитанные значения коэффициентов вариации указывают на высокую ($V=30,12\%$) изменчивость по содержанию сырого жира и урожайности надземной биомассы пайзы ($V=23,01\%$), что позволяет использовать их в качестве материала при выведении нового сорта и среднюю степень изменчивости по содержанию сырого протеина ($V=17,66\%$) и сырой золы ($V=11,98\%$). Низкая степень коэффициента вариации установлена по сырой клетчатке и безазотистым экстрактивным веществам 8,09 и 5,35% соответственно. Диапазон вариации сырого протеина составил 5,62...11,75%, сырого жира – 0,81...3,78%, сырой клетчатки 29,10...37,39%.

Диапазон варьирования урожайности сортообразцов пайзы в фазу молочной спелости надземной биомассы отмечен от 15,22 до 29,81 т/га и показал минимальные значения у сорта пайзы Уссурийская, а максимальные у образца к-157. Выявленная изменчивость признаков и свойств чумизы позволяет вести селекционную работу с

Таблица 2 – Биохимический состав и урожайность биомассы пайзы

№ по каталогу ВИР	Содержание питательных веществ, % на абсолютно сухое вещество					Урожайность надземной биомассы, т/га
	протеин	жир	зола	клетчатка	БЭВ	
к-40	7,00	3,35	10,01	35,66	43,98	29,80
к-126	6,68	1,09	9,59	33,82	48,82	27,22
к-157	9,00	2,44	8,55	29,10	50,91	25,41
к-210	6,00	2,38	8,59	32,93	50,10	26,21
к-222	7,56	2,23	9,07	36,87	44,27	15,22
к-227	5,62	1,31	8,61	37,39	47,07	23,25
к-228	7,43	1,78	8,91	35,54	46,34	25,33
к-251	7,25	2,50	9,16	36,81	44,28	22,31
к-255	6,81	2,71	9,50	34,88	46,10	15,95
к-257	6,93	0,81	10,56	36,66	45,04	17,94
к-280	6,25	2,79	9,80	35,75	45,41	16,88
к-287	6,87	2,02	10,23	35,00	45,88	17,65
Удалая	6,25	2,79	9,80	35,75	45,41	22,30
Красава	7,56	1,89	6,43	31,62	52,50	29,81
Уссурийская	8,93	2,56	10,27	29,46	48,78	15,50
к-219	8,01	1,85	7,99	31,83	50,32	16,30
к-218	7,93	1,78	9,80	30,09	50,40	16,82
к-214	11,75	2,53	10,60	29,87	45,25	17,05
Ода	8,95	2,35	7,23	30,97	50,50	17,64
Пальмира	9,12	3,78	9,62	30,73	46,75	16,35
Эврика	8,89	2,12	7,89	31,25	49,85	18,94
Готика	8,32	2,01	7,85	31,80	50,02	18,35
к-221	7,56	2,01	9,89	32,63	47,91	19,60

сортообразцами: на высокую урожайность надземной биомассы (>25,00 т/га) – к-40, к-126, к-157, к-210, к-228, Красава.

Закключение. Проведенные исследования изучения исходного материала для селекции пайзы мировой коллекции ВИР позволит эффективно использовать полученную информацию при создании новых сортов для регионов с недостаточным увлажнением.

Библиографический список:

1. Родина Т.В., Жужукин В.И., Асташов А.Н. Продуктивность и питательность надземной биомассы однолетних культур в совместных посевах // *Зерновое хозяйство России*. – 2021. – С. 57-61.
2. Вертикова Е.А. Селекция зернокармливых культур в условиях Поволжья // *In the World of Scientific Discoveries*. – 2016. – №9 (81). – С. 74-93.
3. Родина Т.В., Багдалова А.З., Кибальник О.П., Пронудин К.А. Оценка засухоустойчивости сортов пайзы // *Международная научно-практическая конференция «Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса»*. – Солёное Займище. – 2021. – С. 380-383.
4. Зотиков В.И. Отечественная селекция зернобобовых и крупяных культур // *Зернобобовые и крупяные культуры*. – 2020. – №3 (35). – С. 12-19.
5. Морозов Е.В., Башинская О.С., Субботин А.Г., Нарушев В.Б. Изучение сортообразцов зернокармливых культур в условиях степного Поволжья // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – Ч. 2. – С. 786-797.
6. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 2. Зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры // *Госагропром СССР. Государственная комиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур*. – М. – 1989. – 194 с.

**EVALUATION OF THE SOURCE MATERIAL
OF PAIZA (ECHINOCHLOA FRUMENTACEA)
FOR INTRODUCTION IN THE CONDITIONS
OF THE LOWER VOLGA REGION**

Rodina T.V., Pronudin K.A., Kireeva O.V., Kalinin Yu.A.

Key words: *payza, varietal samples, biomass yield, protein.*

The article presents an assessment of varieties of payza, of various ecological and geographical origin, in terms of yield and biochemical parameters of aboveground biomass. Paiza is recommended to be used in feed production for green fodder, hay, haylage, silage. Promising samples of payza for improving the quality of the biomass harvest have been identified for breeding. The revealed variability of the signs and properties of paiza allows breeding work with varietals: for high yields of aboveground biomass (>25.0 t/ha) – k-40, k-126, k-157, k-210, k-228, Krasava.

УДК: 638.132.2

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НОРМ ВЫСЕВА И СПОСОБОВ ПОСЕВА НА ВЫСОТУ РАСТЕНИЙ И УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН ФАЦЕЛИИ СОРТА НАТАЛИЯ

*Пронудин К. А., научный сотрудник;
Родина Т. В., старший научный сотрудник;
Плаксина В. С., старший научный сотрудник
ФГБНУ РосНИИСК «Россорго»*

Ключевые слова: Фацелия, нормы высева, способ посева, урожайность, высота растений.

В статье описаны результаты изучения влияния норм высева и способов посева на высоту растений и урожайность семян фацелии сорта Наталия. Результаты исследований показали, что максимальная урожайность в опыте получена при широкорядном способе посева с шириной междурядий 70 см и нормой высева 3,0 млн шт./га – 0,96 т/га.

Введение. Сельскохозяйственное производство в экономике РФ занимает основополагающие позиции. Важной задачей является укрепление кормовой базы пчеловодства. В последнее время этой теме уделяется недостаточно внимания, в связи с этим весьма актуально изучение такой культуры как фацелия пижмолистная, которая является ценной медоносной и кормовой культурой.

Преимущество сельскохозяйственных энтомофильных культур, возделываемых в севооборотах, заключается в том, что с таких посевов собирают не только мед, но и получают семена и зеленую массу для кормления сельскохозяйственных животных. В большинстве хозяйств медоносы занимают большие площади и являются хорошими источниками медосбора для пчёл. Медоносная растительность является единственным естественным кормовым ресурсом для пчеловодства [1, 2]. Поэтому детальное изучение медоносной флоры приобретает большое значение.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная работа по изучению влияния норм высева и способов посева фацелии пижмолистной сорта Наталия (свидетельство № 46397) проведена

в 2021 году на опытном поле ФГБНУ РосНИИСК «Россорго» в условиях Правобережья Саратовской области. Закладка и проведение полевых экспериментов проведены по общепринятым методикам [3, 4]. Измерение морфометрических параметров и учет биологической урожайности проводили согласно методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [5].

Результаты исследований и их обсуждение. Посев опыта провели 18 мая рядовым способом посева (ширина междурядий 15 и 30 см) сеялкой СЗП-5,4 и широкорядным способом с шириной междурядий 70 см сеялкой СОН-4,2 с различной нормой высева 1,5; 2,0; 2,5 и 3,0 млн шт./га (рисунок 1). Первые всходы появились на 5-й день, а фаза полных всходов отмечена на 8-й день.



Рис. 1 – Посев фацелии пижмолистной сорта Наталия

Формирование урожая полевых культур находится в тесной зависимости от развития вегетативных органов растений. Одним из важных показателей высокопродуктивных посевов является высота растений. Проведённые исследования показали, что этот показатель заметно различался по изучаемым способам посева и нормам высева фацелии. Высота – показатель развития растений, наглядно характеризующий условия её развития. При достаточном обеспечении факторами жизни растения развиваются достаточно высокие хорошо разветвлённые.

Максимальная высота растений фацелии (72 см), отмечена в варианте с нормой высева 1,5 млн шт./га. при широкорядном способе посева (ширина междурядий 70 см), с увеличением нормы высева до 3 млн шт./га этот показатель снизился на 25,6%. Стоит отметить, что

как при широкорядном (30 см), так и рядовом (15 см) способе посева, лучшие показатели зафиксированы при минимальной норме высева 1,5 млн шт./га и составили 70,0 и 60,5 см соответственно. При увеличении ширины междурядий и нормы высева до максимальных показателей происходит заметное снижение высоты растений вследствие на 18,1% и 21,0% соответственно (рисунок 1, 2).

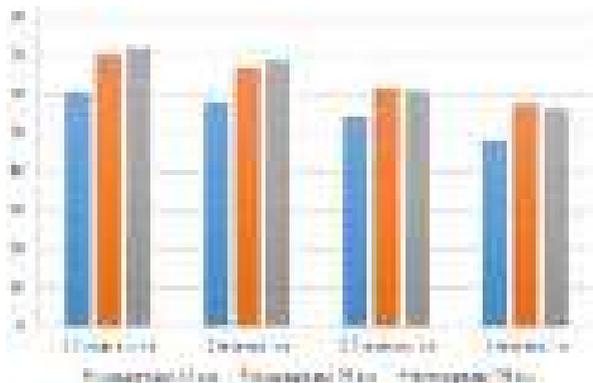


Рис. 2 – Влияние способов посева и норм высева на высоту растений, см



Рис. 3 – Измерение высоты растений фацелии пижмолистной, фаза цветения: слева – широкорядный способ посева (70 см); справа – рядовой посев (15 см)

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Урожайность семян в опыте по изучению норм высева и способов посева варьировала от 0,65 до 0,96 т/га (таблица 1).

Таблица 1 – Урожайность семян фацелии сорта Наталия в зависимости от норм высева и способов посева

Норма высева, млн шт./га	Урожайность т/га	Масса 1000 семян, г
ширина междурядий 15 см		
1,5	0,81 cde	1,88
2,0	0,79 b-e	1,79
2,5	0,70 abc	1,92
3,0	0,65 a	2,01
ширина междурядий 30 см		
1,5	0,77 abc	2,00
2,0	0,81 cde	1,96
2,5	0,90 d-g	1,85
3,0	0,92 efg	2,06
ширина междурядий 70 см		
1,5	0,67a	1,90
2,0	0,70 abc	2,14
2,5	0,94 fg	2,05
3,0	0,96 g	2,00
F _{факт фактор А} /HCP _{05 фактор А}	4,586*/ 0,07	0,644 / ns**
F _{факт фактор В} /HCP _{05 фактор В}	8,005*/ 0,06	1,748 / ns
F _{факт взаим. АВ} /HCP _{05 взаим. АВ}	8,677*/ 0,12	1,216 / ns

Примечание: * $p \leq 0,05$. Данные, обозначенные разными буквами, значительно различаются в соответствии с тестом множественных сравнений Дункана; ns** - незначительная разница.

Максимальная урожайность в опыте получена при широкорядном способе посева с шириной междурядий 70 см и нормой высева 3,0 млн шт./га – 0,96 т/га. Минимальная урожайность в опыте отмечена при норме высева 3,0 млн шт./га и шириной междурядий 15 см и составила 0,65 т/га.

Варьирование показателей по признаку «масса 1000 семян» отмечено от 1,79 г при минимальной ширине междурядий (15 см) и норме высева 2,0 млн шт./га до 2,14 при широкорядном способе посева (70 см) и норме высева 2,0 млн шт./га.

Заключение. Проведено изучение влияния норм высева и способов посева на высоту растений и урожайность фацелии сорта Наталия. Анализ результатов научных исследований показал, что формирование урожайности семян фацелии находится в тесной взаимосвязи с нормами высева и способами посева. Урожайность семян фацелии варьировала от 0,65 до 0,96 т/га. Наибольший показатель по изучаемому признаку получен при посеве с шириной междурядий 70 см и нормой высева 3,0 млн шт./га – 0,96 т/га, минимальная урожайность отмечена при норме высева 3,0 млн шт./га и шириной междурядий 15 см – 0,65 т/га.

Библиографический список:

1. Бурмистров, А.Н. Сроки и способы посева медоносных растений / А.Н. Бурмистров // Пчеловодство. – 2003. – № 1. – С.22-24.
2. Пономарева, Е. Г. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений / Е. Г. Пономарева – М.: Колос. 1980. – 254 с.
3. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – М.: Книга по Требованию. – 2012. – 352 с.
4. Ливенцева, Е.К. О методике определения нектаропродуктивности растений. / Е.К. Ливенцева // Пчеловодство. – 1954. – С. 33-40.
5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 2. Зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры // Госагропром СССР. Государственная комиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур. – М.. 1989. – 194 с.

STUDY OF THE INFLUENCE OF SEEDING RATES AND SOWING METHODS ON PLANT HEIGHT AND YIELD OF NATALIA PHACELIA SEEDS

Pronudin K.A., Rodina T.V., Plaksina V.S.

Keywords: *Phacelia, seeding rates, seeding method, yield, plant height.*

The article describes the results of studying the influence of seeding rates and seeding methods on plant height and yield of phacelia seeds of the Natalia variety. The research results showed that the maximum yield in the experiment was obtained with a wide-row sowing method with a row spacing of 70 cm and a seeding rate of 3.0 million pcs./ha – 0.96 t/ha.

УДК: 638.132.2

ВЛИЯНИЯ СРОКОВ И СПОСОБОВ ПОСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН ФАЦЕЛИИ ПИЖМОЛИСТНОЙ СОРТА НАТАЛИЯ

*Пронудин К.А., научный сотрудник;
Родина Т.В., старший научный сотрудник;
Плаксина В.Р., старший научный сотрудник
ФГБНУ РосНИИСК «Россорго»*

Ключевые слова: *Фацелия, сроки посева, способ посева, урожайность, густота стояния растений.*

В статье описаны результаты изучения сроков высевания и способов посева на урожайность семян фацелии сорта Наталия. Результаты исследований показали, что максимальная урожайность в опыте получена при ширококормном способе посева с шириной междурядий 70 см и раннем сроках высевания (III декада апреля) – 0,91 т/га.

Введение. Сельскохозяйственное производство в экономике РФ занимает основополагающие позиции. Однако большое количество посевных площадей находится в зоне рискованного земледелия. Периодически повторяющиеся засухи разных типов вносят свои коррективы в развитие данной отрасли.

Большое внимание уделяется расширению ареала таких сельскохозяйственных культур, введение которых в полевые, кормовые и специальные севообороты позволяет одновременно решать проблемы повышения почвенного плодородия, укрепления кормовой базы животноводства и пчеловодства [1].

В условиях малых сельскохозяйственных предприятий выращивание полевых культур разностороннего использования является особенно перспективным. Ярким примером служит такая культура как фацелия, которая обладает целым рядом колоссальных преимуществ. Фацелия способна выдерживать похолодания до минус 9 °С. Это означает, что посев фацелии можно проводить рано весной. Фацелия является самым надежным стражем грунта от эрозии, иссушения и прочих деградаций, ее глубокого промерзания. Фацелию за сезон в наших условиях можно высевать 3-4 раза, благодаря короткому

периоду вегетации, при этом накапливая большую массу органических веществ.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная работа по изучению влияния сроков и способов посева фацелии пижмолистной сорта Наталия (свидетельство № 46397) проведена в 2021 году в условиях Правобережья Саратовской области на опытном поле ФГБНУ РосНИИСК «Россорго». Учёты и измерения урожайности в уборку определяли согласно методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [3]. Закладка и проведение полевых экспериментов проведены по общепринятым методикам [3, 4].

Результаты исследований и их обсуждение. Опыт по изучению влияния сроков и способов посева на густоту стояния и урожайность семян фацелии пижмолистной провели в три срока с интервалом в три недели (III декада апреля – 29.04; II декада мая – 18.05; I декада июня – 02.06; разными способами посева: рядовым (ширина междурядий 15 см) и широкорядным (ширина междурядий 70 см) при норме высева – 2,0 млн шт./га согласно схеме опыта [4]. Закладку полевого опыта провели сеялкой зерновой СЗП-5,4 (рядовой способ посева) и овощной сеялкой СОН-4,2 (широкорядный способ). Общая площадь опыта – 0,9 га, площадь опытной делянки – 42 м² и 54 м², количество вариантов – 6, повторность – трехкратная.

Начало всходов первого срока изучения отмечено на 5-й день после посева, полные всходы появились на 8-й день после посева. Начало всходов второго и третьего срока отмечено на 7-й день, а полные всходы зафиксированы на 10-й день, что скорее всего связано с меньшими запасами влаги в верхнем слое почвы (рисунок 1).

Результаты исследований показали, что густота стояния растений после входов соответствовала заданным нормам высева (рисунок 2). Однако, отмечено небольшое снижение полевой всхожести с увеличением даты срока посева. Так, при посеве во второй срок – вторую декаду мая, полевая всхожесть при рядовом способе посева снизилась на 3,0%, а при широкорядном способе на 1,5% относительно первого срока высева. При посеве в третий срок – первая декада июня, полевая всхожесть при рядовом и широкорядном способе посева снизилась на 5,2% и 2,8% соответственно.

Урожайность семян фацелии варьировалась от 0,71 т/га до 0,91 т/га. В условиях 2021 года установлен срок посева (III декада апреля) с



Рис. 1 – Всходы фацелии пижмолистной (ширина междурядий 70 см)

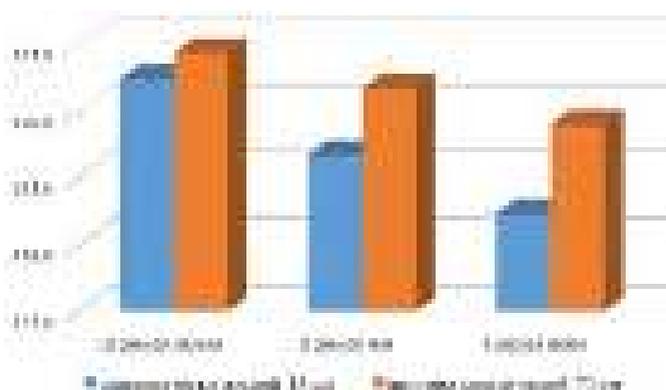


Рис. 2 – Количество растений фацелии в фазу полных всходов, шт./м²

наибольшей урожайностью семян по двум способам посева с шириной междурядья 15 и 70 см и составил 0,86 т/га и 0,91 т/га соответственно. Самая низкая урожайность в опыте получена при позднем сроке посева (I декада июня) с шириной междурядий 70 см – 0,71 т/га (таблица 1).

Стоит отметить, что при более поздних сроках посева отмечено небольшое снижение урожайности семян фацелии. Следовательно, при возделывании на семена, оптимальным сроком посева является ранний

Таблица 1 – Урожайность семян фацелии пижмолистной сорта Наталия

Способ посева	Урожайность, т/га	Масса 1000 семян, г
<i>III декада апреля</i>		
Рядовой	0,86 cd	1,86 bc
Широкорядный	0,91 d	1,94 cd
<i>II декада мая</i>		
Рядовой	0,82 bc	1,76 b
Широкорядный	0,84 cd	2,02 d
<i>I декада июня</i>		
Рядовой	0,76 ab	1,51a
Широкорядный	0,71 a	1,91 bcd
F _{факт фактор А} / НСР _{05 фактор А}	0,205/ ns**	42,190* / 0,09
F _{факт фактор В} / НСР _{05 фактор В}	26,169* / 0,05	10,570* / 0,10
F _{факт взаим. АВ} / НСР _{05 взаим. АВ}	3,035/ ns	5,948 / 0,15

Примечание: * $p \leq 0,05$. Данные, обозначенные разными буквами, значимо различаются в соответствии с тестом множественных сравнений Дункана; ns** – незначительная разница.

срок, при котором получен максимальный урожай семян в опыте – 0,86 т/га при сплошном способе и 0,91 т/га при широкорядном способе посева.

Заключение. Проведено изучение влияния сроков и способов посева на густоту стояния и урожайность фацелии сорта Наталия. Урожайность семян фацелии варьировалась от 0,71 до 0,91 т/га. Наибольший показатель по изучаемому признаку получен при раннем сроке посева (III декада апреля) с шириной междурядий 70 см – 0,91 т/га, минимальная урожайность отмечена при позднем сроке посева (I декада июня) с шириной междурядья 70 см – 0,71 т/га.

Библиографический список:

1. Титов, В. Н. Перспективы использования различных видов донника и фацелии в качестве фитомелиорантов в условиях Саратовской области / В. Н. Титов, А. Н. Мамонов // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2011. – № 2(29). – С. 15–17.

2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 2. Зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры // Госагропром СССР. Государственная комиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур. – М., 1989. – 194 с.

3. Ливенцева Е.К. О методике определения нектаропродуктивности растений // Пчеловодство. – 1954. – С. 33–40.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Книга по требованию. 2012. – 352 с.

THE INFLUENCE OF THE TIMING AND METHODS OF SOWING ON THE YIELD OF SEEDS OF THE TANSY-LEAVED PHACELIA VARIETY NATALIA

Pronudin K.A., Rodina T.V., Plaksina V.S.,

Keywords: *Phacelia, sowing dates, sowing method, yield, plant standing density.*

The article describes the results of studying the timing of sowing and methods of sowing for the yield of phacelia seeds of the Natalia variety. The results of the research showed that the maximum yield in the experiment was obtained with a wide-row sowing method with a row spacing of 70 cm and early sowing dates (III decade of April) – 0.91 t/ha.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯЧМЕНЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

*Тойгильдин А.Л., доктор сельскохозяйственных наук, доцент;
Нехожин А.С., аспирант;
Абдукаримов Б.Б., студент 2-го курса магистратуры
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: ячмень, прямой посев, рекомендованный посев, урожайность, экономическая эффективность.

В статье представлен материал по изучению хозяйственной и экономической эффективности технологии прямого посева ячменя сорта Деспина в сравнении с рекомендованной технологией его возделывания (фактор А) на фоне различных норм внесения минеральных удобрений (фактор В: V_0 – без удобрений; $V_1 - N_{45}P_{30}K_{30}$; $V_2 - N_{90}P_{60}K_{60}$) в условиях лесостепной зоны Поволжья.

Актуальность. В современных условиях наряду с продуктивностью сельскохозяйственных культур большее значение имеет экономическая эффективность и окупаемость затрат на производство продукции растениеводства, поэтому при обосновании агротехнологических приемов следует проводить экономическую оценку [1].

Перспективной технологией возделывания полевых культур является использование прямого посева, которая призвана защитить почву от эрозионных процессов, обеспечить воспроизводство плодородия почвы, сохранить влагу в почве и снизить производственные затраты [2]. Однако имеются данные указывающие на снижение продуктивности полевых культур в сравнении с рекомендованными технологиями [3], особенно на первых этапах освоения.

Все это указывает на необходимость проведения комплексных исследований эффективности новых технологий – прямого посева полевых культур в конкретных региональных условиях.

Цель исследований: обосновать хозяйственную и экономическую эффективность технологии прямого посева ячменя и норм внесения

минеральных удобрений в условиях Ульяновской области.

Схема опыта и методика исследований. Исследования эффективности технологии возделывания ячменя проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой – озимая пшеница – соя – яровая пшеница – гречиха – ячмень. Объектом нашего изучения являлась ячмень сорта Деспина с нормой высева 4,0 млн. шт./га.

Фактор А – технология посева: A_0 – рекомендованная технология (после уборки гречихи – дискование на 10-12 см; вспашка на 25-27 см, боронование, культивация на 6-8 см, посев, прикатывание); A_1 – прямой посев (внесение гербицида на основе глифосат кислоты – 2 л/га перед посевом, прямой посев).

Фактор В – нормы минеральных удобрений:

B_0 – без удобрений;

B_1 – $N_{45}P_{30}K_{30}$ (рекомендованная технология посева – подкультивацию диаммофоска – 138 кг/га, подкормка аммиачной селитрой в период начало кущения – 94 кг/га; прямой посев с удобрениями – диаммофоска 138 кг/га, подкормка аммиачной селитрой – 94 кг/га)

B_2 – $N_{90}P_{60}K_{60}$ (рекомендованная технология посева – подкультивацию диаммофоска – 276 кг/га, подкормка аммиачной селитрой начало кущения – 94 кг/га + подкормка аммиачной селитрой в период начала выхода в трубку – 94 кг/га; прямой посев с удобрениями – диаммофоска 276 кг/га, подкормка аммиачной селитрой – 94 кг/га + подкормка аммиачной селитрой в период начала выхода в трубку – 94 кг/га).

Повторность опыта 3-кратная, размещение систематическое методом наложения. Размер делянок первого порядка 648 м² (36*18), второго 216 м² (12*18).

Почва опытного участка чернозем выщелоченный среднесуглинистый среднемощный. Исследования проводились по общепринятым методикам [4, 5].

Результаты исследований. Урожайность ячменя зависит от технологии возделывания, климата, сорта и других факторов. В настоящее время все большее распространение получает интенсивная технология возделывания – система обязательных для выполнения мероприятий, охватывающих весь процесс получения высокого урожая конкретной культуры, включая высокую дисциплину труда,

тонкое знание физиологии растений, строжайшую технологическую дисциплину, однако ее эффективность зависит от большого количества факторов, в том числе, малоуправляемых – погодных условий.

Наши исследования показали, что технологии посева не оказали существенного влияния на урожайность ячменя, различия находились в пределах НСР₀₅, т.е. ячмень не снижал продуктивность по технологии прямого посева в сравнении с рекомендованной.

Минеральные удобрения существенно повышали урожайность ячменя. Так, при рекомендованной технологии без удобрений урожайность составила 3,70 т/га семян, при внесении удобрений в норме N₄₅P₃₀K₃₀ она повысилась на 1,04 т/га или 28,1% и при увеличении нормы внесения до N₉₀P₆₀K₆₀ – на 1,52 т/га или 41,0 %. На прямом посеве отмечалась аналогичная закономерность (табл. 1).

Дисперсионный анализ данных позволил выявить вклад изучаемых факторов в формирование урожая ячменя, и наибольшие изменения были связаны с вносимыми нормами минеральных удобрений.

Таблица 1 – Урожайность ячменя в зависимости от технологии посева и норм минеральных удобрений за 2022 г.

Технология	Удобрения	Урожайность, т/га		
		В среднем	По фактору А	По фактору В
Рекомендованная	б/у	3,70	4,55	3,65
	N ₄₅ P ₃₀ K ₃₀	4,74		
	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	5,22		4,69
Прямой посев	б/у	3,60	4,45	5,16
	N ₄₅ P ₃₀ K ₃₀	4,64		
	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	5,10		
НСР ₀₅		0,22		
НСР _А		0,13		
НСР _В		0,15		

В качестве ключевой оценки тех или иных мероприятий, осуществляемых в сельском хозяйстве, выступает критерий экономической эффективности. Анализ затрат на возделывание культур показал, что наибольшее затраты денежных средств приходились на закупку и внесение минеральных удобрений. Следует отметить снижение затрат на ГСМ при технологии прямого посева, так при

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

рекомендованной технологии на 1 га приходилось 58,5-74,7 л или 2751-3513 руб./га, а при прямом посеве – 18,2-34,2 л/га или 855-1598 руб./га.

На варианте без удобрений стоимость полученного урожая с 1 гектара составила 36000 – 37000 руб. с 1 га при рекомендованной технологии, на вариантах с внесением минеральных удобрений стоимость продукции достигала 52200 руб./га (табл. 2).

Таблица 2 – Экономическая эффективность возделывания ячменя за 2022 г.

Показатели	Рекомендованная технология			Прямой посев		
	б/у	N ₄₅ P ₃₀ K ₃₀	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	б/у	N ₄₅ P ₃₀ K ₃₀	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀
Урожайность, т/га	3,70	4,74	5,22	3,60	4,64	5,10
Стоимость продукции с 1 га, руб.	37000	47400	52200	36000	46400	51000
Общие затраты на 1 га, руб.	23233	33047	42034	20744	28759	38629
в том числе на ГСМ на 1 га/руб.	2751	3123	3513	855	1222	1598
Себестоимость 1 т, руб.	6279	6972	8052	57620	6198	7574
Условный чистый доход, руб./га	13767	14353	10166	15256	17641	12371
Уровень рентабельности, %	59,3	43,4	24,2	73,5	61,3	32,0

Наибольший условно чистый доход был получен на фоне удобрений N₄₅P₃₀K₃₀, особенно на прямом посеве – 17641 руб./га при уровне рентабельности 61,3 %. Увеличение норм минеральных удобрений до N₉₀P₆₀K₆₀ привело к снижению показателей экономической эффективности возделывания ячменя по изучаемым технологиям, что обусловлено высокой стоимостью минеральных удобрений.

Заключение. В условиях Ульяновской области прямой посев ячменя не приводил к снижению его урожайности по сравнению с рекомендованной технологией возделывания, при этом за счет снижения затрат на ГСМ повышалась его экономическая эффективность.

Минеральные удобрения на прямом посеве также эффективны, как и при рекомендованной технологии, внесение $N_{45}P_{30}K_{30}$ повышало продуктивность и экономическую эффективность его возделывания, увеличение норм внесения удобрений до $N_{90}P_{60}K_{60}$ снижало экономическую эффективность возделывания ячменя.

Библиографический список:

1. Коновалова, Л.К. Экономическая оценка агротехнологий при различных системах удобрения и уровнях интенсивности / Л.К. Коновалова, В.В. Окорков, Л.И. Ильин // Достижения науки и техники АПК. 2018. Т. 32. № 11. С. 85-90.
2. Прямой посев полевых культур / Г.Р. Дорожко, О.И. Власова, В.М. Передериева, и др. // Ставрополь, 2019. 116 с.
3. Злотников, А.К. Как компенсировать недостатки технологии No-till / А.К. Злотников // Защита и карантин растений. 2018. № 6. С. 35-37.
4. Методические рекомендации по разработке минимальных систем обработки почвы и прямого посева/ В.И. Кирюшин, В.К. Дридигер, А.Н. Власенко и др.// Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр, Москва: ООО «Издательство МБА», 2019. – с. 136.
5. Тойгильдин, А. Л. Основы научных исследований в агрономии / А.Л. Тойгильдин, Н.Н. Захарова // Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, Ульяновск, Ульяновская область, 2015. – с. 323.

**ECONOMIC EFFICIENCY OF BARLEY
CULTIVATION BY DIRECT SEEDING
TECHNOLOGY IN THE CONDITIONS
OF THE MIDDLE VOLGA REGION**

Toigildin A.L., Nekhozhin A.S., Abdukarimov B.B.

Key words: *barley, direct seeding, recommended seeding, yield, economic efficiency.*

In the article the material on the economic and economic efficiency of the direct sowing technology of barley sort Despina in comparison with the recommended technology of its cultivation (factor A) on the background of different norms of mineral fertilizers (factor B: B_0 – without fertilizers; $B_1 - N_{45}P_{30}K_{30}$; $B_2 - N_{90}P_{60}K_{60}$) in the forest-steppe zone of the Volga region is presented.

ВЛИЯНИЕ БИОГУМУСА ВЕРМИКС НА ПРОЦЕССЫ В ПРОРАСТАЮЩИХ СЕМЕНАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

*Федорова И.Л., кандидат химических наук, доцент;
Решетникова С.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Сергаченко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: обработка семян, посевные качества семян, энергия прорастания, всхожесть, каталаза, амилаза.

Исследовано влияние биогумуса «Вермикс» на посевные качества семян яровой мягкой пшеницы. Установлено, что под действием препарата увеличивается энергия прорастания и всхожесть проростков, снижается угнетающее действие протравителя для семян, изменяется активность каталазы и амилолитических ферментов.

Введение. Производство зерна пшеницы является одной из ведущих отраслей в сельском хозяйстве РФ. Мы являемся мировыми лидерами по его производству и экспорту, внося существенный вклад в решение продовольственной проблемы во всём мире.

Одним из обязательных элементов технологии возделывания пшеницы является предпосевное протравливание семян. Это позволяет провести профилактику развития болезней растений. К сожалению, протравители для семян нередко негативно влияют на прорастающие семена, угнетая их.

Во многих литературных источниках указан опыт применения препаратов из группы биогумусов для улучшения показателей прорастания семян.

Например, С.Н. Сергаченко и др. (2019) пишет, что обработка семян пшеницы биологическими препаратами Экстрасол и Нагро способствует увеличению показателей энергии прорастания и всхожести семян яровой пшеницы, что положительно влияет на рост и развитие растений в условиях полевого опыта. [1]

В.И. Костин и др. проводил исследования действия биогумуса OrgaNiKALife на физиологические процессы в ранних стадиях

онтогенеза мягкой пшеницы. По данным исследователей обработка семян OrgaNIKALife увеличивает силу роста проростков, длину ростка и корешка и их количество. Растения энергичнее будут переходить от гетеротрофного к автотрофному питанию [2, 3].

Полетаев И.С. в своей статье приводит данные урожайности яровой пшеницы при применении внекорневых подкормок удобрениями на основе гуминовых кислот, минеральными и органо-минеральными удобрениями. В результате проведения трёхгодичных опытов показано, что под влиянием изучаемых приёмов увеличивается не только урожайность яровой пшеницы, но и повышается качество зерна этой культуры. На повышение качества зерна в большей степени повлияли органо-минеральные удобрения, содержащие в своём составе комплекс микроэлементов и органические кислоты. [4]

Материалы и методы исследований. В наших исследованиях мы использовали жидкое гуминовое удобрение «Вермикс» производства компании «Fiterra» (Фитерра), произведенное по технологии ГНПО «НПЦ Национальной Академии Наук Беларуси по биоресурсам» на основе биогумуса. [5] В его состав входят: водо- и щелочерастворимые компоненты биогумуса: соли гуминовых и фульвокислот, аминокислоты, пептиды, витамины, антибиотики, гормоны роста и развития растений, другие продукты жизнедеятельности почвенных микроорганизмов и вермикюльтуры. По данным, полученным для садовых, овощных и декоративных культур, этот препарат стимулирует рост и развитие растений, обладает биопротекторными свойствами, улучшает усвоение растениями питательных элементов, повышает устойчивость растений к климатическим и биотическим стрессорам [6].

Для протравливания семян нами был использован препарат «Скарлет, МЭ» производства АО «Щёлково Агрохим» в рекомендованной для семян пшеницы дозе.

Семена проращивались в лабораторных условиях в чашках Петри, энергия прорастания определялась на 3-й день, всхожесть на 7-й день.

Активность каталазы в семенах определяли перманганатометрическим титрованием, амилаз – колориметрическим методом.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ проведенных опытов показывает, что Вермикс увеличивает показатели прорастания семян, а протравитель Скарлет действует на них угнетающе,

снижая энергию прорастания на 11%, а всхожесть на 14%. Совместное применение Вермикс и Скарлет позволяет снизить угнетение и получить показатели прорастания семян на уровне контроля (табл.1).

Таблица 1 – Влияние препарата Вермикс на посевные качества семян яровой мягкой пшеницы

Варианты опыта	Энергия прорастания, среднее в %	Лабораторная всхожесть, среднее в %
Контроль	89,5	97,0
Вермикс	92,3	99,0
Скарлет	78,5	83,0
Вермикс + Скарлет	89,0	97,5

Для выяснения биохимических механизмов изучаемых явлений нами были проведены исследования ферментов в динамике, в течение трёх суток прорастания семян. В качестве основных ферментов исследовалась активность каталазы, общей амилазы и α -амилазы.

Изучение активности каталазы показало, что в первые сутки проращивания, активность каталазы в обработанных семенах снижалась по сравнению с контролем. К концу вторых суток, напротив, активность фермента у обработанных семян превышала контроль и через 72 часа активность каталазы выравнивалась на всех вариантах (табл.2).

Таблица 2 – Активность каталазы в прорастающих семенах (в микромоль перекиси водорода, разложившейся под действием фермента за 1 мин на 1 г сухого исследуемого материала)

Варианты опыта	1 день (24 часа)	2 день (48 часов)	3 день (72 часа)
Контроль	10,4	52,8	71,0
Вермикс	7,9	53,8	71,0
Скарлет	6,4	53,2	70,9
Вермикс + Скарлет	6,6	53,8	68,5

Исследование активности ферментов амилаз показало заметное снижение количества расщепленного крахмала в обработанных

вариантах в первые сутки, особенно сильное падение активности группы амилолитических ферментов происходило при обработке семян протравителем Скарлет (табл.3). На вторые сутки проращивания в варианте с препаратом Скарлет наблюдалось еще большее ингибирование активности амилаз по сравнению с контролем, в то время как в вариантах, обработанных отдельно Вермиксом и в сочетании с протравителем Скарлет, показатели амилазной активности превышали контрольные значения. На третьи сутки проращивания разница в активности амилолитических ферментов между вариантами уменьшилась, но по-прежнему была существенной в опытах с применением Вермикса.

Таблица 3 – Активность ферментов амилаз ($\alpha+\beta$) в прорастающих семенах (в мг гидролизованного крахмала за 30 мин на 1 г проростков)

Варианты опыта	1 день (24 часа)	2 день (48 часов)	3 день (72 часа)
Контроль	1849	2090	2114
Вермикс	1704	2081	2163
Скарлет	1197	1567	2137
Вермикс + Скарлет	1492	2177	2190

Отдельно была исследована динамика активности α -амилазы в прорастающих семенах (табл.4). В первые сутки её активность резко возрастала на вариантах со Скарлет более чем в 2 раза по сравнению с контролем, совместное применение Вермикса и Скарлет вызывало менее выраженное увеличение активности α -амилазы.

Таблица 4 – Активность α -амилазы в прорастающих семенах (в мг гидролизованного крахмала за 30 мин на 1 г проростков)

Варианты опыта	1 день (24 часа)	2 день (48 часов)	3 день (72 часа)
Контроль	226	1734	2005
Вермикс	252	1703	2086
Скарлет	589	1227	2137
Вермикс + Скарлет	357	1580	2190

На вторые сутки проращивания варианты со Скарлет по-прежнему показывали очень низкую активность α -амилазы. На третий день показатели активности фермента между вариантами выровнялись, а в опытах с применением Скарлет даже превосходили контрольные значения.

Заключение. Биогурус Вермикс положительно влияет на прорастание семян, увеличивая их всхожесть и энергию прорастания, а также снижает угнетающее действие протравителя Скарлет при совместном применении. Проведенные исследования выявили зависимость активности ферментов от вида и способа воздействия изучаемых препаратов. В большей степени под действием обработок изменяется активность амилаз, в частности α -амилазы. Изменение активности ферментов объясняется влиянием макро- и микроэлементов, входящих в состав препарата Вермикс.

Библиографический список:

1. Сергатенко, С.Н. Морфологические и биохимические исследования меристематической активности корней яровой пшеницы под влиянием биопрепаратов / С.Н. Сергатенко, А.С. Сергатенко, С.Н. Решетникова // В сб. аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы национальной научно-практической конференции. Т. 1., Ульяновск, УлГАУ, 2019. с. 71-77.

2. Костин, В.И. Факторы воздействия и посевные качества семян твердой яровой пшеницы / В.И. Костин, С.Н. Решетникова, Е.Н. Баймуханов // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения: сборник научных трудов. –Кинель: РИЦ СГСХА, 2016. С. 149 – 152.

3. Костин, В.И. Физиолого-биохимические аспекты ростовых процессов озимой пшеницы под влиянием ORGANIKALif / В.И. Костин, И.Л. Федорова, С.С. Чуваева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 2017. № 3 (39), с. 63- 69.

4. Полетаев, И.С. Влияние погодных условий Саратовского Заволжья и внекорневых подкормок на формирование урожая яровой пшеницы / И.С. Полетаев // Современные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник статей по итогам международной научно-практической конференции. – Саратов, 2019. Изд. «Амирит». – с. 710 – 716.

5. Удобрение «Вермикс». – URL: <https://soz.bio/udobrenie-vermiks-imeyushchee-evropejskij-sertifikat-organik-pokazalo-effektivnost/>

6. Перечень средств производства для применения в системе органического и биологизированного земледелия на основе международных стандартов органического сельского хозяйства, 2021. Режим доступа: <https://soz.bio/perechen-biopreparatov-i-bioudobren-2/>

INFLUENCE OF VERMIX VERMICOMPOST ON PROCESSES IN GERMINATING SEEDS OF SPRING WHEAT

Fedorova I.L., Reshetnikova S.N., Sergatenko S.N.

Key words: *seed treatment, seed sowing qualities, germination energy, germination, catalase, amylase.*

The influence of Vermix vermicompost on the swing qualities of spring soft wheat seeds has been studied. It was found that under the action of the drug, the germination energy and germination of seedlings increases, the depressing effect of the seed mordant decreases, the activity of catalase and amylolytic enzymes changes.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГРЕЧИХИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

*Чижикова Г.А., аспирант;
Тойгильдин А.Л., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: гречиха, прямой посев, рекомендованный посев, урожайность, экономическая эффективность.

В статье представлен материал по изучению хозяйственной и экономической эффективности технологии прямого посева гречихи в сравнении с рекомендованной технологией его возделывания (фактор А) на фоне различных норм внесения минеральных удобрений (фактор В: B_0 – без удобрений; $B_1 - N_{30} P_{30} K_{30}$; $B_2 - N_{60} P_{60} K_{60}$) в условиях лесостепной зоны Поволжья.

Актуальность. Гречиха – одна из древнейших сельскохозяйственных культур, возделываемых человеком уже в течение пяти тысячелетий. В России гречиха возделывается повсеместно, почти во всех климатических зонах, но основными районами возделывания считаются Нечерноземная зона, области Центрального Черноземья, Волжско-Камская лесостепь, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток [1].

Ценность гречихи обусловлена ее уникальными пищевыми и лечебно-диетическими свойствами, а также ее агрономическим использованием, как предшественника, в качестве медоносной культуры. Из-за способности, семян гречихи к длительному хранению она используется в качестве стратегической культуры. По урожайности гречиха уступает многим зерновым культурам, так как сохраняет высокую зависимость от складывающихся погодных условий в течение всей вегетации. В связи с этим необходимо совершенствование агротехники ее возделывания с учетом биологических особенностей сортов и освоение прогрессивных ресурсосберегающих технологий [2].

Актуальным становится вопрос о повышении экономической эффективности производства гречихи, что достижимо за счет снижения производственных затрат и повышения продуктивности культуры [3].

Для расширения посевов гречихи в Среднем Поволжье необходимо подобрать технология возделывания, которая будет наиболее экономически эффективной. Существующие системы обработки почвы отличаются высокой энергоемкостью, поэтому существует необходимости разработки и внедрения низкзатратных энергоресурсосберегающих и почвозащитных технологических процессов обработки почвы и посева [4]. Согласно исследованиям и практическому опыту все более широкое распространение получает технология прямого посева, которая отличается существенным снижением затрат на ГСМ, амортизацию техники, текущий ремонт и др. [5].

Цель работы: дать оценку технологии прямого посева при возделывании гречихи, а также оценить эффективность норм внесения минеральных удобрений в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья.

Схема опыта и методика исследований. Исследования эффективности технологии возделывания гречихи проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой – озимая пшеница – соя – яровая пшеница – гречиха – ячмень. Объектом исследования являлся гречиха сорт Саулык; норма высева- 2 млн. всхожих семян на 1 га.

Фактор А – технология посева: A_0 – рекомендованная технология (после уборки яровой пшеницы – дискование на 10-12 см; вспашка на 25-27 см, боронование, культивация на 6-8 см, посев, прикатывание); A_1 – прямой посев (внесение гербицида на основе глифосат кислоты – 2 л/га перед посевом, прямой посев).

Фактор В – нормы минеральных удобрений:

V_0 – без удобрений;

V_1 – $N_{30}P_{30}K_{30}$ (рекомендованная технология посева – под культивацию диаммофоска – 138 кг/га, подкормка аммиачной селитрой в период начала бутонизации: – 50 кг/га; прямой посев с удобрениями – диаммофоска 138 кг/га, подкормка аммиачной селитрой – 50 кг/га)

V_2 – $N_{60}P_{60}K_{60}$ (рекомендованная технология посева – под культивацию диаммофоска – 276 кг/га, подкормка аммиачной селитрой

в период бутонизации- 100 кг/га; прямой посев с удобрениями – диаммофоска 276 кг/га, подкормка аммиачной селитрой в период бутонизации – 100 кг/га).

Повторность опыта 3-кратная, размещение делянок систематическое методом наложения. Размер делянок первого порядка 648 м² (36*18), второго 216 м² (12*18).

Почваопытного участка чернозем выщелоченный среднесуглинистый среднемогущий. Исследования проводились по общепринятым методикам [6].

Результаты исследований. Наши исследования показали, что технологии посева оказались равноценными по влиянию на урожайность гречихи, так ее уровень при использовании рекомендованной технологии возделывания составил 2,65 т/га, а по прямому посеву – 2,53 т/га, различия между вариантами не превышает значения НСР₀₅.

Минеральные удобрения существенно повышали урожайность гречихи. При рекомендованной технологии без удобрений урожайность составила 2,28 т/га семян, при внесении удобрений в норме N₃₀P₃₀K₃₀ она повысилась на 0,42 т/га или 18,4 % и при увеличении нормы внесения до N₆₀P₆₀K₆₀ – на 0,69 т/га или 30,2 %.

Эффективность минеральных удобрений на прямом посеве была несколько ниже: на фоне N₃₀P₃₀K₃₀ прибавка составила 0,34 т/га или 15,1 %, при внесении N₆₀P₆₀K₆₀ – 0,52 или 23,2 % (табл. 1).

Таблица 1 – Урожайность гречихи в зависимости от технологии посева и норм минеральных удобрений за 2022 г.

Технология Фактор А	Норма удо- брения Фактор В	Урожайность, т/га	В среднем по факторам	
			А	В
Рекомендо- ванная	б/у	2,28	A ₁ = 2,65	B ₀ = 2,26
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	2,70		
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	2,97		B ₁ = 2,64
Прямой посев	б/у	2,24	A ₂ = 2,53	B ₂ = 2,87
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	2,58		
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	2,76		
НСР ₀₅			0,28	
НСР _А			0,16	
НСР _В			0,20	

Дисперсионный анализ данных позволил выявить вклад изучаемых факторов в формирование урожая гречихи, и наибольшие изменения были связаны с вносимыми минеральными удобрениями.

В качестве ключевой оценки эффективности тех или иных мероприятий, осуществляемых в сельском хозяйстве, выступает критерий экономической эффективности, и прежде всего увеличение условно чистого дохода, что достигается за счет рационального использования ресурсов.

Анализ экономической эффективности возделывания гречихи показал, что на варианте без удобрений стоимость полученного урожая с 1 гектара варьировала от 49280 руб. при прямом посеве до 50160 руб. при рекомендованной технологии, но наибольшая стоимость продукции отмечалась на вариантах с внесением минеральных удобрений и достигала 65340 руб./га. (табл. 2).

Таблица 2 – Экономическая эффективность возделывания гречихи за 2022 г.

Показатели	Рекомендованная технология			Прямой посев		
	б/у	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	б/у	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀
Урожайность, т/га	2,28	2,7	2,97	2,24	2,58	2,76
Стоимость продукции с 1 га, руб.	50160	59400	65340	49280	56760	60720
Общие затраты на 1 га, руб.	22899	30965	37869	18503	26826	34414
в том числе на ГСМ на 1 га/руб.	2642	3014	3023	855	1222	1598
Себестоимость 1 т, руб	10044	11469	12750	8260	10398	12469
Условный чистый доход, руб./га	27261	28435	27471	30777	29934	26306
Уровень рентабельности, %	119	92	73	166	112	76

Расчеты показали, что производственные затраты на прямом посеве ниже на 3,455-4396 руб./га или на 9,1-19,2 % в сравнении с рекомендованной технологией, прежде всего за счет сокращения затрат на ГСМ, ремонт и амортизации техники и заработной платы.

Основные затраты на возделывание гречихи приходились на минеральные удобрения. Внесение 138 кг диаммофоски и 50 кг аммиачной селитры повышало затраты на 8066-8323 тыс. руб. на 1 га или на 35,2-45,0 %, при увеличении норм удобрений в 2 раза – на 14969-15910 руб. или на 65,4-86,0 %. Диспаритет цен на минеральные удобрения вынуждают искать способы повышения их эффективности.

На рекомендованной технологии наиболее высокий уровень условно чистого дохода был получен на фоне удобрений $N_{45}P_{30}K_{30}$ – 28435 руб./га при уровне рентабельности 92 %, а на прямом посеве, на варианте без минеральных удобрений – 30777 руб./га, хотя данный показатель на вариантах с удобрениями был также на высоком уровне – 26306-2934 руб./га.

Увеличение норм минеральных удобрений до $N_{90}P_{60}K_{60}$ привело к снижению показателей экономической эффективности возделывания гречихи по изучаемым технологиям, что обусловлено высокой стоимостью минеральных удобрений.

Заключение. Рекомендованная технологии и прямой посев оказывали равноценное влияние на формирование урожая гречихи, минеральные удобрения существенно повышали ее урожайность. Эффективность минеральных удобрений на рекомендованной технологии были выше, однако технология прямого посева показала свое преимущество по показателям экономической эффективности.

Библиографический список:

1. Савельев, В.А. Гречиха: монография / В.А. Савельев// - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2016. – 218 с.
2. Парахин, Н.В. Гречиха: биологические возможности и пути их реализации / Н.В. Парахин // Вестник Орловского государственного аграрного университета. 2010. № 4 (25). С. 4-8.
3. Стебаков, В.А. Гречиха в условиях биологизации земледелия центрально-черноземного региона / В.А. Стебаков, В.Н. Наумкин, И.И. Драп // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 6. С. 45-48.

4. Кирюшин, В.И. Проблема минимизации обработки почвы: перспективы развития и задачи исследований // Земледелие. 2013. №7. С.3-6

5. Беленков, А.И. Прямой посев и его интерпретация в современном земледелии / А.И. Беленков, М.А. Мазиров, Д.В. Береза // Сельскохозяйственный журнал. 2021. № S5 (14). С. 82-87.

6. Кирюшин В.И., Дридигер В.К., Власенко А.Н., Власенко Н.Г., Козлов Д.Н., Кирюшин С.В., Конищев А.А., Методические рекомендации по разработке минимальных систем обработки почвы и прямого посева, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр ред., Москва: ООО «Издательство МБА», 2019. – с. 136.

ECONOMIC EFFICIENCY OF BUCKWHEAT CULTIVATION BY DIRECT SEEDING TECHNOLOGY IN THE CONDITIONS OF THE MIDDLE VOLGA REGION

Chizhikova G.A., Toigildin A.L.

Key words: *buckwheat, direct seeding, recommended seeding, yield, economic efficiency.*

The article presents the material on research of economic and economic efficiency of buckwheat direct seeding technology in comparison with the recommended technology of its cultivation (factor A) on the background of different rates of mineral fertilizers (factor B: B_0 – without fertilizers; $B_1 - N_{30} P_{30} K_{30}$; $B_2 - N_{60} P_{60} K_{60}$) in the forest-steppe zone of the Volga region.

ВИЗУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА РЕПТИЛИЙ С ПОМОЩЬЮ РЕНТГЕНОГРАФИИ

Бурцева Т.В., кандидат педагогических наук, доцент;

Бадова О.В., кандидат ветеринарных наук, доцент;

Ахметьянова А.Р., студент

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, Екатеринбург, Россия

Ключевые слова: *Визуальная диагностика, рентгенография, рептилии, игуаны, капский варан*

В статье рассмотрена визуальная диагностика рептилий с помощью рентгенографии. Рентгенография (специальная визуальная диагностическая процедура) показана для диагностики различных заболеваний животных, в том числе и для рептилий. Для рентгеновской съемки большинства видов ящериц пригодны практически любые рентгеновские установки, лишь для крупных особей необходимо использовать отсеивающий растр. Для обзорных снимков достаточно двух проекций – дорсовентральной и боковой. Прицельные снимки иногда важно делать и в других проекциях.

Рентгеновское исследование – это прежде всего специализированная диагностическая процедура, иногда проводимая быстро и без предварительного осмотра животного. Она достаточно недорога и является незаменимым инструментом для диагностики отклонений в различных органах и их системах. Рентгенография может проводиться животным всех видов и возрастов. Она показана для диагностики заболеваний грудной клетки, брюшной полости, ротовой полости, опорно-двигательного аппарата, черепа, травм и опухолей.

Для рентгенографии большинства видов ящериц можно использовать почти все типы портативных и стационарных рентгеновских аппаратов. Однако для крупных экземпляров, толщиной 10 см и более, целесообразно использовать отсеивающий растр для уменьшения рассеивания рентгеновского излучения и улучшения контрастности. Для мелких животных стоит иметь чувствительный экран и пленку с высоким разрешением. Кассеты для маммографии и системы визуализации на основе пленки также дают отличные результаты.

Ящерицы, как и птицы, имеют низкую плотность костной ткани, поэтому их характеристики визуализации несколько отличаются от характеристик других животных. Для игуаны массой 300 г и шириной тела 4-6 см требуется 50 кВ и 6-8 мА/сек. При большей толщине тела добавляется 2 кВ на каждые 2 см. Для получения видимого изображения достаточно двух проекций, дорсовентральной и латеральной. Фокусное расстояние составляет 90 см для обеих проекций.

Скелет. Нормальная костная ткань рентгеноконтрастна, поэтому все кости таза и хвостовые позвонки должны быть видны, даже у молодых животных. Многие ящерицы в неволе болеют рахитом или другими формами остеопатии, поэтому рентгеновские снимки всегда имеют некоторые отклонения.

При вторичном гиперпаратиреозидизме на рентгенограммах будет видна пониженная рентгеноконтрастность костей, особенно таза и лопатки. При фиброзной остеодистрофии часто встречаются спонтанные переломы и искривления плечевой и бедренной костей из-за «баллонизации» дифизарного кортекса длинных трубчатых костей конечностей. Отдельные позвонки становятся неразличимыми. Компрессионные переломы позвонков вследствие кифоза или сколиоза позвоночника могут наблюдаться у молодых животных. Равномерное снижение плотности ткани и ротацию альвеолярного края возможно при увеличении мандибулы.

Другие аномалии могут включать травматические переломы и пролиферативно-литические изменения костной ткани в суставах, позвонках и подъязычном аппарате. При заживлении переломов в течение 2-6 недель образуется мощный пролиферат волокнистой соединительной ткани, а затем образование первичной мозоли и её оссификация в течение периода от 3 месяцев до года. В этом случае отмена терапевтической фиксации зависит от опыта врача, поскольку мозоль становится рентгенопозитивной только после оссификации, а контрольные снимки могут только помочь оценить характер репозиции костных обломков [1].

Остеомиелит и септический артрит вызывают литические изменения в костях, которые различаются по месту локализации у рептилий, чаще всего в фалангах пальцев у игуан и в нижней челюсти у хамелеонов. Обычно окружающие ткани отекают, образуются полости, а продукция надкостничного пролиферата минимальна. Такая же картина

характерна для позвоночника при хроническом воспалении и редких заболеваниях (нозоологиях).

Грудная клетка. У игуан сердце расположено краниальнее грудного пояса слегка справа, его основание затемнено во всех проекциях, а верхушка и перикард видны в боковых проекциях; наиболее распространенной патологией, выявляемой на рентгенограммах, является минерализация крупных артерий (атерогенная или метастатическая минерализация), которая может быть особенно заметна в спинной аорте. Аномалии брыжеечной артерии на уровне легочного поля, эпикарда в области верхушки сердца и собирательных протоков почек, а также аорты вентральнее поясничного отдела позвоночника хорошо видны на латеральной проекции.

У ящериц с дилатирующей кардиомиопатией или отеком перикарда видны расширенные тени сердца, каудальное смещение верхушки сердца и появление рентгеноконтрастных полостей в перикарде. У ящериц с каудальным расположением сердца, таких как вараны и тегу, диагноз лучше всего устанавливается с помощью рентгенографии.

У всех ящериц легкие одинакового размера расположены в первой трети полости тела. Их лучше всего исследовать в латеральной и кранио-каудальной проекциях. У крупных ящериц видны основные бронхи, а также область бифуркации. Метастатическая минерализация может увеличить рентгеноконтрастность этой области. Легочные поля в основном рентгенеактивны, за исключением неровных линий вокруг легких. Большинство легочных поражений выглядят как очаговое или диффузное увеличение рентгенографической непрозрачности без четко очерченных контуров [2].

Брюшная полость. У ящериц, особенно травоядных, пищеварительный тракт отличается от пищеварительного тракта млекопитающих и особенно подвижен из-за отсутствия диафрагмы. Желудок ящериц расположен в левой половине брюшной полости, каудальнее печени.

Желудок и толстый кишечник почти всегда имеют в себе инородные тела, такие как гравий, а также кал и газы. Любое состояние «острого живота», вызванное кишечной непроходимостью, засорением кишечника или непроходимостью кала обычно сопровождается одними и теми же симптомами: вялостью, болью в брюшной стенке и рвотой. Контрастная рентгенография с суспензией сульфата бария (30%) или



Рис. 1 – Рентгенограмма лёгких капского варана. Дорсовентральная проекция

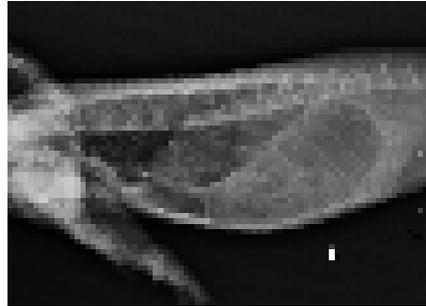


Рис. 2 – Рентгенограмма лёгких капского варана. Латеральная проекция

ионорганическим контрастным веществом необходима в этих условиях, поскольку на снимках трудно различить высокий и низкий отделы. Контрастное вещество вводится путем зондирования карда желудка суспензией в количестве 10 миллилитров на килограмм веса животного. Это необходимо для того, чтобы отличить высокие и низкие локальные поражения; через 30-40 минут делаются рентгенограммы. За это время контрастное вещество обычно проходит через пилорус и контрастирует желудок и проксимальную двенадцатиперстную кишку. Поскольку перистальтика нарушена, вероятность попадания контрастного вещества в тонкий и ободочный кишечник минимальна. Цизаприд эффективен при локализации процесса в ободочной кишке и в тех случаях, когда газ или инородные тела оказались вне желудка, вызывая рвоту и атонию желудочно-кишечного тракта. Если в желудке на фоне острой боли в животе обнаружен гравий, показана экстренная гастротомия. В тонкой кишке обструкция инородным телом маловероятна, и если контрастное вещество проходит до крупных газовых пузырей в этой области, наиболее вероятный диагноз – кишечная непроходимость, абсцесс или интрамуральная опухоль [3].

Печень лежит чуть каудальнее сердца, но ее границы неразличимы. Гепатомегалия характеризуется дорсальным сдвижением нижней границы легочного поля в латеральной проекции, если она не маскируется каловыми массами в толстой кишке. Желчный пузырь расположен в вырезке в правые доли печени, но обычно

скрыт позвоночником в дорсовентральной проекции. Селезенки у всех ящериц очень компактные, у игуаны они расположены слева от большой кривизны желудка. Поджелудочная железа вытянута и расположена справа вдоль малой кривизны и пилорического отдела на уровне перехода в двенадцатиперстную кишку, почти перпендикулярно позвоночнику. Эти органы можно дифференцировать только при наличии выраженного увеличения.

Задняя треть полости тела и почти половина полости тела у упитанных ящериц занята симметричной парой жировых тел. Они умеренно рентгеноконтрастны и могут заслонять все остальные органы в этой области. Их границы часто вводят врачей в заблуждение, поскольку напоминают уровень экссудата на фоне прозрачных структур (легкие, газ в толстой кишке, жидкая моча в мочевом пузыре), которые могут быть видны. При асците и экссудативном перитоните также может быть видна жидкость. Однако, если перемещать излучатель в горизонтальном положении для получения дорсовентрального изображения (ящерицу нужно держать вертикально на фоне кассеты), можно наблюдать миграцию уровня жидкости в каудальном направлении.

Выделительная система. Почки большинства ящериц (игуан, хамелеонов, лацертид и агам) расположены в тазу и обычно не определяются на снимке. У варанов и дегу почки расположены в каудальной брюшной полости [4]. Почки рентгеноконтрастны только при минерализации (в этом случае видна сеть тонких собирательных протоков с минерализованными внутренними слоями). При увеличении почек, связанном с хроническим нефритом, обычно наблюдается равномерное затемнение входа в таз. Почки частично или полностью сдавливают терминальный отдел кишечного тракта, что обычно приводит к копростазу и скоплению газа в верхнем тазовом отверстии – состояние, которое легко диагностируется пальпацией без рентгенографии. Мочевой пузырь хорошо развит у большинства ящериц, особенно у пустынных видов. Хотя тонкостенный мочевой пузырь невозможно отличить от толстой кишки, уролиты при мочекаменной болезни и уплотненный мочевой осадок при атонии мочевого пузыря рентгенопозитивны при рентгенографии. У игуан мочевые камни могут быть очень большими. Они обычно присутствуют одиночно и имеют выраженную концентрическую слоистую структуру. При хроническом уроцистите на рентгенограмме можно увидеть утолщение стенки

мочевого пузыря. Контрастная урография может дать конкретный диагностический эффект, когда ультразвук недоступен, но требует быстрого реагирования и координации со стороны персонала.

Выводы. Рентгенография рептилий позволяет своевременно диагностировать различные патологии, в том числе те, обнаружение которых невозможно с помощью ультразвукового обследования.

Библиографический список:

1. Маркова М.В., Копылович М.В., Мелоненко М.В. Визуальная диагностика некоторых видов рептилий / Вестник Омского государственного аграрного университета, 2018.

2. Васильев Д.Б. Клинические и лабораторные методы в диагностике некоторых внутренних болезней рептилий / Материалы III Международной конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины мелких домашних животных на Северном Кавказе», Персиановский. 2000. – С. 28-31.

3. Шиллигер Л. Болезни сердца у рептилий: диагностика и терапия / Ветеринарные клиники Северной Америки – Практика экзотических животных, 2022, 25(2). – С. 383-407.

4. Сурикова О.А., Жбанова Ю.М., Васильев Д.Б. Применение эндоскопических методов исследования в диагностике заболеваний ЖКТ рептилий / Материалы XII Международного Московского конгресса по болезням мелких домашних животных. 2004). – С. 192-193.

VISUAL DIAGNOSTICS OF REPTILES USING RADIOGRAPHY

Burtseva T.V., Badova O.V., Akhmetyanova A.R.

Key words: *visual diagnostics, radiography, reptiles, iguanas, Cape monitor lizard.*

The article considers visual diagnostics of reptiles using radiography. Radiography (a special visual diagnostic procedure) is indicated for the diagnosis of various animal diseases, including reptiles. For X-ray photography of most lizard species, almost any X-ray installations are suitable, only for large individuals it is necessary to use a screening raster. For survey images, two projections are sufficient – dorsoventral and lateral. Sighting shots are sometimes important to do in other projections.

**СОСТОЯНИЕ ГУМОРАЛЬНОГО
И КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА
У ТЕЛЯТ ПОЛУЧЕННЫХ ОТ КОРОВ
С ГЕНИТАЛЬНЫМ МИКОПЛАЗМОЗОМ
В СВЯЗИ С ПРИМЕНЕНИЕМ
ТУЛАТРОМИЦИНА**

*Васильев Р.М., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО СПбГУВМ*

***Ключевые слова:** Коровы, телята, микоплазмоз, иммунитет, Т-лимфоциты, В-лимфоциты, иммуноглобулины.*

В статье приведены результаты применения антибиотика тулатромицин у стельных коров с генитальной формой микоплазмоза. Оценивалась терапевтическая эффективность препарата, а также его влияние на иммунный статус полученного от них потомства. У рожденных ими телят изучали концентрацию иммуноглобулинов классов G, M, A, содержание Т- и В-лимфоцитов.

Введение. Интенсивное развитие животноводства на современном этапе предполагает получение здорового молодняка с хорошим продуктивным потенциалом. Реализацию этой актуальной задачи сдерживают заболевания, как беременных самок, так и молодняка в ранний постнатальный период, которые могут носить различный этиологический характер. В настоящее время особое внимание уделяется болезням животных, отличающимся длительным латентным периодом и неспецифической клинической картиной. Эти факторы затрудняют их своевременную диагностику и способствуют развитию стойких морфофункциональных изменений в различных органах и тканях, что ведет к преждевременной выбраковке животных. Одним из таких заболеваний является генитальный микоплазмоз крупного рогатого скота [1].

Данные отечественных и зарубежных ученых свидетельствуют о значительном распространении данного заболевания на молочно-товарных фермах [1, 2]. Как показывают проведенные нами

исследования в ряде хозяйств Северо-Западного региона генитальный микоплазмоз может охватывать до 40% продуктивного поголовья коров [3]. В настоящее время в связи с низкой эффективностью специфической профилактики ведущая роль в терапии данного заболевания отводится антибиотикотерапии. Наиболее эффективными препаратами в отношении микоплазм являются антибиотики тетрациклиновой, макролидной и фторхинолоновой групп [4]. Однако, в доступной литературе имеется мало сведений о состоянии иммунной системы у животных с микоплазмозом, а также о ее реакции на проведение антибиотикотерапии, еще меньше данных о том, как влияет персистенция микоплазм у матерей на иммунную систему потомства [5].

Исходя из сказанного выше изучение влияния антибиотикотерапии микоплазмоза у стельных коров на некоторые показатели гуморального и клеточного иммунитета их потомства представляет актуальную задачу.

Материалы и методы. Для проведения эксперимента было сформировано 3 группы стельных коров по 8 голов в каждой. Первая и вторая группы – коровы с положительным ПЦР-тестом на *Mycoplasma spp.*, в дальнейшем серологически идентифицированной как *Mycoplasma bovis genitalium*. Первая группа не подвергалась лечению, животным второй группы за 40 дней до предполагаемых родов вводили траксовет (тулатромицин) подкожно, из расчета 2,5 мг на 1 кг массы тела животного, однократно. Третья группа – здоровые коровы с отрицательным ПЦР-тестом на *Mycoplasma spp.*, она служила контролем. Эффективность терапии оценивали путем проведения повторного ПЦР-теста через 14 дней после введения тулатромицина. У телят, полученных от каждой группы коров в возрасте 7-9 дней брали кровь из яремной вены в две пробирки – в одну для получения сыворотки, во второй кровь стабилизировали. В сыворотке крови определяли содержание иммуноглобулинов классов G, M, A методом дискретного осаждения (по М.А. Костына). Из стабилизированной крови готовили мазки, в которых определяли относительное содержание Т- и В-лимфоцитов цитохимическим методом по содержанию α -нафтилбутиратэстеразы (по К.Е. Higgi et al.). Полученные результаты были статистически обработаны с использованием компьютерной программы SPSS 22.0.

Результаты и обсуждение. Применение тулатромицина стельным коровам дало хороший терапевтический эффект, так через 2 недели после введения препарата повторный ПЦР-тест выявил наличие

возбудителя только у 2 животных из 8 (75%). Что касается иммунного статуса рожденных ими телят, то полученные в результате эксперимента данные сгруппированы в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели гуморального и клеточного иммунитета у телят, полученных от коров с генитальным микоплазмозом для лечения которых применяли тулатромицин

Показатели	Телята от коров с микоплазмозом		Телята от здоровых коров
	без лечения	тулатромицин	
Ig G, г/л	4,79±0,17	6,48±0,18***	9,55±0,32
Ig M, г/л	1,89±0,1	2,11±0,1	2,46±0,19
Ig A, г/л	3,24±0,15	2,07±0,08***	1,79±0,12
Ig общие, г/л	9,91±0,27	10,66±0,24	18,8±0,48
Т-лимфоциты, %	31,1±1,6	29,12±1,24	24,25±1,3
В-лимфоциты, %	10,1±1,02	11,38±0,94	11,1±1,02

* – указан уровень достоверности между первой и второй группами телят: *** – $P < 0,001$.

Из данных таблицы видно, что применение стельным коровам с генитальным микоплазмозом тулатромицина приводит к достоверному повышению у их потомства уровня Ig G на 35,3%, однако оно остается существенно ниже, чем у телят, рожденных здоровыми матерями. Что касается содержания Ig M, то оно у телят, рожденных матерями, получавшими антибиотик, хотя и увеличивалось, но изменения оказались недостоверными. Противоположная динамика отмечалась в отношении Ig A, у телят, от матерей, не получавших лечения он был существенно выше, чем у телят от здоровых коров. Применение коровам-матерям тулатромицина приводило к достоверному снижению данного показателя у их потомства на 36,2%, хотя он так и не достигал уровня телят от здоровых коров. При анализе общего содержания иммуноглобулинов видно, что оно у телят, рожденных коровами с генитальным микоплазмозом не смотря на лечение практически не имело отличий и было значительно ниже, чем у потомства здоровых коров.

Изучение относительного содержания иммунокомпетентных клеток показало, что процент Т-лимфоцитов у телят, рожденных инфицированными коровами, был выше, чем у телят от здоровых

коров. Применение тулатромицина приводило к некоторому снижению содержания данной группы клеток, но различия оказались недостоверными. Что касается В-лимфоцитов, то их относительное содержание у потомства здоровых и больных генитальным микоплазмозом матерей практически не имело различий и применение антибиотика не оказывало влияния на данную субпопуляцию лимфоцитов.

Известно, что основным источником иммуноглобулинов у телят в ранний постнатальный период служит молозиво матери, поэтому можно сказать, что динамика классового состав иммуноглобулинов у потомства полностью отражает их количественные изменения в крови матерей [6]. Повышение уровня Ig G у телят, матерям которых применяли тулатромицин, очевидно связано со снижением угнетающего действия метаболитов микоплазм на функциональную активность иммунокомпетентных клеток у коров, что положительно отражается и на иммунном статусе потомства. Отсутствие достоверных изменений в концентрации Ig M в сыворотке крови телят, вероятнее всего объясняется тем, что данный иммуноглобулин, находясь в основном в кровяном русле, реагирует с патогенами, проникающими в системный кровоток, а микоплазмы колонизируют слизистые оболочки и в кровь почти не попадают. Выраженное снижение содержания Ig A у телят, полученных от коров, которым применяли тулатромицин обусловлено тем, что данный класс иммуноглобулинов активно участвует в формировании локального иммунитета, в том числе и слизистых оболочек, колонизация которых микоплазмами у коров-матерей под действием препарата резко снижается.

Отсутствие достоверных изменений со стороны относительного содержания Т- и В-лимфоцитов у телят, рожденных от коров с генитальным микоплазмозом на фоне проведенной антибиотикотерапии, может говорить о незначительной ответной реакции иммунной системы плода на введение тулатромицина стельным коровам.

Заключение. Полученные результаты демонстрируют, что генитальный микоплазмоз у стельных коров оказывает существенное влияние на некоторые характеристики иммунного статуса их потомства, что проявляется выраженным снижением содержания Ig G и Ig M, повышением уровня Ig A и увеличением относительного содержания Т-лимфоцитов.

Применение стельным коровам с генитальным микоплазмозом тулатромицина дает хороший терапевтический эффект – элиминация возбудителя со слизистой оболочки влагалища у 75% животных.

У телят, полученных от коров, которым вводили тулатромицин наблюдается достоверное увеличение содержания Ig G и снижение уровня Ig A, по сравнению с телятами, матери которых не подвергались терапии, тогда как остальные изучаемые показатели не претерпевали существенных изменений.

Учитывая, тот факт, что антибиотикотерапия стельных коров приводит только к частичному восстановлению иммунного статуса их потомства, то является оправданным включение в схему лечения животных с генитальным микоплазмозом иммуномодулирующих препаратов.

Библиографический список:

1. Патогенные микоплазмы крупного рогатого скота *Mycoplasma bovis*, *M. bovis genitalium* и *M. dispar*: краткая характеристика возбудителей / А. М. Алхуссен, В.В. Кирпиченко, С.П. Яцентюк, А.А. Нестеров, О.П. Бьядовская, Т.В. Жбанова, А.В. Спрыгин // *Сельскохозяйственная биология*, 2021. – Том 56, №2. – С. 245-260.

2. Nicholas R.A.J. *Mycoplasma bovis: disease, diagnosis, and control* / R.A.J. Nicholas, R.D. Ayling // *Research in Veterinary Science*. 2003. – Vol. 74, Issue 2. – P. 105-112.

3. Васильев Р.М. Зоотехнические показатели и заболеваемость телят полученных от больных генитальным микоплазмозом коров / Р.М. Васильев // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. – 2021. – № 4. – С. 52-54.

4. *In vitro* activity of danofloxacin, tylosin and oxytetracycline against mycoplasmas of veterinary importance / A.C. Cooper, J.R. Fuller, M.K. Fuller, P. Whittlestone, D.R. Wise // *Research in Veterinary Science*. – 1993. – Vol. 54, Issue 3. – P. 329-334.

5. Васильев Р.М. Иммуно-биохимический статус коров с генитальным микоплазмозом / Р.М. Васильев // *Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии*. – 2022. – № 1. – С. 35-37.

6. Comparative assessment of the content of immunoglobulins in the blood serum of calves obtained from healthy cows and cows with genital mycoplasmosis / A. Nikitina, R. Vasiliev, S. Kovalev, V. Trushkin // *FASEB Journal*. – 2022. – T. 36. № S1. – С. R3467.

**THE STATE OF HUMORAL AND CELLULAR
IMMUNITY IN CALVES OBTAINED FROM
COWS WITH GENITAL MYCOPLASMOSIS DUE
TO THE USE OF TULATROMYCIN**

Vasiliev R.M.

Keywords: *Cows, calves, mycoplasmosis, immunity, T-lymphocytes, B-lymphocytes, immunoglobulins.*

The article presents the results of the use of the antibiotic tulatromycin in pregnant cows with genital mycoplasmosis. The therapeutic efficacy of the drug was evaluated, as well as its effect on the immune status of the offspring received from them. The concentration of immunoglobulins of classes G, M, A, and the content of T- and B-lymphocytes were studied in calves born by them.

ПОИСК ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ НОРМАЛЬНЫХ ИНТЕРВАЛОВ ВАЖНЕЙШИХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ СРЕДНЕАЗИАТСКИХ ЧЕРЕПАХ

*Васильева С. В., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»*

***Ключевые слова:** среднеазиатские черепахи, референтные интервалы, биохимические показатели, кальций, фосфор, мочева кислота.*

В статье приведены результаты статистической обработки массива данных биохимических исследований сыворотки крови среднеазиатских черепах. С применением метода Тьюки были определены референтные интервалы для кальция (1,07–3,81 ммоль/л), фосфора (0,5–2,54 ммоль/л), соотношения кальция к фосфору (0,5–3,9) и мочево кислоты (20,35–762,70 мкмоль/л).

Введение. Одним из распространённых представителей домашних рептилий является среднеазиатская (степная) черепаха. Среди всех возможных видов пресмыкающихся (хамелеоны, агамы, игуаны, василиски и другие) именно черепахи являются самыми частыми посетителями ветеринарных клиник. Популярность этих рептилий у населения обусловлена многими факторами, прежде всего, неприхотливостью в содержании. Черепахи не агрессивны, имеют спокойный темперамент, не вызывают угрозы при общении с детьми, для них несложно создать оптимальные условия содержания в любой городской квартире. Кроме того, черепахи не обладают специфическим запахом, не вызывает аллергии, не требует дополнительных усилий для уборки помещения, так как не имеет шерсти и обитает в условиях террариума.

Среднеазиатские черепахи питаются исключительно растительными кормами, и это очень важно знать любителям рептилий. Нередко несерьёзное отношение к вопросам кормления этих животных является причиной развития нарушения обмена веществ. Не смотря на

свою принадлежность к растительноядным животным [1], черепахи могут поедать и корма животного происхождения. И такие погрешности в кормлении питомцев нередко встречаются при сборе анамнеза. Так, черепахи очень чувствительны к белковому перекарму, так как являясь урикотелическими животными, выводят азот из организма в виде мочевой кислоты [2]. Переизбыток белка в рационе вызывает накопление мочевой кислоты не только в крови, но и в тканях. При этом ухудшаются функции различных органов, что впоследствии может привести к необратимым изменениям. Ещё одна болевая точка у черепах – это чувствительность к дефициту кальция и витамина Д, недостаток которых приводит к развитию вторичного гиперпаратиреоза [3]. Обмен кальция чрезвычайно важен для жизнедеятельности черепах, так как кальций занимает первое место среди всех минеральных элементов по содержанию в панцире. Так, по данным В.В. Александрова с соавт. (2012) [4] содержание кальция в сухом веществе панциря составляет 234–243 мг/г, тогда как у занимающего второе место по количеству элемента – натрия показатель определяется в диапазоне 4,2–5,6 мг/г. Важно поддерживать минеральный обмен в первую очередь у молодых черепах в период интенсивного роста, а также у половозрелых самок, так как известно, что в условиях неволи они не теряют способность к яйцекладке.

В настоящее время к ветеринарным специалистам нередко обращаются владельцы рептилий. В ряде случаев имеется необходимость лабораторного исследования крови. Однако в литературе редко встречаются сведения о физиологически нормальных диапазонах различных биохимических показателей у среднеазиатских черепах, как правило в научных статьях приводятся результаты в формате $M \pm m$. В связи с вышеизложенным нами была поставлена задача вычислить референтные интервалы мочевой кислоты, кальция, фосфора и соотношения кальция к фосфору в сыворотке крови у среднеазиатских черепах.

Материалы и методы исследований. Для решения поставленной задачи нами был обработан массив данных результатов биохимических исследований крови среднеазиатских черепах, выполненных на базе лаборатории ветеринарной клиники при Ленинградском зоопарке. В массив данных вошли результаты биохимического исследования самок и самцов черепах в возрасте от 2 до 30 лет. По каждому исследованному показателю были применены методы статистической обработки, направленные на оценку нормальности распределения выборки, после

чего было произведено удаление статистических выбросов по методу Тьюки. Согласно данному методу, рассчитываются первый и третий квартили в выборке (Q_1 и Q_3). Затем определяется нижняя (1) и верхняя (2) граница Тьюки согласно формулам [5, 6]:

$$Q_1 - 1,5 \times IQR \quad (1)$$

$$Q_3 + 1,5 \times IQR \quad (2)$$

где IQR – межквартильный интервал.

Все значения, выходящие за пределы границ Тьюки, удаляются из массива для дальнейшей обработки. В оставшемся массиве вычисляют значения 2,5 и 97,5 процентилей, эти значения и принимают за нижние и верхние границы референтных интервалов.

Метод Тьюки применяется в тех случаях, когда выборка не имеет нормального распределения [5]. В нашем исследовании мы применяли метод сравнения среднегруппового показателя, моды и медианы, которые в случае нормального распределения должны практически совпадать по значениям. Также при нормальном распределении значение эксцесса в выборке должно быть равным нулю.

Результаты исследования. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты статистической обработки массива данных по результатам исследования крови среднеазиатских черепов

Показатели	Кальций, ммоль/л	Фосфор, ммоль/л	Соотношение Са/Р	Мочевая кислота, мкмоль/л
Величина выборки	219	199	195	218
Среднее значение	2,30	1,58	1,94	355,09
Мода	4,0	1,23	2,0	47,0
Медиана	2,08	1,32	1,61	191,26
Эксцесс	11,45	1,84	3,16	0,36
Нижняя граница Тьюки	0,21	-0,38	-1,08	-418,75
Верхняя граница Тьюки	2,61	3,26	4,54	941,25
2,5‰	1,07	0,50	0,50	20,35
97,5‰	3,81	2,54	3,90	762,70

При анализе данных, представленных в таблице, можно отметить, что ни один из исследуемых показателей не имеет нормального распределения выборки, так как имеются различия в той или иной степени между средним значением, модой и медианой, а также показатель эксцесса во всех случаях не был равен нулю.

Определение референтных интервалов по методу Тьюки позволило выявить границы допустимых значений кальция (1,07–3,81 ммоль/л), фосфора (0,5–2,54 ммоль/л), соотношения кальция к фосфору (0,5–3,9) и мочевого кислоты (20,35–762,70 мкмоль/л).

Заключение. Необходимо отметить, что у черепах вполне могут отличаться показатели в зависимости от возраста, пола и физиологического состояния, так как у самок в половозрелом возрасте ввиду яйцекладки может быть увеличена потребность в минеральных элементах и в белке. Поэтому целесообразно продолжить работу в данном направлении, но определяя референтные интервалы отдельно по возрастным группам с учётом половой принадлежности.

Библиографический список:

1. Васильев, Д.Б. Черепахи. Содержание, болезни и лечение/ Д.Б. Васильев. – М.: Аквариум, 1999. – с. 157-163.

2. Конопатов, Ю. В. Биохимия животных / Ю. В. Конопатов, С. В. Васильева. – 1-е, Новое. – Санкт-Петербург : Издательство Лань, 2015. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-1823-7. – EDN VLRGZT. Александров В.В. Микроэлементный состав панциря среднеазиатской черепахи *Testudo horsfieldi* / В.В. Александров, И.Р. Амиров, М.А. Фомина и др.// Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2012. – №3. – С.22-26.

3. Стребкова, В.Н. Биохимические параметры крови среднеазиатских черепах (*Agriemys (Testudo) Horsfieldi*) в норме / В.Н. Стребкова, Ю.А.Ватников, Д.Б.Васильев// Ветеринарная медицина. – 2010. – №5-6. – с. 68-69.

4. Александров, В.В. Микроэлементный состав панциря среднеазиатской черепахи *Testudo horsfieldi* / В.В. Александров, И.Р. Амиров, М.А. Фомина и др.// Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2012. – №3. – С.22-26.

5. Петрова, О.В. Референтные интервалы количества лейкоцитов в крови и лейкоцитарной формулы у взрослого населения при применении автоматического гематологического анализатора Sysmex ХТ 2000i / О.В.

Петрова, Г.Р. Шабанова, Т.Г. Егорова// Гематология и трансфузиология. 2016. №3. С. 153-156.

6. Defining, establishing, and verifying reference intervals in the clinical laboratory: approved guideline. CLSI C28-A3. Wayne: Clinical Laboratory Standards Institute; 2008. – 59 p.

SEARCH FOR PHYSIOLOGICALLY NORMAL INTERVALS OF THE MOST IMPORTANT BIOCHEMICAL BLOOD PARAMETERS OF CENTRAL ASIAN TURTLES

Vasileva S.V.

Key words: *Central Asian turtles, reference intervals, biochemical parameters, calcium, phosphorus, uric acid.*

The article presents the results of statistical processing of the data array of biochemical studies of the blood serum of Central Asian turtles. Using the Tukey method, reference intervals were determined for calcium (1,07–3,81 mmol/l), phosphorus (0,5–2,54 mmol/l), calcium to phosphorus ratio (0,5–3,9) and uric acid (20,35–762,70 μmol/l).

УДК: 599.735.52; 636.39.034

**УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ПЛАЦЕНТ КОЗ АЛЬПИЙСКОЙ ПОРОДЫ
ПРИ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Дроздова Л.И., доктор ветеринарных наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ, заведующая
кафедрой морфологии и экспертизы;
Ерошенко Е.С., ассистент кафедры, аспирант;
Шакиров В.Е., ассистент кафедры, аспирант
ФГБОУ ВО «Уральский государственный
аграрный университет»*

Ключевые слова: *ультразвуковое исследование, козы альпийской породы, плацента, экзогенность.*

В статье представлены результаты проведенного ультразвукового исследования фетоплацентарной недостаточности коз альпийской породы с разным количеством окотов.

Введение. В условиях козоводческих ферм крайне сложно поддерживать идеальные условия содержания для животных и из-за этого возможно возникновение фетоплацентарной недостаточности, которая может привести к патологиям беременности и нарушениям развития плода.

Актуальность работы обусловлена тем, что в современной ветеринарии очень мало доступной научной литературы по акушерско-гинекологической и неонатальной патологии коз. Данные исследования помогут в ранней диагностике фетоплацентарной недостаточности, что даст возможность нам в перспективе получить здоровое и жизнеспособное поголовье.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования явились плаценты коз альпийской породы. Исследуемые животные были разделены на группы по количеству родов:

- I – первые роды;
- II – вторые роды;
- III – третьи и более родов;

Ультразвуковое исследование проводили с использованием ультрапортативных датчиков HEALCERION SONON 300C, 300L представляющих собой линейный мультчастотный аппарат 5МГц / 7,5 МГц / 10 МГц с режимом цветового доплера, позволяющим оценивать наличие и интенсивность кровотока в сосудах, а также мест кровоточений и конвексного аппарата с частотой 3,5 МГц. Визуализация осуществлялась через встроенный WiFi и отображалась на планшете iPad Mini.

Исследование проводили в месте содержания животных, доступ осуществлялся со стороны брюшной стенки над выменем с обеих сторон без удаления шерстного покрова. Для обеспечения плотного контакта рабочей поверхности датчика с кожными покровами использовался гель для ультразвуковых исследований «Медиагель» средней вязкости.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе ультразвукового исследования были получены следующие результаты: визуализированы палцентомы, их длина и ширина, форма, наличие околоплодной жидкости, части плода. Эхоструктура соответствует породным особенностям и сроку беременности (135–148 дни).

В первой группе беременных коз альпийской породы по результатам ультразвукового сканирования было выявлено наличие гиперэхогенных (повышенной плотности) образований округлой формы, что можно интерпретировать как ультразвуковые признаки котиледонов (Рисунок 2; Рисунок 3; Рисунок 5).

Также были определены образования округлой формы гипозооной плотности, повторяющие форму гиперэхогенных образований (Рисунок 1; Рисунок 4). На основании полученных данных можно предположить, что это котиледоны с измененной плотностью.

Во второй группе коз альпийской породы во время проведения ультразвукового исследования были установлены признаки гиперэхогенных образований округлой формы разных размеров (Рисунок 6, Рисунок 8, Рисунок 10), которые интерпретируются как котиледоны, а округлые образования пониженной эхогенности можно интерпретировать как котиледоны с измененной структурой (Рисунок 11).

При ультразвуковом сканировании были обнаружены гипозооные образования, локализованные в проекциях котиледонов (Рисунок 7, рисунок 9). Данные результаты можно интерпретировать как развитие кистозных образований в области плацентом.



Рис. 1 – Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 145 день сукозности.



Рис. 2 – Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 147 день сукозности.



Рис. 3 – Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 143 день беременности.



Рис. 4 – Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 135 день беременности.



Рис. 5 – Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 143 день беременности.

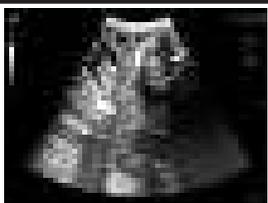


Рис. 6 –
Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 145 день беременности.

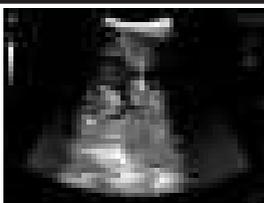


Рис.7 –
Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 148 день беременности.

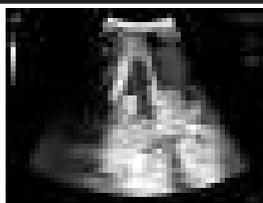


Рис. 8 –
Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 148 день беременности.

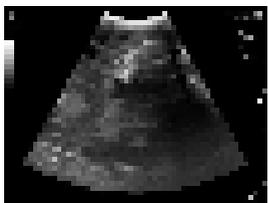


Рис. 9 –
Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 145 день беременности.



Рис. 10 –
Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 138 день беременности.



Рис. 11 –
Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 148 день беременности.

В третьей исследуемой группе коз альпийской породы с 3 и более окотами также визуализированы округлые образования повышенной эхогенности (котиледоны) (Рисунок 13, рисунок 14, рисунок 15), различных размеров от 49,2X 20,0 до 68,7X30,3. На ряду с ним обнаружены образования пониженной эхогенности округлой формы (предположительно котиледоны с измененной структурой) (Рисунок 12, рисунок 16, рисунок 17).

Визуально установлено наличие образований в проекции плацентом заполненных гипозоногенным содержимым (жидкостью), полученные данные можно интерпретировать как кистозные образования (Рисунок 15).



Рис. 12 –
Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 143 день беременности.

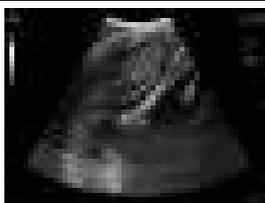


Рис. 13 –
Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 138 день беременности.



Рис. 14 –
Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы.

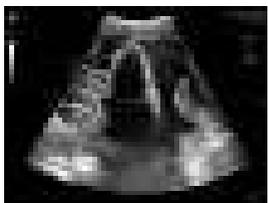


Рис. 15 –
Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 143 день беременности.



Рис. 16 –
Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы. 143 день беременности.

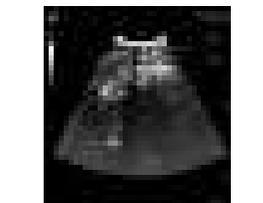


Рис. 17 –
Эхографическая картина плаценты козы альпийской породы 145 день беременности.

Закключение. Ультразвуковое сканирование показало изменение структуры котиледонов понижение их эхогенности, что может интерпретироваться как расширение межворсинчатого пространства и заполнение его материнской кровью. Данные изменения могут указывать на наличие фетоплацентарной недостаточности.

Во время ультразвукового исследования плацент коз второй и третьей группы были визуализированы округлые образования повышенной и пониженной эхогенности, также были визуализированы округлые образования заполненные гипоэхогенной структурой (жидкостью) в проекциях котиледонов. Полученные данные можно интерпретировать как кисты или развитие пузырного заноса.

Данные изменения могут соответствовать ультразвуковым признакам фетоплацентарной недостаточности.

Анализ полученных данных позволяет сделать заключение, что данный вид исследования может быть использован для ранней диагностики фетоплацентарной недостаточности у коз, что позволит проводить своевременную коррекцию данного патологического состояния.

Библиографический список:

1. Авдеенко, В. С. Ветеринарное акушерство с неонатологией и биотехника репродукции животных : учебное пособие / В. С. Авдеенко, С. В. Федотов, С. О. Лощинин – СПб, Издательство Лань 2019. – 194с.
2. Аржанова, О. Н. Плацентарная недостаточность: диагностика и лечение / О. Н. Аржанова, Н. Г. Кошелева, Т. Г. Ковалева. – СПб., 2002. – 31 с.
3. Баркова, А. С. Оценка состояния фетоплацентарной системы и ее влияние на состояние новорожденных у молочных коз / А. С. Баркова, Е. С. Ерошенко, Н. Н. Семенова, А. А. Лазарева // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. № 1. 2020. – С. 126–128.
4. Баркова, А. С. Оценка состояния фетоплацентарной системы у коз на крупном животноводческом комплексе / А. С. Баркова, Е. С. Ерошенко, Я.Д. Струнина // Вестник биотехнологии. № 3 (24). 2020. – С. 10.
5. Дроздова, Л.И. Патоморфология плацентарного барьера животных / Л. И. Дроздова. – Екатеринбург: УрГСХА, 2011. – 245 с.
6. Захаров, С. М. Возможности ультразвуковой диагностики структурных нарушений плаценты / С. М. Захаров, М. А. Чечнева, Т. С. Будыкина // Российский вестник акушера-гинеколога 19(6) – 2019. – С.1622.
7. Приходько, А. М. Ультразвуковая оценка положения головки плода в родах / А. М. Приходько, А. Ю. Романов, О. Р. Баев // Акушерство и гинекология, 2019, №3 с.5-9

**ULTRASOUND EXAMINATION OF PLACENTAS
OF ALPINE GOATS WITH FETOPLACENTAL
INSUFFICIENCY**

Drozhdova L.I., Eroshenko E.S., Shakirov V.E.

Keywords: ultrasound examination, Alpine goats, placenta, echogenicity.

The article presents the results of ultrasound examination of fetoplacental insufficiency of Alpine goats with different number of lambs.

РЕЗУЛЬТАТЫ БРОНХОАЛЬВЕОЛЯРНОГО ЛАВАЖА ПРИ БРОНХИТЕ У ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

*Дьяченко И.А., аспирант Санкт-Петербургского
государственного университета ветеринарной медицины
dyachenko-ivan@mail.ru, тел. +7 (999) 20-40-368*

Ключевые слова: *Бронхопневмония, микроорганизмы, ларинготрахеобронхоскопия, бронхоальвеолярный лаваж.*

В статье описаны техника и результаты слепого бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ) после проведения ларинготрахеобронхоскопического исследования у 9 кошек и 11 собак. Пациенты имели клинические признаки заболевания дыхательного аппарата, относились к разным возрастным группам и не контактировали между собой. В ходе выполнения работы было выявлено 10 культур микроорганизмов у собак и 7 у кошек. Результаты взятых материалов (цитология и бактериология) у всех пациентов в данном исследовании были информативны и соответствовали клинической, эндоскопической и рентгенологической картине, на основании чего был поставлен окончательный диагноз и назначено лечение.

Сокращения: БАЛ – бронхоальвеолярный лаваж; ЭДТА – этилендиаминтетрауксусная кислота; БФС – бронхофиброскоп; ГКС – глюкокортикостероиды.

Введение. Заболевания респираторной системы собак и кошек повсеместно являются причиной обращения владельцев животных к ветеринарным специалистам. Дыхательный аппарат животного в течении всей жизни соприкасается с окружающей средой. Считается что около 30% неинфекционных заболеваний приходится на патологии дыхательного аппарата [2]. Как правило, на прием к врачу-эндоскописту попадают пациенты уже, прошедшие лечение, но это не является обязательным условием. Патологии связанные с аномалиями развития, функциональностью дыхательного аппарата, заболевания, не имеющие прямого поражения дыхательного аппарата, которые могут включать

болезни дыхательных путей, болезни легких и болезни плевры, но чаще всего имеют форму бронхитов или пневмоний [1].

С конца 1970-х годов эндоскопия является неотъемлемой частью диагностики и лечения в ветеринарии. Для бронхоскопии используются как гибкие, так и жесткие эндоскопы. Считается что гибкие эндоскопы более предпочтительны при диагностики заболеваний дыхательного аппарата [3]. Характерными симптомами болезней дыхательного аппарата являются кашель, одышка, асимметрия и прочее [1].

Бронхоальвеолярный лаваж (БАЛ) – манипуляция, включающая в себя введение физиологического раствора в бронхоальвеолярное пространство с последующей аспирацией и лабораторной диагностикой.

Методика БАЛ широко использовалась для характеристики распространенности и клинических последствий воспаления дыхательных путей и предоставила возможность разобраться в аспектах медиаторов воспаления (цитокинов, миелопероксидаз, протеаз/антипротеаз) при тяжелой форме воспалительных заболеваний дыхательного аппарата, а также в потенциальных методах лечения этого состояния [6].

Дыхательные пути выстланы эпителиальными клетками и с альвеолярными макрофагами выполняют барьерную функцию. Негативную реакцию способны вызвать органические и неорганические химические вещества, бактерии или вирусы. Ввиду чего, проводя смыв данных структур мы получаем ответ на часто интересующие нас вопросы, такие как наличие инфекционных или неопластических агентов которые присутствуют в дыхательных путях. Нужно понимать, что проведение слепого БАЛ показано, когда заболевание считается генерализованным (астма кошек, бронхит и/или пневмония разного генеза) и не требует проведения смыва из конкретной доли или из конкретного бронха, в таких случаях рекомендуется проведение прицельного видеоконтролируемого БАЛ с использованием гибкого бронхофиброскопа (БФС), цифрового гибкого бронхоскопа или с использованием эндоскопии жесткого типа с рабочим каналом или в параллельной технике введения катетера с камерой эндоскопа в дыхательные пути [5].

Множество различных типов клеток (например, мерцательные и не мерцательные столбчатые клетки, мерцательные и не мерцательные кубовидные клетки, альвеолярные макрофаги, нейтрофилы, эозинофилы,

лимфоциты, тучные клетки, эритроциты и диспластические и неопластические клетки) могут быть обнаружены в БАЛ. Реснитчатые и не реснитчатые столбчатые и кубовидные клетки, а также альвеолярные макрофаги – это типы клеток, которые можно увидеть в смывах здоровых собак и кошек [6]. Они также наблюдаются при многих заболеваниях, если только лаважированная область не заполнена экссудативными выделениями или воспалительный процесс уничтожили нормальную паренхиму легких. Некоторые авторы считают, что хранение образца бронхоальвеолярного лаважа в течение 24 часов или дольше приводит к снижению процентного содержания нейтрофилов и увеличению процентного содержания эозинофилов. В нескольких отдельных случаях этого изменения было достаточно, чтобы изменить цитологическую интерпретацию [5, 7].

Установлено, что у здоровых животных не существует значимых отличий между различными участками промывки легких ни в общем количестве клеток, ни в дифференциальном подсчете. Следовательно, увеличение количества клеток будет интерпретироваться одинаково, независимо от того, из какой области легкого взяты образцы. Сообщается, что первая аликвота содержит меньше эпителиальных клеток и большее количество полиморфноядерных клеток, и в связи с этим, некоторые авторы рекомендуют отказаться от первой аликвоты, хотя это вряд ли значительно влияет на клиническую интерпретацию, если первая аликвота комбинируется с последующими аликвотами [5]. Определенные клетки (макрофаги, тучные клетки, эозинофилы) более распространены при дифференциальном подсчете при использовании цитоцентрифуги по сравнению с методом мазка [7]. Следовательно, значительно более высокая доля тучных клеток может быть получена из небольшого объема первых аликвотных образцов, приготовленных с помощью цитоцентрифуги [4,5,7].

Материал и методы. Все пациенты, находящиеся в опыте, не принимали антибактериальные препараты и ГКС как минимум в течении 72 часов и различались в показателях общего мониторинга от стабильного до крайней степени тяжести. В исследование были включены 11 собак и 9 кошек, которым был проведен видеонеконтролируемый бронхоальвеолярный лаваж с последующими цитологическим и бактериологическим исследованиями полученного материала. Цитологическое исследование проводилось в

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

независимой ветеринарной лаборатории «ПОИСК» с соблюдением правил преаналитики. Бактериологические тесты проводились в лабораториях Инвитро, бактериологическом отделе института Пастера и бактериологическом отделе лаборатории «Два Сердца» (Пес и Кот) с использованием стерильных одноразовых пластиковых пробирок со средой Эймса и соблюдением преаналитики.

Кошки имели возраст от 3х до 15 лет (средний возраст составил 6.5 лет). Породная принадлежность представлена в таблице. Из них 5 самок и 4 самца.

Собаки подвергшиеся бронхоальвеолярному лаважированию имели возрастной диапазон от 11 месяцев до 15 лет (средний возраст составил 9 лет). Породная предрасположенность представлена в таблице (табл.). Из них 5 самок и 6 самцов.

Таблица – Породы кошек и собак, участвовавших в опыте

Порода	Количество
Кошки	
Сфинкс	1
Сибирская	1
Экзотическая короткошерстная	1
Петербургский сфинкс	1
Абиссинская порода	1
Ориентальные	1
Метис	3
Собаки	
Бульдог	2
Лайка	1
Померанский шпиц	3
Чихуахуа	1
Такса	1
Немецкая овчарка	1
Вест-хайленд-уайт-терьер	1
Метис	1

Перед выполнением БАЛ пациентам проводилась ларинготрахеобронхоскопия с целью оценки макроскопических

изменений. Для описания патологических состояний авторами использовалась классификация, предложенная J. Lemoine (1965 г.) и дополненной Г.И. Лукомским. Показанием для проведения БАЛ считалось наличие любых изменений в нижних отделах дыхательного аппарата, доступных для визуальной оценки, наличие клинических признаков более 14 дней и неэффективное проведенное ранее эмпирическое лечение.

Техника проведения слепого БАЛ. Пациенты седировались (Пропрофол, Изофлюран согласно инструкции) и интубировались, анестезиолог-реаниматолог контролировал показатели ЭКГ, капнографию, сатурацию и при необходимости проводил оксигенацию. Положение пациента на столе вентральное, стол имел продольный наклон от врача-эндоскописта, то есть голова пациента находилась несколько выше, чем задняя часть тела.

Затем в интубационную трубку вводили стерильный катетер подходящего диаметра и длины до бифуркации трахеи, для этого полагались на анатомические ориентиры с учетом длины катетера, дальности начала интубационной трубки от кончика носа пациента и проводили подсчет реберных дуг, как ориентир к примерному расположению бифуркации, отталкиваясь от видовых и породных особенностей конкретного пациента, у большинства пациентов карина приходится на 4-е межреберье.

В работе использовали катетеры Нелатона, подходящего по размеру для конкретного пациента, и пробирку для санации и забора биологических жидкостей Трахеа-Сет (рис. 1). Данная система считается наиболее практичной, а с собранным в стерильную пробирку материалом удобно работать. Катетер Нелатона соединялся с одним коннектором пробирки, а другой коннектор соединялся со шлангом аспиратора, при включении которого происходил сбор жидкости с альвеолярной поверхности, именуемый буфер бронхоальвеолярного лаважа, который оставался в пробирке (рис. 2).

После размещения катетера на необходимую глубину, вводили стерильный физиологический раствор, который не должен превышать 5 мл/кг. В процессе проведения данной манипуляции использовали максимально допустимый объем, в среднем на кошку или собаку аналогичного размера использовали 10-15 мл (1.5-2 мл/кг). Важно учесть, что температура тела выше, чем температура окружающей



Рис. 1 – Трахео-сет



Рис. 2 – Трахеосет подключен к аспиратору одним коннектором и к катетеру Нелатона другим коннектером. Фото в момент аспирации

среды, поэтому раствор перед введением подогревался до необходимой температуры в термостате. После введения проводили купаж и раствор аспирировался.

Далее полученный смыв стерильным способом отделяли для бактериологического исследования. В случае использования аспиратора и пробирки для сбора материала Трахео-Сет, зонд из набора для бактериологического исследования окунали губкой зонда в пробирку с материалом, после чего погружали в пробирку из комплекта со средой Эймса (рис. 3), закрывали крышкой и отправляли в бактериологический отдел лаборатории.

Остальная часть материала помещалась в пробирку с этилендиаминтетрауксусной кислотой (ЭДТА) (рис. 4) до уровня, указанного на пробирке. Таким образом создавалась необходимая концентрация с соблюдением правил преаналитики для дальнейшего проведения цитологического исследования.

Полученные результаты. По результатам лабораторной диагностики буферного раствора БАЛ бактериологическим отделом было выявлено 10 культур микроорганизмов у собак (*Staphylococcus*



Рис. 3 – Пробирки для посева со средой Эймса



Рис. 4 – Пробирки с ЭДТА

pseudintermedius, *Streptococcus gallolyticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella variicola*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumoniae*). При этом, у 3 пациентов по результатам бактериологического посева роста микрофлоры не выявлено, что было интерпретировано как ложноотрицательный анализ, так как цитологическое исследование противоречило этим результатам, а в образцах обнаруживалось большое количество нейтрофилов (82%, 88%, 94%) и бактерий (палочки, кокки) в состоянии фагоцитоза или свободнолежащих. У одного из пациентов бактериологическое исследование не проводилось, при этом цитологически было определено воспаление по нейтрофильному типу с наличием микрофлоры в предоставленных образцах. Из 11 собак нейтрофильный тип воспаления отмечался у 10 пациентов, у одной собаки была получена нормальная бронхограмма, однако при бронхоскопии отмечали структурные патологии определяющих клиническую картину заболевания дыхательного аппарата. В то время как у шести кошек из девяти, по результатам цитологического исследования, был выявлен нейтрофильный тип воспаления, у двух эозинофильный, а у одной особи смешанный. Бактериологическое исследования буферного раствора

БАЛ у кошек выявило 7 культур микроорганизмов (*Pasteurella multocida*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas oryzihabitans*, *Escherichia coli*, *Frederiksenia canicola*, *Acinetobacter lwoffii*, *Ochrobactrum intermedium*).

Заключение. Простота манипуляции и низкая стоимость затрачиваемых расходных материалов добавляет аргументов в пользу использования описанной техники. А получаемые результаты имеют высокую диагностическую ценность.

Материал полученный в результате проведения БАЛ является информативным и высокоценным диагностическим инструментом в практике ветеринарного врача. Метод является простым с точки зрения техники выполнения и может использоваться рутинно

Таким образом, информативность данных полученных из БАЛ в сравнении с другими методами диагностики заболеваний дыхательного аппарата, по мнению автора, может считаться одним из наиболее предпочтительных и оправданных из методов, перед иными способами диагностики. А ценность бронхоальвеолярного лаважирования является золотой серединой между этими способами.

Библиографический список:

1. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: Учебник /Под редакцией С. П. Ковалева, А. П. Курденко и К. Х. Мурзагулова. – – СПб.: Издательство «Лань», 2021. – 540 с.:

2. Щербаков, Г.Г. Справочник ветеринарного терапевта /Г.Г.Щербаков и др.//– СПб.: Издательство «Лань», 2022. – 656 с.:

3. VETERINARY ENDOSCOPY FOR THE SMALL ANIMAL PRACTITIONER. Copyright 2005, Elsevier (USA). 603 p.

4. Pei, M. Влияние бронхоальвеолярного лаважа на клиническую эффективность, воспалительные факторы и иммунную функцию при лечении рефрактерной пневмонии у детей// М. Pei et all// Перевод Педиатр 2021;10(4):921-928. doi: 10.21037/tp-21-89

5. COWELL AND TYLER'S DIAGNOSTIC CYTOLOGY AND HEMATOLOGY OF THE DOG AND CAT, FOURTH EDITION ISBN: 978-0-323-08707-0. Copyright © 2014, 2008, 1999, 1989 by Mosby, Inc., an imprint of Elsevier Inc.

6. Палотогоанатомическая диагностика болезней собак и кошек: учебное пособие / А. А. Кудряшов, В. И. Балабанова. – СПб.: Институт Ветеринарной Биологии, 2016. – 328 с.

7. Bronchoalveolar Lavage: Sampling Technique and Guidelines for Cytologic Preparation and Interpretation Andrew M. Hoffman, DVM, DVSc Tufts University, Cummings School of Veterinary Medicine, 200 Westboro Road, North Grafton, MA 01539, USA.

RESULTS OF BRONCHOALVEOLAR LAVAGE IN BRONCHITIS IN PETS

Dyachenko I.A.

Keywords: *Bronchopneumonia, microorganisms, laryngotracheobronchoscopy, bronchoalveolar lavage.*

The article describes the technique and results of blind bronchoalveolar lavage (BAL) after laryngotracheobronchoscopic examination in 9 cats and 11 dogs. The patients had clinical signs of respiratory apparatus disease, belonged to different age groups and did not have contact with each other. In the course of the work, 10 cultures of microorganisms were identified in dogs and 7 in cats. The results of the materials taken (cytology and bacteriology) in all patients in this study were informative and corresponded to the clinical, endoscopic and X-ray picture, on the basis of which the final diagnosis was made and treatment was prescribed.

ГЕМОТРАНСФУЗИЯ ОТ СЕРВАЛОВ ДОМАШНИМ КОШКАМ

*Звягина С.А., аспирант 3 года обучения;
Ковалев С.П., профессор, доктор ветеринарных наук
ФГБОУ ВО СПбГУВМ, Санкт-Петербург, Россия*

Ключевые слова: *Переливание крови, сервалы, доноры, гемотрансфузия, ксенотрансфузия.*

Было выполнено исследование для оценки возможности проведения гемотрансфузии от сервалов домашним кошкам. В данном исследовании была типирована кровь пяти сервалов, проведены перекрестные пробы с семью домашними кошками и выполнено пять переливаний крови. Во всех случаях состояние реципиентов было стабильное, отсутствовали трансфузионные реакции. Опыт подобных гемотрансфузий дает потенциал использования диких кошачьих в качестве доноров для домашних кошек в дальнейшем.

Введение. Проблемы гематологии и трансфузиологии в ветеринарной медицине были и остаются актуальными и по сей день [1-2]. В связи с тем, что в ветеринарии все острее стоит проблема недостатка крови для осуществления переливания нуждающимся пациентам, встал вопрос о возможности проведения гемотрансфузии между разными видами семейства кошачьих.

Известно, что домашние кошки обладают системой группы крови АВ, состоящей из групп А, В и АВ. Описано исследование, в котором у 131 кошки разных видов и разных линий семейства кошачьих (среди которых были сервалы, каракалы, рыси, пумы, тигры, львы и другие представители) типировалась кровь и проводились перекрестные пробы на совместимость крови разных видов одной и разных линий. Во-первых, было определено, что группы крови всех кошачьих можно определять с помощью стандартных тест-систем для домашних кошек. Во-вторых, все группы крови диких кошачьих относятся к системе групп крови АВ. В-третьих, в большинстве случаев кровь кошачьих, относящихся и к одной, и к разным линиям, была совместима [2]. Все эти факты дают надежду на то, что переливание крови от диких

кошек домашним также может быть эффективным. В связи с этим целью настоящей работы было осуществить подобную процедуру и удостовериться в ее безопасности.

Материалы и методы. Была отобрана кровь у пяти сервалов из периферических вен конечностей в пробирки с КЗ-ЭДТА и в контейнеры для отбора донорской крови у кошек с гемоконсервантом фаглюцид в соотношении 1:5. Далее была определена группа крови с помощью тест-систем RAPIDVET-H FELINE. Также кровь была взята у семи кошек с гематокритом <21%. У первой кошки гематокрит был 11%, у второй – 15%, у третьей – 14%, у четвертой – 7%, у пятой – 21%, у шестой – 18%, у седьмой -16%, определена группа крови с помощью тех же тест систем (у всех исследованных животных группа А). Между образцами крови сервалов и кошек с одинаковой группой крови были выполнены тесты на совместимость (ручная методика). В случаях совместимости цельная кровь от сервалов была перелита реципиентам. При переливании контролировались такие физиологические показатели, как частота дыхательных движений и температура тела. Через сутки после переливания крови у реципиентов контролировался гематокрит.

Результаты исследований. Кровь всех исследованных сервалов относилась к группе А так же, как и кровь всех кошек-реципиентов. Тем не менее, в двух случаях перекрестная проба была положительной даже с учетом одноименности групп крови, что свидетельствует о несовместимости крови донора и реципиента. Данный факт не только указывает на наличие у кошачьих иных антигенов, не определяемых тест-системами для групп А, В и АВ, но и свидетельствует о необходимости проведения перекрестной пробы перед каждой гемотрансфузией. Во время гемотрансфузий физиологические показатели всех реципиентов были в пределах нормы, что говорит о хорошей переносимости переливаний. Через сутки после процедуры гематокрит всех реципиентов поднялся минимум на 12%. Общее состояние их при этом улучшилось.

Первому реципиенту с первоначальным гематокритом 11% и весом 4,2 кг было перелито 130 мл цельной крови. Температура тела во время процедуры 38,1-38,3 °С. Частота дыхательных движений 17-21 ДД/мин. Гематокрит через сутки после переливания 23%.

Второму реципиенту с первоначальным гематокритом 15% и весом 3,4 кг было перелито 90 мл цельной крови. Температура тела во

время процедуры 38,4-38,8 °С. Частота дыхательных движений 17-19 ДД/мин. Гематокрит через сутки после переливания 36%.

Третьему реципиенту с первоначальным гематокритом 7% и весом 3,6 кг было перелито 130 мл цельной крови. Температура тела во время процедуры 38,0-38,2 °С. Частота дыхательных движений 16-17 ДД/мин. Гематокрит через сутки после переливания 33%.

Четвертому реципиенту с первоначальным гематокритом 18% и весом 2,2 кг было перелито 40 мл цельной крови. Температура тела во время процедуры 38,8-39,2 °С. Частота дыхательных движений 22-25 ДД/мин. Гематокрит через сутки после переливания 38%.

Пятому реципиенту с первоначальным гематокритом 16% и весом 2,8 кг было перелито 50 мл цельной крови. Температура тела во время процедуры 38,1-38,4 °С. Частота дыхательных движений 20-22 ДД/мин. Гематокрит через сутки после переливания 36%.

Заключение. Данное исследование подтвердило возможность переливания крови от сервалов домашним кошкам, а также открыло перспективы для изучения подобных трансфузий от других видов семейства кошачьих, что выводит донорство крови на совершенно новый уровень. Тем не менее, необходимо помнить о важности проведения теста на совместимость даже между одноименными группами крови. Важно провести исследования, контролирующие жизнеспособность донорских эритроцитов в организме реципиента с течением времени и безопасность повторного переливания крови от кошки другого вида.

Библиографический список:

1. Ковалев С.П. Анемия новорожденных телят: этиология, патогенез, диагностика и профилактика: автореферат дис. Д-р. Вет. Наук: 16.00.01. – спб, 1999. – 37 с.
2. Knottenbelt C.M. The Feline AB Blood Group System and its Importance in Transfusion Medicine // Journal of Feline Medicine and Surgery, 4, 2, 2016. – p. 69-76.

BLOOD TRANSFUSION FROM SERVALS TO DOMESTIC CATS

Zviagina S.A., Kovalev S.P.

Keywords: *Blood transfusion, servals, donors, xenotransfusion.*

The problem of blood transfusion in cats in veterinary blood transfusiology is quite acute due to the lack of donors and their low weight. A study was conducted to assess the possibility of blood transfusion from servals to domestic cats and the use of wild cats as potential donors for domestic cats in the future.

In this study, the blood of five servals was typed, cross-sampled with seven domestic cats, and five transfusions were performed. In all cases, the condition of the recipients was stable, there were no transfusion reactions. However, in two cases, the blood of servals and domestic cats belonging to the same blood group was incompatible, which indicates the relevance of conducting a cross-test before each blood transfusion. The experience of such blood transfusions gives the potential to use wild cats as donors for domestic cats.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ОДОНТОГЕННОЙ ФИБРОМЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У СОБАКИ

Зотова Е.М., аспирант 3 курса, E-mail: orangehorse@yandex.ru;

Марьин Е.М., доктор ветеринарных наук, доцент,

E-mail: evgenimari@yandex.ru;

Богданова М.А., кандидат биологических наук, доцент,

E-mail: bm2474@mail.ru

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: патоморфология, гистология, собака, одонтогенная фиброма, нижняя челюсть.

В данной статье представлены результаты изучения новообразования нижней челюсти у беспородной собаки возрастом один год, по результатам патоморфологического исследования диагностированного как периферическая одонтогенная фиброма.

Введение. Периферическая одонтогенная фиброма, ранее упоминавшаяся в классификациях как оссифицирующий эпюлис – мезенхимальное новообразование, происходящее из клеточных компонентов периодонтальной связки [5]. Является одной из наиболее распространенных опухолей, происходящих из одонтогенной мезенхимы у мелких домашних животных, у собак составляя 37-67% всех одонтогенных новообразований. Наиболее часто данный вид опухолей обнаруживается у животных среднего возраста, породной предрасположенности не выявлено. Опухоль чаще всего возникает в ростральной части верхней челюсти [1,4,6]. Шанс рецидива после хирургической резекции составляет около 15%, так как высокодифференцированные мезенхимальные опухоли обладают низким уровнем митотической активности, и как следствие, меньшей интенсивностью тканевой пролиферации [2,3].

Материалы и методы исследования. Исследование было проведено на базе Межкафедрального научного центра ветеринарной медицины Ульяновского ГАУ им. П.А. Столыпина. Анамнестические данные, данные клинического осмотра и дополнительных методов

исследования были получены во время забора биопсийного материала и по итогам анализа учетной документации ветеринарной клиники, фиксируемой в электронном журнале VetОфис.

Взятие патологического материала было произведено путем эксцизионной биопсии, в качестве фиксатора использовался 10% нейтральный забуференный формалин в соотношении объема взятого материала и объема фиксатора 1:10. Для гистологического исследования отобраны кусочки ткани размером приблизительно 1*1*0,5 см. Срезы толщиной 20-30 мкм получены с помощью замораживающего микротомы МЗ-2. Препараты окрашены гематоксилином и эозином по стандартной методике [1,5]. Для микроскопического исследования применялся световой микроскоп Leica DME Ок. WF16X; Об. x4/0,10, x8, x40/0,65.

Результаты и их обсуждение. По полученным анамнестическим данным образование нижней челюсти у беспородного кобеля возрастом 1 год возникло около пяти месяцев назад, не связано с приемом лекарственных средств или предшествующим локальным воспалением в области ротовой полости. Выполненное цитологическое исследование методом тонгойгольной биопсии оказалось неинформативным по причине отсутствия диагностически значимых опухолевых клеток и обильной контаминации биопсийного материала клетками периферической крови.

При клиническом осмотре образование представляет собой солитарный, четко отграниченный узел неправильной формы, размером 1,7*1,2см, плотной консистенции, расположенный на язычной поверхности нижней челюсти в области Зего и 4ого правого премоляра. Поверхность гладкая, неизъязвленная, бледно-розового цвета (Рис. 1).

Примикроскопии гистосрезов опухоль представлена мезенхимальной тканью, которая состоит из равномерно распределенных веретенообразных клеток и хаотично направленных пучков коллагеновых волокон (Рис. 2 в, Рис. 3 в, Рис. 4 а). Клетки мономорфны, ядерно-цитоплазматический индекс умеренный, митозов в поле зрения не наблюдается. В соединительной ткани обнаруживаются обширные области остеонеогенеза (Рис. 3 г, Рис. 4). Костные трабекулы лежат рыхло, представляют собой эозинофильное межклеточное вещество, в котором расположены лакуны со зрелыми остеоцитами (Рис. 2 а, Рис. 4 г). Между ними располагаются объединенные между собой межбалочные пространства, содержащие мезенхимальную ткань с кровеносными сосудами, остеобластами (Рис. 4 в) и многоядерными остеокластами (Рис. 2 б, Рис. 4 д).



Рис. 1 – Внешний вид новообразования в ротовой полости во время оперативного вмешательства



Рис. 2 – Гистокартина новообразования (окраска гематоксилином и эозином, Об. 8 x Ок. WF16X): а – костные трабекулы; б – межбалочные пространства; в – ткань опухоли, состоящая из соединительнотканых клеток и пучков коллагеновых волокон



Рис. 3 – Гистокартина поверхностной части опухоли (окраска гематоксилином и эозином, Об. 8; Ок. WF16X) а – ороговевающий слой; б – эпидермис; в – опухолевая ткань; г – очаги оссификации

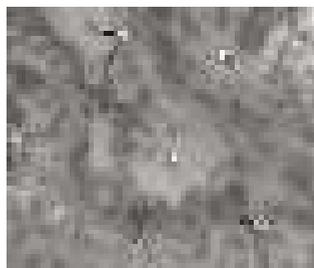


Рис. 4 – Островок патологического окостенения (окраска гематоксилином и эозином, Об. x40/0,65; Ок. WF16X) а – соединительная ткань; б – минерализованное межклеточное вещество; в – остеобласты; г – остеоциты в лакунах межклеточного вещества; д – остеокласт

Покрывающий новообразование многослойный плоский эпителий четко разграничен на поверхностный слой с признаками ороговевания (Рис. 3 а), зернистый, шиповатый и базальный слой (Рис.

3 б). Клетки без признаков атипии, с хорошо заметными клеточными границами, митотическая активность низкая. Соединительнотканые сосочки четко отграничены от эпителиальной ткани.

Выводы:

1. По результатам клинического осмотра и анализа анамнестических данных образование ротовой полости характеризуется медленным экспансивным ростом и отсутствием вторичных изменений в тканях, что позволяет сделать предположение о доброкачественности исследуемого процесса.

2. Наблюдаемая гистологическая картина в наибольшей степени соответствует периферической одонтогенной фиброме. Данное новообразование является доброкачественным, характеризуется низким риском малигнизации и возникновения рецидивов. Наличие очагов оссификации рассматривается как признак костной метаплазии опухолевой ткани. Цитология, как и в данном случае, чаще всего неинформативна, требуется проведение гистологического исследования, которое дает возможность поставить окончательный диагноз.

Библиографический список:

1. Добсон, Джейн М. Онкология собак и кошек / Джейн М. Добсон, Б. Ласцеллес, К. Дункан. – Москва, 2017. – С. 331-333.

2. Зотова, Е. М. Физиология и патология митоза при изучении кинетических показателей роста новообразований эпителиального происхождения / Е. М. Зотова, Е. М. Марьин, О. Н. Марьина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 148-154.

3. Зотова, Е. М. Морфометрическое исследование степени клеточного атипизма аденокарциномы молочной железы у кошки / Е. М. Зотова, Е. М. Марьин, М. А. Богданова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, 14 -15 апреля 2022 года. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2022. – С. 205-211.

4. Меликова Ю. Н. Распространение и факторы риска возникновения и развития новообразований ротовой полости у собак / Ю. Н. Меликова, Л. Ф. Сотникова // Вестник АГАУ. – 2020. – №6 (188).

5. Струков, А. И. Патологическая анатомия : учебник / А. И. Струков, В. В. Серов; под ред. В. С. Паукова. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 880 с.

6. Meuten Donald J. Tumors in Domestic Animals, Fifth Edition / Donald J. Meuten John Wiley & Sons, Inc., 2016. – P. 1008.

**PATHOMORPHOLOGICAL STUDY
OF PERIPHERAL ODONTOGENIC FIBROMA
OF THE LOWER JAW IN A DOG**

Zotova E.M., Marin E. M., Bogdanova M.A.

Key words: *pathomorphology, histology, dog, odontogenic fibroma, lower jaw.*

This article presents the results of a lower jaw neoplasm study in a one-year-old dog, according to the results of a pathomorphological research, during which it was diagnosed as a peripheral odontogenic fibroma.

UDK 595.122.21

CARNIVOROUS MAMMALS, AMPHIBIAN AND HUMAN HELMINTHS OF EPIZOOTOLOGICAL IMPORTANCE – *ALARIA ALATA*

Ikromov E.E., Doctoral student of the Institute of zoology Academy of Sciences the Republic of Uzbekistan;
G'ulomova D.I., Master's degree at the National University of Uzbekistan; Zoological collection specialist Institute of Zoology Academy of Sciences the Republic of Uzbekistan;
Ikromov E.E., (PhD), Associate Professor of the Faculty of Biotechnology Namangan State University;
Amirov O.O., (PhD), Senior researcher of the Institute of Zoology Academy of Sciences the Republic of Uzbekistan;
Dekhkonoov Sh.I., Junior researcher of the Institute of Zoology Academy of Sciences the Republic of Uzbekistan; Doctoral student of the Institute of Zoology Academy of Sciences the Republic of China

Key words: *Cosmopolitan, pathogen, trematode, biological cycle, paratenic host/*

*For this study, amphibians were collected from different regions of Namangan and Bukhara regions during 2018-2022. The indicator of extensive and intensive damage was determined by region. Morphological characteristics of *Alaria alata* mesocercariae were studied and body length was measured. The participation of the toad in the biological cycle of *Alaria alata* mesocercariae has also been confirmed in the studied areas.*

Introduction. *Alaria alata* is a cosmopolitan species and is a pathogenic parasite of domestic and wild carnivorous mammals [4]. In the biological cycle of *Alaria alata*, the first intermediate host is freshwater molluscs, and the second intermediate host is amphibians and reptiles [13,17,18,19]. The mesocercarial stage of *Alaria alata* development has been identified not only in wild boars, but also in amphibians [14,15,16]. The cercarial stage of *Alaria alata* passes in molluscs and actively moves in the body of the second intermediate host (two weeks in laboratory conditions in our observation) and turns into the next mobile larval stage – mesocercaria [11].

Because *Alaria alata* causes pathogenic alariosis disease, animals infected with *Alaria alata* – trematode have been studied in many

zoogeographic regions of the world. In particular, *Alaria alata* has been identified in foxes, wolves, wild boars, wild dogs, badgers, and even in humans [9,10,12,20,21]. In Eastern Europe, *Alaria alata* mesocercariae with the Smooth newt (*Triturus vulgaris*), Sand lizard (*Lacerta agilis*), Grass snake (*Natrix natrix*), Smooth snake (*Coronella austriaca*), Adder (*Vipera berus*), Common toad (*Bufo bufo*), Natterjack (*Bufo calamita*), and Green toad (*Bufo viridis*) infected [17,18,19]. In addition, mesocercariae were found in various body parts of the common brown frog *Rana temporaria* and the European common toad *Bufo bufo*, distributed in the Volga basin of Russia, including the body cavity and internal organs [6,7].

In the territory of Uzbekistan, several scientific researchers have conducted and *Alaria alata* found in various host organisms (*Rana ridibunda*, (*Canis lupus*), (*Mustela eversmanni*)) [1,5].

The purpose of the research. A study of the distribution and morphology of the mesocercaria of *Alaria alata*.

Material and methodology. In order to carry out this research, 121 *Bufo viridis* and 33 *Bufo pewzowi* collected from different geographical regions of the Fergana Valley of eastern Uzbekistan (n=141) and Bukhara of central Uzbekistan region (n=13) during 2018-2022 were examined by the method of complete and incomplete helminthological cleavage [3]. The collected helminths and helminth larvae were fixed in 70% ethanol solution. Determinants were used to determine the species composition of helminths and helminth larvae [2,4].

Result and discussion.

Super Order: *Strigeida* (La Rue, 1926, Subordo) Sudarikov, 1959

Order: *Strigeata* (La Rue, 1926)

Family: *Diplostomatidae* (Poirier, 1886)

Genus: *Alaria* Schrank, 1788

Alaria alata (Goeze, 1782), larvae

Host: *Bufo viridis* (Laurenti, 1768), *Bufo pewzowi* (Bedriaga, 1898).

Localization: small intestine.

Extent of infestation: 50 out of 121 examined *Bufo viridis* (41.5%), 14 out of 33 *Bufo pewzowi* (42.6%) were infected. Invasion intensity: 1–16 copies.

During the study, the internal organs of 2 domestic cats (Fig. 1) that died as a result of being accidentally hit by a car were examined. Abdominal cavity, lungs, gastrointestinal tract, blood circulation systems were examined, and it was noted that they were affected by cestodes and nematodes in various degrees. However, infestation with *Alaria alata* was not recorded.

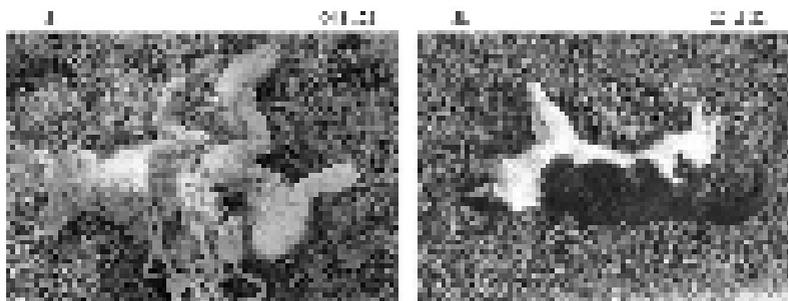


Fig. 1 – Cats that were hit by a car and died in Turakurgan (I) and Shafirkan (II) districts.

Table 1 – Regional analysis of *Alaria alata* mesocercariae infestation of toads.

Region	Age	Sex		Total mesocercariae infestation (%)				Intensity (%)
		I.E.	III	Alaria alata	Alaria alata	Alaria alata	Alaria alata	
Turkmenistan	Adult	72	28	11.9%	11.9%	11.9%	11.9%	11.9%
	Immature	11	11	11.9%	11.9%	11.9%	11.9%	11.9%
Bukhara region	Adult	13	13	11.9%	11.9%	11.9%	11.9%	11.9%
	Immature	13	13	11.9%	11.9%	11.9%	11.9%	11.9%

*Comment: n-speciment number; I.E.-extent of infestation, III-intensity of invasion.

The table illustrated that (tab.1), it was noted that the rate of infestation of frogs *Alaria alata*, *Bufo viridis* in Chust and Mingbulok regions, *Bufo pewzowi* in Turakurgan region is high. 53% of the amphibians affected by the parasite are female organisms. it was found that the parasite infects mainly adult organisms (72%). 7 out of 13 (53.8%) amphibians collected from Bukhara region were infected with *Alaria alata* trematode.

According to Möhl, the body shape of the larva of *A. alata* is oval, and its length reaches 0.5 mm [8]. In our research, the shape of the mesocercaria of *A. alata* is pear-shaped, 0.250-0.480 mm long. In the front part there is a mouth sucker. There are hairs around the mouth sucker (diameter 0.041-

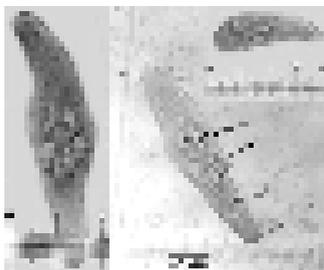


Fig. 2 – Morphological structure of *A. alata* and the length of the parasite. A picture of the mesocercariae *A. alata*. a-anterior oral sucker, b-acetabulum, c-linear ducts of penetration glands, d-penetration glands, e-intestines.

0.054x0.049-0.072 mm). 3/2 of the body is made up of the abdominal cavity (diameter 0.019-0.036x0.021-0.054 mm). When the mesocercarium is examined in situ (penetrating), the glandular tissue is clearly visible. The number of this gland tissue is 2 pairs. There are 2 lateral glandular tissues near the front of the body, and 2 more laterally, and these glandular tissues never extend to the back of the abdominal sucker. These glandular tissues unite around the oral cavity through special ducts. The pharynx and esophagus are not well visible, but we can see the intestine after the abdominal sucker. It was seen that the larval intestines do not reach the end of the body.

The life cycle of *A. alata* is complex, consists of several stages, and takes place through primary, intermediate and paratenic hosts. Carnivorous mammals are the main hosts, molluscs are the first intermediate hosts, reptiles are the second intermediate hosts, amphibians and their larvae, and humans, wild boars and other animals are the paratenic hosts.

Eggs are light brown in color and are released into the environment along with the excrement of the paratenic host. The invasive form of the helminth hatches as a miracidia in the egg, and passes to the intermediate host – freshwater molluscs. The miracidia develop, a sporocyst is formed, and they turn into a movable cercariae. Cercaria leave the mollusk and pass to amphibians and their larvae. After that, it loses its reproductive characteristics and turns into a mesocercariae. A predator that eats these infected amphibians passes on to mammals and matures, completing the developmental cycle. *A. alata* also develops in paratenic hosts (mice, rats, pigs, humans). In paratenic hosts, the

helminth does not mature, but lives in the connective tissue of the host for several months. Alaria disease occurs in a person infected with mesocercariae.



Fig. 3 – Life cycle of *A. Alata*. 1-adult helminth, 2-egg, 3-miracidium, 4-mollusk, 5-cercaria, 6-amphibian, 7-human, wild boar, 8-mesocercaria, 9-metacercaria, 10-carnivorous mammals.

Conclusion. 1. Extensive and intensive invasion of amphibians with *A. alata* mesocercariae was found in the areas with the indicator of damage. Indicators in Namangan and Bukhara regions were compared. This makes it necessary to carry out research on amphibians distributed in other regions of our Republic.

2. The morphological structure of the mesocercaria of *A. alata* was studied and the body lengths were measured.

3. The participation of amphibians in the biological cycle of the trematode *A. alata* was also determined as a result of our research.

In our future studies, we believe that it is necessary to prevent helminthic diseases in humans and carnivorous mammals (alaria) and to develop countermeasures against the epizootologically important *A. alata* trematode.

Ethical statement. Fieldwork in the inland waters of Uzbekistan was carried out in accordance with the requirements of the current Uzbek environmental legislation, with the Law of the Republic of Uzbekistan ‘On the protection and use of wildlife’ (No. 545-I 26.12.1997; <https://lex.uz/docs/-31719>)

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Икромов Э. Ф., Икромов Э. Э., Микулич Е. Л. (2020) Географические особенности гельминтофауны озёрной лягушки в двух отдаленных ее

популяциях-Узбекистана и Беларуси. Животноводство и ветеринарная медицина. №1 (36): -С. 50-54.

2. Рыжиков К. М., Шарпило В. П., Шевченко Н. Н. Гельминты амфибий фауны СССР.- М: Наука, 1980. 279 с.

3. Скрябин К. И. 1928. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М.: Изд-во МГУ. 45 с.

4. Сударигов В.Е. Подотряд Strigeata La Rue, 1926 // Трематоды животных и человека. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – Т. 18. – С. 453-694.

5. Шакарбоев Э.Б., Акрамова Ф.Д., Азимов Д.А. Трематоды-паразиты позвоночных Узбекистана. Т.:Изд-во Chinor ENK. 193 с.

6. Chikhlyayev I, Ruchin A (2014) The helminth fauna study of European common brown frog (*Rana temporaria* Linnaeus, 1758) in the Volga basin. *Acta Parasitol* 59:459-471.

7. Chikhlyayev IV, Ruchin AB, Fayzulin AF (2016) The helminth faunastudy of European common toad in the Volga Basin. *Nat Environ Pollut Technol* 15:1103-1109.

8. Grosse K.; Hamedy K.; Wüste A.; Kabelitz T.; Lückner P.; E. Biology of *Alaria* spp. and human exposition risk to *Alaria mesocercariae* a review. *Parasitol. Res.*105, 1–15.

9. Heon Woo Lee, Eui Ju Hong, Hyeon Cheol Kim, Si Yun Ryu, Bae Keun Park (2022) *Alaria alata* (Digenea: Diplostomidae) from Korean Raccoon Dog, *Nyctereutes procyonoides koreensis*, in Korea. *Korean J Parasitol* Vol. 60, No. 5: 361-365. <https://doi.org/10.3347/kjp.2022.60.5.361>.

10. Möhl K, Große K, Hamedy A, Wüste T, Kabelitz P, Lückner E (2009) Biology of *Alaria* spp. and human exposition risk to *Alaria mesocercariae* a review. *Parasitol Res* 105:1–15 <https://doi.org/10.1007/s00436-009-1444-7>.

11. Olsen O.W (1974) *Animal parasites. Their life cycles and ecology.* University Park Press, Baltimore, pp 237-240.

12. Ozoliņa Z, Bagrađe G, Deksnе G (2019) First confirmed case of *Alaria alata* mesocercaria in Eurasian lynx (*Lynx lynx*) hunted in Latvia. *Parasitol Res* 119:759-762.

13. Ozoliņa Z., Deksnе G., Pupins M., Gravele E., Gavarane I., Kirjušina M. (2020) *Alaria alata* mesocercariae prevalence and predilection sites in amphibians in Latvia. Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2020. <https://doi.org/10.1007/s00436-020-06951-6>.

14. Paulsen P, Ehebruster J, Irschik I, Lückner E, Riehn K, Winkelmayr R, Smulders FJM (2012) Findings of *Alaria alata* mesocercariae in wild boars

(*Sus scrofa*) in eastern Austria. *Eur J Wildl Res* 58: 991-995.

15. Paulsen P, Forejtek P, Hutarova Z, Vodnansky M (2013) *Alaria alata* mesocercariae in wild boar (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) in south regions of the Czech Republic. *Vet Parasitol* 197:384-387.

16. Riehn K, Hamedy A, Große K, Wüste T, Lücker E (2012) *Alaria alata* in wild boars (*Sus scrofa*, Linnaeus, 1758) in the eastern parts of Germany. *Parasitol Res* 111:1857-1861.

17. Shimalov VV, Shimalov VT (2001) Helminth fauna of toads in Belorussian Polesie. *Parasitol Res* 87(10):84.

18. Shimalov VV, Shimalov VT, Shimalov AV (2000) Helminth fauna of lizards (Reptilia, Sauria) in the southern part of Belarus. *Parasitol Res* 86(4):343.

19. Shimalov VV, Shimalov VT, Shimalov AV (2001) Helminth fauna of newts in Belorussian Polesie. *Parasitol Res* 87(4):356.

20. Smagulova A.M, Uakhit R.S, Lider L.A, Lyalchenko A.S, Kiyan V.S. (2022) Distribution and genetic features of the causative agent of *Alaria alata* in wild carnivores of the steppe and forest-steppe zones of Kazakhstan. *Eurasian Journal of Applied Biotechnology*. №2:38-43.

21. Viktória Čabanová, Nuno Guimaraes, Zuzana Hurníková, Gabriela Chovancová, Peter Urban, Martina Miterpáková (2017) Endoparasites of the grey wolf (*Canis lupus*) in protected areas of Slovakia *Annals of Parasitology* 2017, 63(4): 283–289 <https://doi.org/10.17420/ap6304.114>.

**ПЛОТОЯДНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ,
АМФИБИИ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ГЕЛЬМИНТЫ,
ИМЕЮЩИЕ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЕ
ЗНАЧЕНИЕ—*ALARIA ALATA***

***Икромов Э.Э., Гулямова Д.И., Икромов Э.Ф.,
Амиров О.О., Дехканов Ш.И.***

Ключевые слова: космополит, патоген, трематода, биологический цикл, паратенический хозяин.

Для данного исследования были собраны амфибии из разных районов Наманганской и Бухарской областей в течение 2018-2022 гг. Показатель экстенсивного и интензивного инвазия определялся по регионам. Изучены морфологические признаки мезоцеркарий *Alaria alata*. Участие жабы в биологическом цикле мезоцеркарий *Alaria alata* также подтверждено на исследованных территориях.

**MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR
GENETIC IDENTIFICATION OF THE SPECIES
AMMOPHILA W. KIRBY, 1798 (HYMENOPTERA
SPHECIDAE)**

¹Kadirov Ilhomjon Tajiakhmatovich; ²Akhmedova Zuhra Yuldashevna;

³Hudoiberdieva Marifat Osimjonovna

¹Namangan state university independent researcher,
ixlosbekisfandiyor@gmail.com, Tel:949051285

²Institute of Zoology of AS of the Republic of Uzbekistan, lab head, PhD,
z_akhmedova@mail.ru

³Research Institute of Plant Protection, hudoyberdieva86@mail.ru

Ключевые слова: *Hymenoptera*, *Apocrita*, *Apoidea*, *Sphécidae*, *Ammophila*, род, вид.

В статье представлены сведения о молекулярно-генетическом анализе видов *A. heydeni* и *A. sabulosa*, принадлежащих к роду *Ammophila* W. Kirby, 1798. Также представлены место и время обнаружения, описание, распространение и биоэкология этих видов.

Introduction. A large family of Ground digger wasps (*Apoidea*) currently includes 4 families, 276 genera, 9889 species in the world, 4 families, 101 genera, 2302 species in the Palearctic, 3 families, 87 genera, 684 species in Russia (Belokobyls S.A., 2017).

Ground digger wasps of the genus *Ammophila* W. Kirby, 1798 have an elongated thin body. Wasps-diggers-ammophiles live in open sunny areas with sparse vegetation.

Ammophila is the most numerous genus among the tribe *Ammophilini*: 240 species have so far been identified worldwide (Pulawski 2020). In his two recent revisions, Dollfuss (2013; 2015) lists 87 species for the Palearctic region and India, and 47 species for sub-Saharan Africa. Another 8 species have been added by Danilov (2015; 2018) and Wang et al. (2017).

Wasps of the genus *Ammophila* W. Kirby, 1798 have a large elongate body. The episternal sulcus is usually present, runs straight down from subalar fossa without passing through scrobe. The fore wing has two discoidal and generally three submarginal cells; the third submarginal cell may be

occasionally absent or petiolate. The metasoma has a long petiole formed by sternum I. The apex of sternum I does not reach the base of sternum II. Tergum I is only slightly thicker than sternum I, slightly overlapping it posteriorly. The first metasomal segments of most species are red. The claws in most specimens are simple or are armed with a single basal tooth on the inner margin. Members of *Ammophila* are most frequently encountered in open sunlit areas with sparse vegetation. Females dig holes in loose, usually sandy, ground, where they store lepidopteran or hymenopteran larvae (Lomholdt 1984; Bohart & Menke 1976).

Over the past decade, DNA-based identification has been adopted as a key tool for characterizing biological specimens (Hebert et al., 2016; Hebert, Ratnasingham, et al., 2016). To compare species composition among sites, to describe community organization, or to access previous knowledge related to the taxa encountered, specimens must first be identified. A quick and efficient approach is to cluster specimens into molecular operational taxonomic units or MOTUs (Blaxter et al., 2005). Indeed, the clustering of sequences combined with an interim taxonomy enables efficient characterization of biodiversity (Smith et al., 2013) and of species interactions (Clare et al., 2019). Yet, full realization of the value of such data relies on connecting as many MOTUs as possible to Linnaean taxonomy, because this makes it possible to connect species detected in DNA-based surveys to prior biological knowledge. Thus, the most efficient avenue for combining molecular data with taxon-specific knowledge involves populating reference databases with DNA barcodes annotated with Linnaean taxonomy (Hebert et al., 2003). By definition, such progress can only be achieved through the active involvement of taxonomists.

Materials and methods. For our research during 2019-2022. entomological materials were collected in the mountainous, foothill and plain regions of the Ferghana Valley (Fig. 1).

Wasps of the genus *Ammophila* W. Kirby, 1798 were collected using the soil traps of Malaise, Merike, and Barber. The Malaise trap used three H-shaped interlocking plates and covers flush with the soil surface. In addition, entomological meshes of different sizes were used (Pravdin F.N., 1978). The entomological net is moved over the surface of grasses, young shrubs and trees with a sweep (with a quantitative score of 50 or 100) (Vinokurov N.B.). The collected entomological material was preserved in 70% ethanol solution.

The terminology for the species' description follows Bohart & Menke (1976) for the general morphology, except the terms mesosoma and

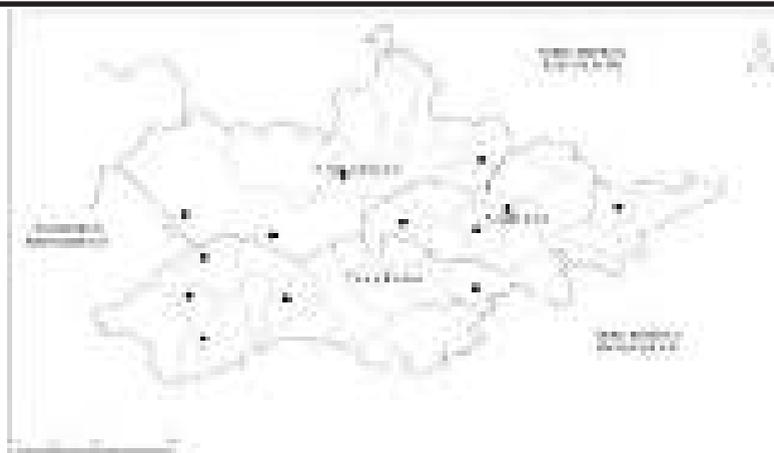


Fig. 1 – Research areas

metasoma, which are used for the thorax including the propodeum (true abdominal segment I) and the definitive abdomen (true abdominal segments II–X), respectively.

To isolate DNA from samples preserved in a 70% alcohol solution, males of the species *A. heydeni* and *A. sabulosa*, belonging to the genus *Ammophila* W. Kirby, 1798, were placed on dry paper and kept at room temperature for 10–15 min until complete evaporation of alcohol.

For DNA isolation from wasps of the genus *Ammophila* W. Kirby, 1798 (2 ml 0.5 M Tris/HCl, pH 8.5, 10 ml 2 M KCl solution, 500 μ l 1 M MgCl₂, 2 ml NP40 and 27 sucrose solution). 200 ml of bidistilled and autoclaved water) and 2 ml of proteinase 10 mg/ml K. Legs of *A. haydeni* and *A. sabulosa* wasps placed in Eppendorf tubes were incubated at 65°C for 1-2 hours. After incubation, solutions of the extraction solution (lysis buffer + proteinase K) were added and kept at 92°C for 10 min. The extracted DNA samples were then stored at -20°C (Issa M.R.C., 2013).

Polymerase chain reaction from isolated DNA samples was performed using an automatic programmable cyler (PR-96E).

Nucleotides of COI fragments of mitochondrial DNA (mDNA) of representatives of the genus *Ammophila* were isolated using primers LEP-F-forward, 5-attcaaccaatcataaagatat-3 and LEP-R-reverse 5-taaactctggatgtccaaaa-3, widely used in molecular taxonomy (Paul D. N., 2014).

When preparing the Master-mix for PCR, water (distilled) – 7.1 μ l, 10x PCR buffer – 1 μ l, dNTP – 0.2 μ l, from each primer – 0.25 μ l, Taq polymerase – 0.2 μ l = 10 μ l.

Amplification of DNA fragments was carried out in a thermal cycler for 35 cycles. PCR was carried out according to the following scheme: stage 1 – DNA denaturation at 95°C for 2 minutes, stage 2 – DNA denaturation at 93°C for 20 seconds, stage 3 – primer binding to DNA at 52°C for 45 seconds, stage 4 – chain elongation at 72°C for 2 minutes, stage 5 – chain elongation at 72°C for 10 minutes. From the second to the fourth stage, the process was repeated up to 35 times in a cyclic form.

To determine the length of fragments, bacteriophage λ DNA hydrolyzed with PstI endonuclease and a special marker Ladder 3-1 from Axigen were used as a marker.

Analysis of the obtained nucleotide sequence was carried out using special computer programs Bioedit, Clustal W and DNASTAR™.

Results. For molecular genetic studies, DNA was isolated from the legs and whiskers of males of the species *Ammophila*, *A. heydeni* and *A. sabulosa* fixed in 70% ethanol solution.

The results of the molecular genetic studies performed show that nucleotides with 302 base pairs have been isolated belonging to the COI domain of *A. heydeni* and *A. sabulosa* species.

To compare these species, *A. heydeni* (accession number: MN609395) and *A. sabulosa* (introductory number: MZ628165) from the National Center for Biotechnology Information (<https://blast.ncbi.nlm.nih.gov>) were studied comparatively (fig. 2).

As can be seen from the table above, there was an exchange of 34 nucleotides between the nucleotides of the species *A. heydeni* and *A. sabulosa*.

In particular, in nucleotides 10, 40, 65, 178, 257, S-cytosine in *A. heydeni*, T-thymine in *A. sabulosa*, A. in nucleotides 16, 22, 37, 110, 121, 268, 310, 313, 325. Adenine in *A. heydeni* species, T-thymine in *A. sabulosa* species, T-thymine in *A. heydeni* species at nucleotides 30, 58, 76, 229, 247, 256, 293, A-adenine in *A. species. sabulosa*, T-thymine in *A. heydeni* species at nucleotides 88, 97, 184, S-cytosine in *A. sabulosa* species, G-guanine in *A. heydeni* species at nucleotide 172, A-adenine in *A. sabulosa* species, 175, S-cytosine in *A. heydeni* species at 262 nucleotides, A-adenine in *A. sabulosa* species, adenine in *A. heydeni* species at 196, 223, 283 nucleotides, and S-cytosine at *A. sabulosa* can be explained by the exchange of nucleotides.



Fig. 2 – Comparison of the nucleotide sequence of the mtDNA COI region of *A. heydeni* and *A. sabulosa* species Ammophila W. Kirby, 1798 based on sequencing material.

No differences were found between *A. heydeni* nucleotides (Introductory number: MN609395) and *A. heydeni* nucleotides and *A. sabulosa* nucleotides (Introduction number: MZ628165) from the National Center for Biotechnology Information. 11.2% nucleotide differences in the COI mRNA branch of *A. heydeni* and *A. sabulosa* species studied from a molecular genetic point of view were revealed.

Conclusion. Thus, between the *A. heydeni* and *A. Sabulosa* species, belonging to the Ammophila W. Kirby, 1798 genus, differences were determined in morphometric size and morphological appearance. The results obtained in molecular genetic studies also confirmed the results obtained in morphological studies. In general, these two species have been proven to be separate species.

REFERENCES

1. Belokobyls S.A., Leleya A.S. Annotirovanny katalog pereponchatokrylykh nasekomykh Rossii // Trudy Zoologicheskogo instituta RAN, prilozheniye 6, 2017 g., 475 s.

2. Bergsten, J., Bilton, D. T., Fujisawa, T., Elliott, M., Monaghan, M. T., Balke, M., Hendrich, L., Geijer, J., Herrmann, J., Foster, G. N., Ribera, I., Nilsson, A. N., Barraclough, T. G., & Vogler, A. P. (2012). The effect of geographical scale of sampling on DNA barcoding. *Systematic Biology*, 61(5), 851–869. <https://doi.org/10.1093/sysbio/sys037>.

3. Bohart, R.M. & Menke, A.S. (1976) *Sphecid wasps of the World*. A generic revision. University of California Press, Berkeley, Los Angeles and London, 695 pp.

4. Clare, E. L., Fazekas, A. J., Ivanova, N. V., Floyd, R. M., Hebert, P. D. N., Adams, A. M., Nagel, J., Girton, R., Newmaster, S. G., & Fenton, M. B. (2019). Approaches to integrating genetic data into ecological networks. *Molecular Ecology*, 28(2), 503–519. <https://doi.org/10.1111/mec.14941>.

5. Danilov, Yu.N. (2015) New and little known digger wasps of the genus *Ammophila* W. Kirby, 1798 (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae) from Central Asia. *Zootaxa*, 3964 (5), 537–545. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3964.5.3>.

6. Danilov, Yu.N. (2018) Four new species of the digger wasps genus *Ammophila* W. Kirby, 1798 (Hymenoptera, Sphecidae) from Central Asia. *Zootaxa*, 4457 (2), 332–338. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4457.2.9>.

7. Dollfuss, H. (2013) Revision of the wasp genus *Ammophila* Kirby 1798 (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae) of the Palearctic Region and India. *Linzer Biologische Beiträge*, 45, 383–564.

8. Dollfuss, H. (2015) Revision of the wasp genus *Ammophila* Kirby, 1798 (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae) of the Sub-Saharan region of Africa. *Linzer Biologische Beiträge*, 47, 307–412.

9. Hebert, P. D. N., Cywinska, A., Ball, S. L., & DeWaard, J. R. (2003). Biological identifications through DNA barcodes. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 270(1512), 313–321. <https://doi.org/10.1098/rspb.2002.2218>.

10. Hebert, P. D. N., Hollingsworth, P. M., & Hajibabaei, M. (2016). From writing to reading the encyclopedia of life. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1702), 20150321. <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0321>.

11. Hebert, P. D. N., Ratnasingham, S., Zakharov, E. V., Telfer, A. C., Levesque-Beaudin, V., Milton, M. A., Pedersen, S., Jannetta, P., & Dewaard, J. R. (2016). Counting animal species with DNA barcodes: Canadian insects. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1702), 20150333. <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0333>.

12. Issa M.R.C., Figueiredo V.L.C., Jong D. De, Sakamoto C.H. and Simões Z.L.P. Rapid method for DNA extraction from the honey bee *Apis mellifera* and the parasitic bee mite *Varroa destructor* using lysis buffer and proteinase K // *Genetics and Molecular Research*, 2013, 12 (4): 4846-4854 p.

13. Kazenas V.L. *Royushchiye osy (Hymenoptera, Sphecidae)*. Almaty: Nauka, 1998. – 377 s.

14. Lomholdt, O. (1984) *The Sphecidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Vol. 4.2nd Edition.* E.J. Brill/Scandinavian Science Press, Leiden, Copenhagen, 452 pp.

15. Paul D. N. Hebert, Erin H. Penton, John M. Burns, Daniel H. Janzen, and Winnie Hallwachs. Ten species in one: DNA barcoding reveals cryptic species in the neotropical skipper butterfly *Astraptes fulgerator* // *PNAS.*, -2004 vol., 101., 14812–14817 p.

16. Piotr Olszewski & Yuriy N. Danilov New species and records of the genus *Ammophila* W. Kirby, 1798 (Hymenoptera: Sphecidae) // Copyright © 2020 Magnolia Press.

17. Piotr Olszewski, Yuriy N. Danilov. New species and records of the genus *Ammophila* W. Kirby, 1798 (Hymenoptera: Sphecidae) // Accepted by V. Lohrmann: 2020.

18. Pravdin F.N. *Ekologicheskaya geografiya nasekomiksov Sredney Azii // Ortopteroidy.* – M.: Nauka, 1978. – 270 s.

19. Smith, A. M., Fernández-Triana, J. L., Eveleigh, E., Gómez, J., Guclu, C., Hallwachs, W., Hebert, P. D. N., Hrcek, J., Huber, J. T., Janzen, D., Mason, P. G., Miller, S., Quicke, D. L. J., Rodriguez, J. J., Rougerie, R., Shaw, M. R., Várkonyi, G., Ward, D. F., Whitfield, J. B., & Zaldívar-Riverón, A. (2013). DNA barcoding and the taxonomy of Microgastrinae wasps (Hymenoptera, Braconidae): Impacts after 8 years and nearly 20 000 sequences. *Molecular Ecology Resources*, 13(2), 168–176. <https://doi.org/10.1111/1755-0998.12038>.

20. Vinokurov N.B. *Metodika sbora os-blestyanok (pereponchatokrylyye, chrysididae) s uchetom ix biologicheskikh i ekologicheskikh osobennostey 2015*

21. Wang, C.H., Bashir, N.H., Li, Q. & Ma, L. (2017) The Genus *Ammophila* Kirby in China with Descriptions of Two New Species (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae). *Journal of the Kansas Entomological Society*, 90 (4), 291–303. <https://doi.org/10.2317/JKESD1600030.1>.

22. Pulawski, W. (2020) *Catalog of Sphecidae*. California Academy of Sciences, San Francisco. Available from: http://research.calacademy.org/sites/research.calacademy.org/files/Departments/ent/sphecidae/Genera_and_species_pdf/Ammophila.pdf (accessed 7 May 2020).

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГЕМАТО-ГОРМОНАЛЬНЫХ ИНДЕКСОВ В УСЛОВИЯХ СТРЕСС-РЕАКЦИИ

*Кинзерский Ф.М., аспирант
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

Ключевые слова: *Природа стрессора, моноциты, лимфоциты, кортикостерон.*

Дана сравнительный анализ эффектов иммобилизационного и вибрационного стресс-факторов по величине гемато-гормональных индексов. Установлено, что природа стрессора не влияет на способность кортикостерона регулировать пул моноцитов в кровеносном русле животных, но определяет изменчивость суммы лимфоцитов и моноцитов в постстрессовый период. В модели вибрации величина ИСМЛК имеет наименьшее значение через 4 ч после стрессирования, уменьшаясь на 66,00%; в модели иммобилизации – через 1 ч после прекращения действия стрессора, изменяясь на 57,62%.

Введение. На животных воздействует большое количество стресс-факторов, которые вызывают физиологические изменения, сопровождающиеся сдвигами в гомеостазе [1, 2]. При этом в организме, как ответная реакция на стрессирование, включаются механизмы, направленные на восстановление гомеостаза посредством «аллостаза» [3].

Традиционно известно, что стрессоры, не зависимо от их природы, активируют гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую ось [4], определяя «универсальность» ответной реакции животного организма [5]. Однако в последние годы появились исследования, в которых выявлено, что разные виды стрессоров не обязательно инициируют развитие однонаправленных биохимических и физиологических изменений, как во времени, так и по силе проявления [6, 7]. При этом специфичность воздействия стрессора определяется его способностью активировать определенные паттерны мозга, иммунореактивность клеток, экспрессию рецепторов и высвобождение нейротрансмиттеров. В частности было показано, что стрессоры по-разному влияют на иммунную систему, особенно активность макрофагов, синтез антител, чувствительность к антигенам [8].

Учитывая, что в рамках одного исследования очень редко сравнивают физиологические эффекты разных стрессоров [6], целью нашей работы явился сравнительный анализ эффектов иммобилизационного и вибрационного стресс-факторов по величине гемато-гормональных индексов в модели лабораторных животных.

Материалы и методы исследований. Эксперимент выполнен на половозрелых самцах крыс Wistar в возрасте 3 месяцев. Животные содержались группами в клетках при световом режиме вивария. Корм задавали 2 раза в сутки, доступ к воде был свободным. Лабораторных крыс, отобранных для эксперимента, в течение 1 недели выдерживали в клетке для приспособления к групповой среде.

Для работы было сформировано 2 группы, так как модель эксперимента предусматривала воздействие двух видов «острых» стрессоров длительностью по 2 часа.

Стрессор 1 – вибрация. Воздействие вибрации обеспечивали за счет использования платформы, на которую устанавливали клетку с животными. Платформа с клеткой равномерно двигалась со скоростью 160 дв./мин [2, 9].

Стрессор 2 – иммобилизация. Животных помещали в пластиковый бокс, размер которого позволял им свободно дышать, но не двигаться.

Образцы крови брали у животных до стресса и после стрессирования через 1, 4, 24-часа после прекращения воздействия фактора. В них определяли концентрацию кортикостерона (нг/мл) иммуноферментным методом, лейкоцитарный состав на гематологическом анализаторе MindrayBC 2800 Vet (Китай).

По результатам лабораторных исследований были рассчитаны следующие гемато-гормональные индексы:

1. Индекс соотношения моноцитов и кортикостерона (ИСМК,

усл. ед.):
$$ИСМК = \frac{Мон}{Кортикостерон} \cdot 1000$$

2. Индекс соотношения суммы моноцитов и лимфоцитов и кортикостерона (ИСМЛК, усл. ед.):

$$ИСМЛК, \text{ усл. ед.} = \frac{Мон + Лим}{Кортикостерон} \cdot 1000$$

где Мон – количество моноцитов в лейкограмме, $10^9/л$; Лим – количество

лимфоцитов в лейкограмме, $10^9/л$, Кортикостерон – концентрация кортикостерона в крови, нг/мл; 1000 – нормализующий коэффициент.

Результаты исследований и их обсуждение. Величина гемато-гормональных индексов, при расчете которых учитывалось содержание моноцитов, лимфоцитов и кортикостерона, отражала способность гормона контролировать популяцию лейкоцитарных клеток в кровотоке лабораторных животных в условиях развития стрессовой реакции в ответ на воздействие острого стрессора [7, 10]. При этом их «постстрессовая» динамика позволяла сравнить биологические эффекты кортикостерона в условиях воздействия различных стрессоров.

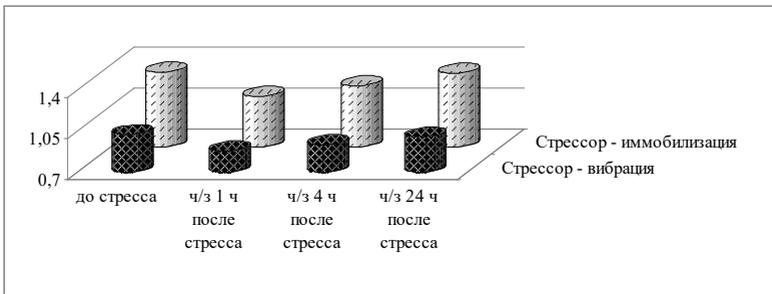


Рис. 1 – Изменчивость величины ИСМК (усл. ед.) в моделях стрессоров

Влияние кортикостерона на пул моноцитов в циркуляторном русле лабораторных животных не зависело от природы стрессора. Гормон однотипно реализовывал свои эффекты в моделях стрессоров. Максимально величина ИСМК уменьшалась в точке «ч/з 1 ч после стресса». Так, в модели вибрационного и иммобилизационного стресс-факторов он изменился на 15,38 и 15,67%. Дальнейшие постстрессовые изменения были направлены на нормализацию величины индекса (рис. 1).

В то же время природа стрессора влияла на изменчивость величины ИСМЛК (рис. 2), отражая различия в регуляторных эффектах кортикостерона по отношению к лимфоцитам и моноцитам кровеносного русла. В модели вибрационного стрессора значение ИСМЛК имело наименьшее значение в точке «ч/з 4 ч после стресса», уменьшаясь на 66,00%. В модели иммобилизационного стрессора уровень индекса был

минимален через 1 ч после прекращения действия стрессора, изменяясь на 57,62%.

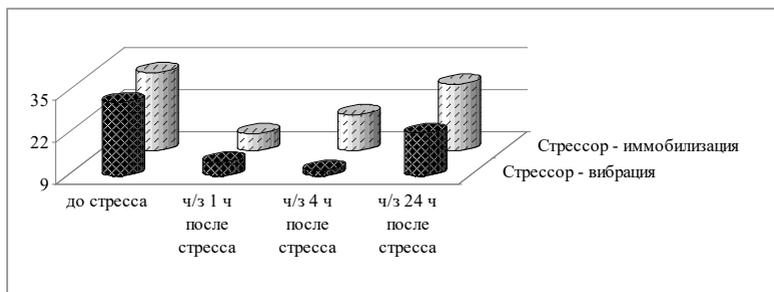


Рис. 2 – Изменчивость величины ИСМЛК (усл. ед.) в моделях стрессоров

Следовательно, природа стрессора влияла на способность кортикостерона контролировать пул лимфоцитов в кровотоке, определяя, во-первых, их миграционную активность, во-вторых, способность моноцитов, превращающихся в тканях организма в макрофаги, ограничивать уровень антигенного воздействия на иммунную систему [6, 7].

Заключение. Таким образом, природа стрессора не влияет на способность кортикостерона регулировать пул моноцитов в кровеносном русле животных, так как величина гемато-гормонального индекса ИСМК максимально уменьшается через 1 ч после стрессирования на 15,38-15,67%. Популяция клеток, включающая сумму лимфоцитов и моноцитов, в постстрессовый период зависит от природы стрессора и изменчивости кортикостерона. В модели вибрации величина ИСМЛК имеет наименьшее значение через 4 ч после стрессирования, уменьшаясь на 66,00%; в модели иммобилизации – через 1 ч после прекращения действия стрессора, изменяясь на 57,62%.

Библиографический список:

1. Колесник, Е.А. Оценка адаптационных ресурсов организма бройлерных цыплят / Е.А. Колесник, М.А. Дерхо // Достижения науки и техники АПК. – 2016. – Т. 30. – № 1. – С. 59-61.

2. Харлап, С.Ю. Характеристика адаптационного потенциала цыплят кросса «Ломанн-Белый» / С.Ю. Харлап, М.А. Дерхо // Агропродовольственная политика. – 2015. – № 6(42). – С. 62-67.

3. Адаптационные изменения активности ферментов в организме мышей при оксидативном стрессе / Е.А. Ткаченко, М.А. Дерхо, О.А. Романкевич, Т.И. Серeda, Л.Ф. Мальцева // Вестник ветеринарии. – 2013. – № 2(65). – С. 65-68.

4. Колесник, Е.А. Об участии гипофизарно-адренкортикальных гормонов в регуляции клеточного пула крови у цыплят-бройлеров / Е.А. Колесник, М.А. Дерхо // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2018. – № 1. – С. 64-74.

5. Колесник, Е.А. Комплексная оценка роли гормональных и метаболических факторов в процессах роста и развития у цыплят-бройлеров / Е.А. Колесник, М.А. Дерхо // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2015. – № 4. – С. 72-81.

6. Кинзерский, Ф.М. Кортикостерон и его роль в формировании лейкоцитарного пула крови у лабораторных животных при действии стрессоров / Ф.М. Кинзерский, М.А. Дерхо, Т.И. Серeda // [АПК России](#). – 2022. – Т. 29. – № 3. – С. 360-365.

7. Сайфутдинова, Л.Н. Оценка биологических связей кортикостерона и кортизола в организме кур при стрессе / Л.Н. Сайфутдинова, М.А. Дерхо // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. – Т. 246. – № 2. – С. 187-193.

8. Stressor-specific alterations in corticosterone and immune responses in mice / S.L. Bowers, S.D. Bilbo, F.S. Dhabhar, R.J. Nelson // *Brain Behav Immun.* – 2008. – Vol. 22(1). – P.105-113.

9. Дежаткин, И.М. Стресс-реакции у животных / И.М. Дежаткин, С.В. Дежаткина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы IV Межд. науч.-практ. конф. – Ульяновск, 2021. – С. 678-682.

10. Дерхо, М.А. Кортикостерон и его влияние на мобильность лейкоцитов при стрессовой реакции кур / М.А. Дерхо, Л.Н. Сайфутдинова // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научно-инновационное обеспечение АПК: сб. материалов науч.-практ. конф. Екатеринбург: УрГАУ, 2021. – С. 41-43.

**VARIABILITY OF HEMATO-HORMONAL
INDICES UNDER STRESS REACTION
CONDITIONS**

Kinzersky F.M.

Key words: *Nature of the stressor; monocytes, lymphocytes, corticosterone.*

A comparative analysis of the effects of immobilization and vibration stress factors in terms of hemato-hormonal indices is given. It was found that the nature of the stressor does not affect the ability of corticosterone to regulate the pool of monocytes in the bloodstream of animals, but determines the variability of the amount of lymphocytes and monocytes in the post-stress period. In the vibration model, the ISMLC value has the lowest value 4 hours after stress, decreasing by 66.00%; in the immobilization model – 1 hour after the termination of the stressor, changing by 57.62%.

**ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА
РЕГЕНЕРАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ
ПЛОСКОСТНЫХ КОЖНО-ФАСЦИАЛЬНЫХ
РАНЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У БЕЛЫХ
КРЫС ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПРЕПАРАТА
«СЕРЕБРЯНЫЙ КИСЛОРОД» (*SILVER OXYGEN*)**

*Колодезников И.В., аспирант;
Ханхасыков С.П., доктор ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА имени В.Р. Филиппова, Россия*

Ключевые слова: раневые повреждения, крысы, серебряный кислород, регенерация.

*Изучено влияние препарата «Серебряный кислород» (*Silver oxugen*) на регенерацию экспериментальных плоскостных кожно-фасциальных раневых повреждений у белых крыс. Установлено, что его применение оказывают выраженное стимулирующее влияние на процесс репаративной регенерации, что морфологически проявляется активной пролиферацией и дифференцировкой клеток, высокой скоростью контракции раневого дефекта.*

Введение. Основная задача лечения ран – их быстрейшее заживление, остается одной из актуальных проблем ветеринарной и гуманной медицины. Для достижения этой цели используется разнообразные, постоянно совершенствующиеся методы. Проблема усугубляется тем, что некоторые препараты, используемые для лечения ран, обладая высоким терапевтическим эффектом, могут проявлять нежелательное побочное действие. Этим объясняется необходимость изыскания и внедрения в клиническую практику новых эффективных и безопасных ранозаживляющих препаратов [1, 2, 3].

Современные исследования акцентируются на разработке новых препаратов, действующей основой которых являются различные природные соединения и вещества растительного происхождения. Их использование дает возможность получить высокоэффективные лекарственные препараты, которые в отличие от синтетических

аналогов, зачастую не оказывают побочного действия. Это касается и безопасных средств, используемых для лечения ран кожи [4, 5, 6, 7, 8].

Цель исследований: гистологическая характеристика регенерации плоскостных кожно-фасциальных раневых повреждений у белых крыс под влиянием препарата «Серебряный кислород» (Silver Oxygen).

Материалы и методы исследований. Исследования выполнены на кафедре ВСЭ, микробиологии и патоморфологии Бурятской ГСХА им. В.Р. Филиппова.

Материалом исследований служили подобранные по принципу аналогов самцы клинически здоровых белых крыс линии Вистар, содержащиеся в условиях вивария и получавших равноценное кормление. Содержание животных и постановка эксперимента регламентировались требованиями приказа № 267 МЗ РФ от 19.06.2003 г. [9].

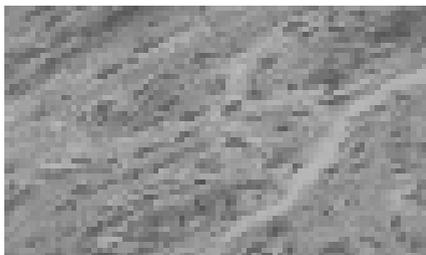
Анестезию осуществляли легким эфирным наркозом. Плоскостное кожно-фасциальное раневое повреждение покровных тканей размером 2,0×2,0 см моделировали на спине, предварительно обработав операционное поле [10].

Сформировали две группы крыс. Раны животных первой группы один раз в день обрабатывали препаратом «Серебряный кислород» (Silver Oxygen), после чего накладывали глицерин-вазелиновую мазь в дозе 100 мг. Раны у животных второй группы лечили глицерин-вазелиновой мазью по аналогичной схеме без использования препарата «Серебряный кислород» (Silver Oxygen).

Материал для гистологических исследований получали биопсией регенерирующих тканей на 7, 14 и 21 сутки эксперимента. Изготовленные по классическим методикам [11] гистологические препараты изучали с использованием микроскопа Axiostar plus (C. Zeiss) в 10 полях зрения. Количество клеточных элементов в рубцующейся ткани подсчитывали, используя окулярную сетку. Полученные данные подвергали статистической обработке с использованием компьютерной программы Microsoft Office Excel 2007.

Результаты исследований. Гистологическая картина биоптата, от животных первой группы на 7 сутки эксперимента представлена большим количеством кровеносных капилляров, направленных к поверхности раны, гистиоцитов и лейкоцитов. Несколько реже выявляются фибробласты, макрофаги, тучные клетки. Митотическая активность эпителиальных клеток высокая, их нарастание на раневую

поверхность происходит со стороны сохранившихся клеток краев раны, В дерме выявляются активно формирующиеся коллагеновые волокна и аморфные вещества (рис. 1).



**Рис. 1 – Гистологическая картина заживления раны.
7 сутки эксперимента. Гематоксилин-эозин. 10x40**

На 14 сутки отмечается увеличение количества фибробластов, фиброцитов и коллагеновых волокон, происходящее на фоне уменьшения количества гистиоцитов. Наблюдаемая картина представлена рисунком 2.



**Рис. 2 – Гистологическая картина заживления раны.
14 сутки эксперимента. Гематоксилин-эозин. 10x20**

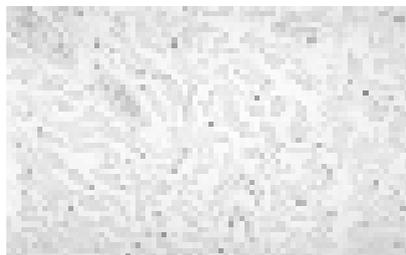
К моменту окончания эксперимента (21 сутки) эпителиальный слой хорошо дифференцирован и относительно тонкий. Рубцовая ткань представлена параллельно расположенными пучками коллагеновых волокон, между которыми располагаются имеющую вытянутую форму фибробласты. Количество макрофагов, лейкоцитов значительно уменьшилось. В зоне раневого дефекта наблюдается восстановление придаточных образований кожи – потовых желез, волосяных фолликулов (рис. 3).



**Рис. 3 – Гистологическая картина заживления раны.
21 сутки эксперимента. Гематоксилин-эозин. 10x20**

Гистологическая картина у животных второй группы в соответствующие сроки выглядела следующим образом:

– 7 сутки: количество вновь образованных капиллярных петель коррелировало с их количеством у животных первой группы, однако количество гистиоцитов оказалось значительно меньшим. Наблюдали значительное количество нейтрофильных лейкоцитов и единичные фибробласты (рис 4).

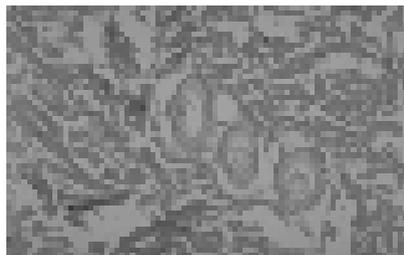


**Рис. 4 – Гистологическая картина заживления раны.
Контрольная группа. 7 сутки эксперимента.
Гематоксилин-эозин. 10x20**

– 14 сутки: отмечено начало формирования единичных сосудистых петель, умеренная пролиферация гистиоцитов и фибробластов, находящихся на разной стадии дифференциации.

– окончание эксперимента (21 сутки): эпителиальный пласт представлен пятью разной толщины, слабо дифференцированными слоями эпидермиса, формирующимися, местами переплетенными

коллагеновыми волокнами. Волосяные фолликулы и сальные железы не отмечаются (рис. 5).



**Рис. 5 – Гистологическая картина заживления раны.
Контрольная группа. 21 сутки эксперимента.
Гематоксилин-эозин. 10x20**

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют, что применение препарата «Серебряный кислород» (Silver Oxygen) ускоряет процесс заживления экспериментальных плоскостных кожно-фасциальных раневых повреждений у крыс.

Библиографический список:

1. Багирова, В.Л. Разработка инновационных препаратов – основа повышения качества лекарственного обеспечения в республике Казахстан / В.Л. Багирова, Л.Г. Сатаева // Рос. мед. журн. – 2008. – № 3. – С. 33-37.
2. Блатун, Л.А. Местное медикаментозное лечение ран. Проблемы и новые возможности их решения /Л.А. Блатун // Хирургия. – 2007. – № 1. – С. 9-15.
3. Di, L. Bridging solubility between drug discovery and development / L. Di, P.V. Fish, T. Mano // Drug discovery today. – 2012. – Vol. 17, № 9. – P. 486-495.
4. Гармаев, Бато-Цырен Нимаевич. Влияние линимента *Pentaphylloides fruticosus* на течение раневых повреждений кожи: автореф. дис. ... канд. мед. наук – Улан-Удэ – 2017 – 23 с.
5. Жанзаков, А.Е. Лечение ран у животных с использованием хитозана / А.Е. Жанзаков // Фундаментальные исследования. – 2007. – № 6. – С. 11-14
6. Кулешов, Р.С. Морфофункциональная оценка заживления ран при применении гистолизатов из пантов северного и пятнистого оленей: автореф. дис. ... канд. вет. наук – Благовещенск, 2004. – 23 с.

7. Морозова, Е.В. Оценка терапевтических свойств новой оригинальной мази «Ветеринарный лесной бальзам» при асептических и септических ранах: автореф. дис. ... канд. вет. наук – Саранск, 2017 – 23 с.

8. Влияние мягких готовых форм, полученных на основе *Pentaphylloides fruticosus* L., на течение раневого процесса / В.Е. Хитрихеев, Б.-Ц.Н. Гармаев, М.И. Бальхаев, Л.В. Хибхенов, С.П. Ханхасыков, И.Г. Николаева // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2016. – Т. 1. – № 5(111). – С. 129-132.

9. Приказ Минздрава РФ от 19.06.2003 N 267 «Об утверждении правил лабораторной практики» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2003. – № 42.

10. Пономарева-Астраханцева, Л.З. Метод экспериментального получения ран и язв / Л.З. Пономарева-Астраханцева. – Воспроизведение заболеваний у животных для экспериментально – терапевтических исследований. – М., 1954. – С. 66-73.

11. Меркулов, Г.А. Курс патологогистологической техники / Г.А. Меркулов – Л.: «МЕДГИЗ», 1961. – 343 с.

HISTOLOGICAL PICTURE OF THE REGENERATION OF EXPERIMENTAL PLANAR SKIN-FASCIAL WOUND LESIONS IN WHITE RATS UNDER THE INFLUENCE OF THE DRUG «SILVER OXYGEN» (SILVER OXYGEN)

Kolodeznikov I.V., Khankhasykov S.P.

Key words: *Wound damage, rats, silver oxygen, regeneration.*

The effect of Silver oxygen on the regeneration of experimental planar skin-fascial wound lesions in albino rats was studied. It has been established that its use has a pronounced stimulating effect on the process of reparative regeneration, which is morphologically manifested by active cell proliferation and differentiation, and a high rate of contraction of the wound defect.

МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ У СОБАК, КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТЕОСАРКОМЫ

Косинская В.О., аспирант;

Тихенко А.С., аспирант;

*Ханхасыков С.П., доктор ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА имени В.Р. Филиппова*

Ключевые слова: *переломы, собаки, остеосаркома, риск развития.*

Переломы костей у собак представлены полными закрытыми (77,55%), полными открытыми (18,37%) и оскольчатыми (4,08%). Основным методом их лечения, использованным в 89,09% случаев, является интрамедуллярный остеосинтез, относимый авторами к факторам развития остеосаркомы. Поэтому у всех подвергнутых лечению собак сохраняется высокая степень вероятности развития данной опухоли.

Введение. Хирургические заболевания травматического происхождения у животных встречаются часто, отмечается тенденция к их значительному увеличению. Это связано как с возросшим количеством мелких домашних животных, так и с увеличением факторов антропогенного происхождения, влияющих на травматизм животных [1].

Во многих случаях травмы сопровождаются различными переломами костей, которые имеют разнообразную локализацию [2, 3, 4]. Частота встречаемости переломов, сложность (в ряде случаев) лечения, высокий риск развития различных осложнений объясняет актуальность рассматриваемой проблемы [5, 6, 7]. Нами, к числу таких осложнений относится остеогенная саркома, которая является частой опухолью у собак в городах Байкальского региона [8, 9]. Проведенные ранее исследования показали, что остеогенная опухоль чаще диагностируется у собак после оскольчатых переломов, при лечении которых использован метод внутренней фиксации [10, 11].

Цель исследований. На основании анализа структуры переломов костей и методов их лечения оценить вероятность развития остесаркомы у собак.

Материал и методика исследования. Исследования проведены на базе Фонда по защите Животных «Верность» г. Иркутск в рамках выполнения диссертации на тему: «Клинико-морфологическое проявление остеосаркомы у собак в городе Иркутск и особенности ее терапии». Материалом исследований явились 55 бездомных собак различных пород, пола и возраста, с клиническим диагнозом «Перелом костей». Рентгенологические исследования выполнены с использованием аппарата EcoRay-525 plus Vet на Иркутской ГСББЖ.

Результаты исследования. В структуре диагностированных переломов у собак преобладают полные переломы, составляющие 89,09% случаев. На неполные переломы приходится 10,91% (рис. 1).



Рис. 1 – Структура диагностированных переломов (% , n=55)

Полные закрытые переломы составляют 77,55%, полные открытые – 18,37%, оскольчатые – 4,08% от всех диагностированных случаев переломов (рис. 2).

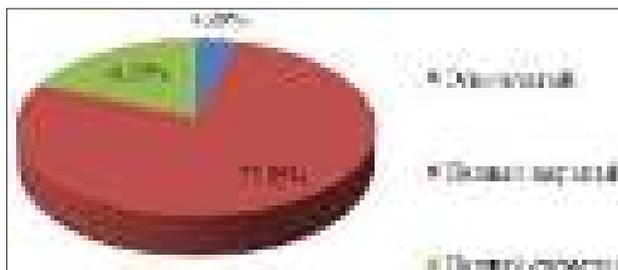


Рис. 2 – Структура полных переломов (% , n=49)

Из 55 поступивших на прием животных, интрамедуллярному остеосинтезу подвергнуто 49, что составило 89,09% от общего числа животных с переломами костей (рис. 3). В 6 случаях (при неполных переломах) лечение заключалось в наложении гипсовых повязок.

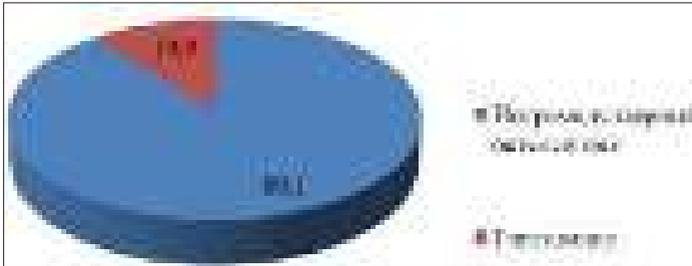


Рис. 3 – Количество животных, подвергнувших интрамедуллярному остеосинтезу (% , n=49)

Выводы. Исходя из полученных нами ранее данных [8, 9, 10, 11] о факторах, влияющих на риск развития остеосаркомы у собак, считаем, что животные, при лечении которых использован метод интрамедуллярного остеосинтеза, находятся в группе повышенного риска развития данной патологии. Из них наибольшей опасности подвергаются собаки, у которых данный метод использован при лечении оскольчатых переломов.

Библиографический список:

1. Дмитриев, В. С. Частота возникновения и особенности переломы костей периферического скелета у собак / В. С. Дмитриев, Н.М. Хомин // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – 2017. – Т. 19. – № 82. – С. 180-183. – EDN ZTICWD.
2. Анализ хирургических методов лечения переломов у мелких домашних животных / Ю.А. Масольгина, Э.Е. Коций, В.И. Самчук, А.А. Дарбинян // Современные инновационные подходы к решению актуальных ветеринарных проблем в животноводстве: Материалы Международной научно-практической конференции, Омск, 23 марта 2017 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2017. – С. 212-216. – EDN ZIQYKL

3. Кадыков, В. А. Современные аспекты лечения переломов (обзор литературы) / В. А. Кадыков, Е. В. Мелехова, Т. С. Рыжова // Молодежь и медицинская наука : материалы VIII Всероссийской межвузовской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием, Тверь, 26 ноября 2020 года. – Тверь: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Тверская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2021. – С. 171-175. – EDN QHRRONT.

4. Базовые принципы и техника на костного остеосинтеза / С. А. Ягников, Я. А. Кулешова, А. В. Матвеев, И. Ф. Вилковийский, М. Л. Семченкова // Российский ветеринарный журнал». – №1. – 2009. – С. 39-45.

5. Киселев, И. Г. Лечение переломов костей периферического скелета у собак и кошек наружными фиксационными аппаратами «ОПТИМА» с использованием универсального крепежного моноблока / И. Г. Киселев // Современные проблемы науки и образования – 2012. – № 142. – С. 65-69. – EDN TEWKMR.

6. Сеин, О. Б. Сравнительная оценка использования штифтов и спиц при интрамедуллярном остеосинтезе переломов бедренной кости у собак / О. Б. Сеин, В. М. Соболева // Молодежная наука – развитию агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 03–04 декабря 2020 года. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2020. – С. 317-323. – EDN EXPQAX.

7. Горелов, В. А. Влияние патологических переломов на течение доброкачественных опухолей и опухолеподобных заболеваний длинных костей скелета у детей / В. А. Горелов, А. А. Снетков, П. А. Горелова // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2020. – Т. 8. – № 5. – С. 12-15. – EDN WUXSEO.

8. Остеосаркома у собак в условиях города Улан-Удэ / С. П. Ханхасыков, В. К. Васильев, В. О. Косинская, А. Д. Цыбикжапов // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2016. – № 3(44). – С. 159-163. – EDN WLSDHX.

9. Ханхасыков, С. П. Влияние экологических факторов на развитие онкологической патологии у собак в городе Улан-Удэ / С. П. Ханхасыков // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 3. – С. 25-26. – EDN QCOSBN.

10. Тихенко, А. С. Факторы, влияющие на развитие опухолей костной ткани у собак в городе Иркутск / А. С. Тихенко, С. П. Ханхасыков // Инновационное развитие АПК: проблемы и перспективы кадрового обеспечения отрасли и внедрения достижений аграрной науки: Материалы Международной научно-практической конференции, – Махачкала: Дагестанский институт повышения квалификации кадров АПК, Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова, 2021. – С. 172-177.

11. Факторы риска развития остеосаркомы у собак в условиях города Иркутска / А. С. Тихенко, С. П. Ханхасыков, Н. Л. Варфоламеева, В.О. Косинская, С. М. Максимов // Вестник ИрГСХА. – 2020. – № 98. – С. 119-126. – EDN PEICCY.

METHODS FOR THE TREATMENT OF FRACTURES IN DOGS AS A RISK FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF OSTEOSARCOMA

Kosinskaya V.O., Tikhenko A.S., Khankhasykov S.P.

Keywords: *fractures, dogs, osteosarcoma, development risk.*

Complete closed fractures account for 77.55%, displaced fractures – 18.37%, complete open fractures – 4.08% of all diagnosed cases. The main method of treatment used in 89.09% of cases is intramedullary osteosynthesis, identified as one of the main factors in the development of osteogenic sarcoma. Therefore, all treated dogs retain a high probability of developing this tumor.

ОСТЕОСИНТЕЗ БЕДРЕННОЙ КОСТИ У КОШКИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

*Косинская В.О., ассистент
Калининградский филиал ФГБОУ ВО СПбГАУ;
Ханхасыков С.П., доктор ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА имени В.Р. Филиппова*

Ключевые слова: кошки, бедренная кость, перелом, остеосинтез.

Применение метода интрамедуллярного остеосинтеза при переломах костей у кошек, консервативная репозиция и фиксация которых невозможна, позволяет добиться высокой эффективности лечения при минимальных экономических затратах.

Введение. Травмы различного происхождения у собак и кошек, имея широкое распространение, часто сопровождаются нарушением целостности кости. При этом переломы могут быть различных видов и иметь разнообразную локализацию [1, 2, 3, 4].

Любое лечение переломов направлено на восстановление в полном объеме функции конечности и анатомической формы костей. В настоящее время для этого чаще используют остеосинтез, целью которого является прочная фиксация отломков при их хирургической репозиции, которая должна сохраняться до полного сращения сопоставленных отломков. С этой целью используют разнообразные фиксирующие конструкции, которые способны обеспечить длительную жесткую неподвижность костных отломков при их хирургической репозиции [2].

Существует несколько методов соединения отломков:

- интрамедуллярный (внутрикостный) – металлическим или полимерным штифтом;
- накостный – пластинками, шёлком, лавсаном, проволокой, капроном, клеем и т. д.;
- чрезкостный – компрессионно-дистракционный с помощью аппарата Илизарова.

Каждый из представленных методов имеет как свои преимущества, так и недостатки. Несмотря на то, что ряд исследований показал высокую эффективность интрамедуллярного остеосинтеза,

вопрос о выборе наиболее эффективного лечения переломов костей остается открытым. Исходя из вышеизложенного, можно утверждать, что проблема лечения переломов у животных, в частности у собак и кошек, остается актуальной. Актуальность усугубляют наблюдаемые после проведенного остеосинтеза различные осложнения [2, 5, 6].

Отдельной проблемой являются переломы длинных трубчатых костей, из которых наиболее часто поражаются бедренные. Для их лечения применяют интрамедуллярный, наkostный, чрескостный остеосинтез. В последнее время чаще используют погружной (наkostный) остеосинтез. Анализ доступной литературы показал широкое использование в практических условиях интрамедуллярного остеосинтеза [7, 8, 9, 10, 11, 12].

Материалы и методы. Работа выполнена в условиях Фонда по защите Животных «Верность» г. Иркутск. Материалом исследований послужила доставленная волонтерами беспородная бродячая кошка, в возрасте около 4 лет, с признаками перелома тазовой конечности. Рентгенологические исследования выполнены с использованием аппарата EcoRay-525 plus Vet. Оперативное вмешательство проведено в соответствии с рекомендациями, изложенными в «Атласе оперативной хирургии для ветеринаров» [13], Анатомическом атласе Пьерматтея «Хирургические доступы к костям и суставам у собак и кошек» [14], «Травматологии собак и кошек» [15].

Результаты исследований. На прием доставлена кошка с травмой тазовой конечности. Первичным осмотром установлено наличие перелома бедренной кости. Было проведено рентгенологическое исследование, по результатам которого установлено, что перелом оскольчатый, предположительно вследствие воздействия травматического оружия (инородное тело круглой формы хорошо видно на рисунках 1, 2).

Был произведен разрез кожи и подкожной фасции. Аккуратное расслоение мышц позволило сохранить их целостность (рис. 3). Когда доступ к сломанной кости был осуществлён, произвели ревизию места перелома с извлечением из раны мелких осколков (рис. 4).

Инородное тело решено было не извлекать, чтобы не производить лишнее травматическое воздействие на мышечные ткани. В проксимальный отломок бедренной кости с помощью электродрели ввели две спицы Киршнера на всю длину так, что их концы вышли наружу в надвертлужной области. Затем, с помощью хирургической



Рис. 1 – Кошка. Оскольчатый перелом бедренной кости (боковая проекция). Инородное тело (а)



Рис. 2 – Кошка. Оскольчатый перелом бедренной кости (прямая проекция). Инородное тело (а)



Рис. 3 – Доступ к месту перелома



Рис. 4 – Извлечение из раны мелких осколков

проволоки, проксимальный отломок был укреплен. Спицы Киршнера всверлили в дистальный отломок, и также произвели сооружение проволоочной конструкции (рис. 5, 6) с целью зафиксировать крупный отколовшийся осколок на дистальном отломке в правильном анатомическом положении.

После завершения манипуляций с костью произвели послойное сближение краев раны (рис. 7). Поверхность раны обработали алюминиспреем (рис. 8).

Результаты проведенной операции показаны на контрольном рентгеновском снимке (рис. 9).



Рис. 5 – Фиксация отломка с помощью хирургической проволоки

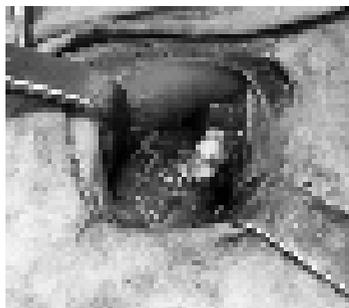


Рис. 6 – Зафиксированный отломок кости



Рис. 7 – Сближение краев раны



Рис. 8 – Закрытая рана

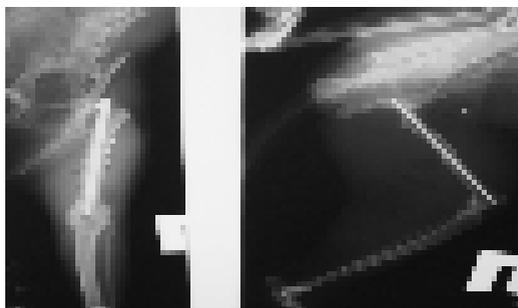


Рис. 9 – Кошка. Оскольчатый огнестрельный перелом бедренной кости. Рентген-контроль

Обсуждение. Мы согласны с мнением Ю.А. Масолыгиной и др. [1], А.И. Бледнова, А.В. Бледновой [8], В.А. Кадыкова и др. [2], Ж.Н. Мишустинной [9], О.Б. Сеина и др. [11], отметивших высокую эффективность метода интрамедуллярного остеосинтеза при переломах костей, консервативная репозиция и фиксация которых невозможна. Использование данного метода позволяет добиться наилучшей репозиции, а использование спиц (в нашем случае с дополнительной фиксацией хирургической проволокой) – достаточной жесткости фиксации отломков костей. Кроме того, использование данного метода не требует значительных финансовых затрат, что дает возможность использовать его при лечении животных, не имеющих хозяев. Исходя из вышеизложенного, считаем возможным рекомендовать метод интрамедуллярного остеосинтеза для лечения животных переломов у собак и кошек, особенно в условиях приютов для бездомных животных.

Библиографический список:

1. Анализ хирургических методов лечения переломов у мелких домашних животных / Ю. А. Масолыгина, Э. Е. Коцкий, В. И. Самчук, А. А. Дарбинян // Современные инновационные подходы к решению актуальных ветеринарных проблем в животноводстве : Материалы Международной научно-практической конференции, Омск, 23 марта 2017 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2017. – С. 212-216. – EDN ZIQYKL.

2. Кадыков, В. А. Современные аспекты лечения переломов (обзор литературы) / В. А. Кадыков, Е. В. Мелехова, Т. С. Рыжова // Молодежь и медицинская наука : материалы VIII Всероссийской межвузовской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием, Тверь, 26 ноября 2020 года. – Тверь: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Тверская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2021. – С. 171-175. – EDN QHRONT

3. Остеосаркома у собак в условиях города Улан-Удэ / С. П. Ханхасыков, В. К. Васильев, В. О. Косинская, А. Д. Цыбикжапов // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2016. – № 3(44). – С. 159-163. – EDN WLSDHX.

4. Ягников, С.А., Кулешова, Я.А. и др. : Базовые принципы и техника

накостного остеосинтеза. // Российский ветеринарный журнал». – №1. – 2009. – С. 39-45.

5. Киселев, И. Г. Лечение переломов костей периферического скелета у собак и кошек наружными фиксационными аппаратами «ОПТИМА» с использованием универсального крепежного моноблока / И. Г. Киселев // . – 2012. – № 142. – С. 65-69. – EDN TEWKMR.

6. Применение компьютерного моделирования накостного остеосинтеза в клинических условиях / О. Н. Ямщиков, И. А. Норкин, С. А. Емельянов, Д. А. Марков // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8-2. – С. 290-293. – EDN SGGCSG.

7. Бирюков, Р.А. Малоинвазивные методы комбинированного остеосинтеза спицами Киршнера при лечении оскольчатых переломов плечевой и бедренной кости у кошек / Р.А. Бирюков, С.А. Барков // Российский ветеринарный журнал. – 2019. – № 1. – С. 18-22.

8. Бледнов, А.И. Оперативный метод лечения переломов у мелких домашних животных с использованием остеосинтеза / А.И. Бледнов, А.В. Бледнова // Научное обеспечение агропромышленного производства : материалы Междунар. науч.- практ. конф. – Курск, 2018. – С. 71-75.

9. Мишустина, Ж. Н. Организация проведения интрамедулярного остеосинтеза и стимуляции остеогенеза при лечении собак с переломами конечностей в условиях ветеринарной клиники / Ж. Н. Мишустина // Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам, Вологда-Молочное, 21 апреля 2022 года. – Вологда-Молочное: Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина, 2022. – С. 124-132. – EDN JNQLNG.

10. Сахно, Н.В. Интрамедулярный остеосинтез трубчатых костей у кошек // Ветеринария. – 2003. – №7. – С. 56-57.

11. Сеин, О. Б. Сравнительная оценка использования штифтов и спиц при интрамедулярном остеосинтезе переломов бедренной кости у собак / О. Б. Сеин, В. М. Соболева // Молодежная наука – развитию агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 03–04 декабря 2020 года. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2020. – С. 317-323. – EDN EXPQAX.

12. Theodoratos G. The Treatment of the Femoral Diaphyseal Fracture with Intramedullary Nailing: A Review of 313 Cases // Osteo Trauma Care.

– 2003. – №11. – Р. 81-84.

13. Андреев, И.Д. Атлас оперативной хирургии для ветеринаров / И.Д. Андреев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 223 с.

14. Джонсон, К.А. Хирургические доступы к костям и суставам у собак и кошек : анатомический атлас Пьерматтея / Кеннет А. Джонсон. – Изд. 5-е. – Санкт-Петербург : Бальф, 2020. – 475 с.

15. Хаултон, Джон Э. Ф. Травматология собак и кошек / Д. Э. Ф. Хаултон, П. М. Тейлор; [пер. с англ. И. и Ю. Суровцевых]. – Москва: Аквариум, 2016. – 207 с.

OSTEOSYNTHESIS OF THE FEMUR IN A CAT. EXPERIENCE FROM PRACTICE

Kosinskaya V.O., Khankhasykov S.P.

Keywords: *cats, femur, fracture, osteosynthesis.*

The use of the intramedullary osteosynthesis method for bone fractures in cats, conservative reposition and fixation of which is impossible, allows to achieve high treatment efficiency at minimal economic costs.

УДК 619:614.3:637.5'63

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ СВИНЕЙ И ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСА – СВИНИНЫ НА БОЕНСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ

*Крыгин В.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

Ключевые слова: *убой и переработка свиней, свинина, производственный ветеринарно-санитарный контроль, качество и санитарная безопасность мяса.*

В статье представлены результаты оценки организации производственного ветеринарно-санитарного контроля при убое и переработке свиней на мясо в условиях боенского предприятия. Выпуск боенским предприятием качественной и благополучной в ветеринарно-санитарном отношении свинины возможен только при функционировании правильно организованной и эффективной системы производственного ветеринарно-санитарного контроля.

Введение. Для россиян одним из наиболее востребованных видов мяса является свинина, которой в связи с ее высокими пищевой ценностью, кулинарными достоинствами и относительной ценовой доступностью отдает предпочтение значительная часть населения страны. Поэтому решение проблемы качества и санитарной безопасности свинины, выпускаемой боенскими предприятиями и поступающей непосредственно в торговую сеть или на промышленную переработку, является важным элементом в обеспечении потребителя мясом с высокими ветеринарно-санитарными характеристиками [1].

Боенские предприятия являются неотъемлемым звеном агропромышленного комплекса, участвующим в процессе производства мяса, и именно от них в значительной степени зависит санитарное благополучие мяса, поступающего в реализацию или на переработку. Актуальность проблемы заключается в том, что выпуск боенскими предприятиями исключительно качественных и безопасных в ветеринарно-санитарном отношении пищевых продуктов убоя свиней

возможен только при функционировании правильно организованной и эффективной системе производственного ветеринарно-санитарного контроля при убое и переработке животных, что может гарантировать выпуск для пищевых целей только благополучных в санитарном отношении мяса и субпродуктов. [2; 3]

На боенском предприятии (убойном цехе) ИП Гусейнов Ф.Г.-о. на мясо перерабатываются свиньи, выращенные преимущественно в крестьянско-фермерских хозяйствах, расположенных в Троицком районе Челябинской области. Целью исследования являлись анализ организации и оценка эффективности ветеринарно-санитарного контроля при переработке свиней и производстве мяса-свинины в условиях боенского предприятия ИП Гусейнов Ф.Г.-о.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования являлась система производственного ветеринарно-санитарного контроля, применяемая на предприятии ИП Гусейнов Ф.Г.-о. при убое и переработке свиней и производстве свинины, которая оценивалась в соответствии с требованиями «Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» (1983) [4], «Ветеринарных правил убоя животных» (2022) [5] и ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» [6].

Результаты исследований и их обсуждение. На боенском предприятии ИП Гусейнов Ф.Г.-о. ветеринарно-санитарный контроль при убое и переработке свиней и производстве свинины осуществляется на всех технологических этапах – от приемки животных до хранения готовой боенской продукции.

В убойный цех свиньи доставляется автотранспортом. Прибывшую для переработки партию свиней принимает ветеринарный врач предприятия. Сначала он анализирует сведения, содержащиеся в сопроводительном ветеринарном документе – ветеринарном свидетельстве формы № 1-вет или ветеринарной справке формы № 4-вет, электронные формы которых поступают на предприятие по сети Интернет через систему «Меркурий». После разгрузки автомобиля ветеринарный врач проводит поголовный клинический осмотр всех овец партии с выборочной термометрией.

На основании данных, представленных в сопроводительном ветеринарном документе, результатов клинического ветеринарного осмотра и термометрии ветеринарный врач определяет порядок приема партии овец

и дает распоряжение о размещении их на предубойной базе предприятия. На предубойной базе животные обычно находятся в течение двух суток – там им представляется предубойный отдых, при этом кормление свиней прекращают за 12 часов до убоя, поение – за 3 часа до убоя.

После предубойного отдыха и непосредственно перед подачей на убой свиней подвергают повторному ветеринарному осмотру с термометрией, результаты которого фиксируются в специальном журнале.

Ветеринарно-санитарный контроль при переработке свиней, производстве мяса-свинины на боенском предприятии осуществляется на каждой из технологических операций, на протяжении всего технологического процесса. В производственном помещении убойного цеха оборудовано рабочее место ветврача-ветсанэксперта. Ветеринарно-санитарный осмотр продуктов убоя мелкого рогатого скота проводится по методике, описанной в «Правилах ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» (1983). В соответствии с требованиями данного нормативного документа проводится и ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя.

На свинину и свиные субпродукты, выпускаемые боенским предприятием, оформляется документ об их ветеринарно-санитарном благополучии – ветеринарное свидетельство формы 2-вет в электронном формате.

Согласно требованиям ТР ТС 034/2013, на предприятии разработана и функционирует система ветеринарно-санитарного контроля производства пищевых продуктов убоя, которая включает:

- 1) перечень факторов, которые могут привести к выпуску мяса и пищевых субпродуктов, не отвечающих ветеринарно-санитарным требованиям к их качеству и безопасности;
- 2) перечень критических точек процесса производства мяса и пищевых субпродуктов, которые необходимо обязательно контролировать с целью исключения выпуска неблагополучной в ветеринарно-санитарном отношении продукции;
- 3) предельные значения параметров критических точек процесса производства мяса и пищевых субпродуктов, превышение которых приведет к выпуску неблагополучной в ветеринарно-санитарном отношении продукции;
- 4) порядок контроля параметров критических точек производства пищевых продуктов убоя;

5) описание обязательных действий ответственных лиц в случаях нарушений режимов и параметров технологических операций при производстве мяса и пищевых субпродуктов;

6) периодичность и объемы контроля ветеринарно-санитарных характеристик выпускаемой предприятием пищевой продукции на установление соответствия ее качества и безопасности требованиям нормативной документации;

7) графики технического обслуживания технологического оборудования убойного цеха;

8) графики проведения санитарной обработки, в том числе дезинфекции, дезинсекции, дератизации производственных и непромышленных помещений, санитарной обработки технологического оборудования и инвентаря, используемых при производстве мяса и пищевых субпродуктов;

9) перечень мероприятий, направленных на выполнение работниками предприятия правил личной и производственной гигиены, санитарных правил работы с пищевым сырьем;

10) список должностных лиц, ответственных за выполнение программы производственного ветеринарно-санитарного контроля на предприятии.

Лабораторный контроль качества и безопасности баранины, выпускаемой боенским предприятием ИП Гусейнов Ф.Г.-о., проводится в аккредитованном испытательном лабораторном центре ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в г. Троицк и Троицком, Октябрьском, Чесменском районах» в г. Троицке, согласно заключенному договору.

Заключение. Организация ветеринарно-санитарного контроля при производстве свинины на боенском предприятии ИП Гусейнов Ф.Г.-о. отвечает требованиям действующей нормативной документации, что способствует выпуску убойным цехом продуктов убоя с самыми высокими ветеринарно-санитарными характеристиками.

Библиографический список:

1. Кравченко, В. Производство свинины в России растёт [Электронный ресурс] / В. Кравченко // Животноводство в России : научно-практический журнал для руководителей и специалистов АПК. – 2022. – № 6. – Режим доступа : <https://zsr.ru/zsr-2022-06-002>.

2. Серегин И.Г., Бутко М.П. Эффективность ветеринарно-санитарного контроля сырья и готовой продукции // Мясная индустрия. – 2009. – №4. – С. 13-18.

3. Савостина Т.В., Сайфульмулюков Э.Р. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя, полученных в условиях убойного пункта ИП Абдуллаева М.К. / Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России // Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию академика Д.К. Беляева, Иваново, 02 марта 2017 года. – Иваново : ФГБОУ ВПО Ивановская ГСХА им. акад. Д.К. Беляева, 2017. – С. 205-209.

4. Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов. – М. : Изд-во Минсельхозпрода РФ, 1983. – 76 с.

5. Ветеринарные правила убоя животных. Утверждены Приказом Минсельхоза Российской Федерации № 269 от 28.04.2022 г. [Электронный ресурс] : Гарант.ру – Информационно-правовой портал [web-сайт]. – Режим доступа : <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404684483/>.

6. О безопасности мяса и мясной продукции : технический регламент Таможенного союза (ТР ТС 034/2013). Утвержден решением Совета Евразийской экономической комиссии №68 от 9 октября 2013 г. [Электронный ресурс] : ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии [web-сайт]. – Режим доступа : <http://www.vniimp.ru/index.php/services-and-products/normative-document/technical-regulations>.

ORGANIZATION OF VETERINARY AND SANITARY CONTROL DURING PIG PROCESSING AND PORK MEAT PRODUCTION AT THE SLAUGHTERHOUSE

Krygin V.A.

Key words: *slaughter and processing of pigs, pork, production veterinary and sanitary control, quality and sanitary safety of meat.*

The article presents the results of the evaluation of the organization of industrial veterinary and sanitary control during the slaughter and processing of pigs for meat in the conditions of a slaughterhouse. The production by the slaughterhouse of high-quality and safe pork in veterinary and sanitary terms is possible only with the functioning of a properly organized and effective system of production veterinary and sanitary control.

РОЛЬ ЦИНКА В ФОРМИРОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СПЕРМЫ У ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Кушнир А.Э., аспирант
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Ключевые слова: цинк, активность сперматозоидов, корреляция хряки.

В работе исследовалась взаимосвязь между уровнем цинка в крови хряков-производителей и активностью сперматозоидов в составе эякулята. Установлено, что концентрация цинка в крови хряков колеблется в интервале 2,15-2,48 мг/л и имеет максимальный уровень, не зависимо от породы, у 2-летних производителей (2,37-2,48 мг/л). Активность сперматозоидов в сперме хряков с возрастом снижается на 1,71-3,29% и максимально связано с уровнем цинка в крови в 2-летнем возрасте ($r=0,49-0,60$).

Введение. Репродуктивный статус самцов определяется качеством спермы, в которой приоритетна роль таких показателей, как концентрация сперматозоидов и их активность [1, 2]. Их вариабельность взаимосвязана с уровнем фертильности животных и имеет решающее значение для воспроизводства поголовья в стаде [2, 3]. Это актуализирует исследования, направленные на выявление факторов, формирующих показатели качества спермы.

Важным фактором фертильности самцов является такой микроэлемент, как цинк [4], который необходим животному организму не только для поддержания процессов нормального роста, размножения, синтеза РНК, деления клеток и экспрессии генов, иммунитета [5], но и формирования показателей качества спермы. [5]. Установлено, что цинк играет разнообразные функции в функциональных свойствах сперматозоидов [4], проявляя противовоспалительные свойства [6], регулируя окислительный метаболизм половых гамет, а также гибкость и стабильность их мембран [7], определяя капацитацию и акросомную реакцию, стабильность хроматина [6]. В исследованиях [4] установлено,

что цинк положительно взаимосвязан с процессом фрагментации ДНК сперматозоидов.

Основываясь на том, что концентрация цинка в крови самцов отражает его обмен в организме животных, целью нашей работы явилось выявление наличия взаимосвязи между уровнем цинка в крови хряков-производителей и активностью сперматозоидов в составе эякулята.

Материалы и методы исследований. В работе использованы хряки, принадлежащие ООО «Агрофирма Ариант» и использующиеся для воспроизводства стада. Популяция хряков была дифференцирована с учетом породы и возраста.

В качестве материала исследований использовались:

1. Образцы спермы, которые получали в процессе дойки хряков, используя искусственную вагину и стерильные контейнеры. Активность сперматозоидов определяли под микроскопом (х20), оценивая скорость прямолинейно-поступательного движения половых клеток и выражая результат в процентах (1 балл – 10%).

2. Образцы крови, в которых определяли концентрацию цинка методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии. В качестве единицы измерения параметра использовали мг/л.

Результаты исследований были представлены в виде среднего значения признака и его стандартной ошибки. Взаимосвязь между признаками оценивали по результатам корреляционного анализа ($p < 0,05$).

Результаты исследований и их обсуждение. Цинк играет важную роль в процессах сперматогенеза, регулируя продукцию сперматогоний [4]. Роль цинка в формировании мужской фертильности определяется его участием в регуляции уровня тестостерона в крови, секреторной активности щитовидной и предстательной желез, приспособительных способностей [8, 9]. Поэтому показатели качества спермы очень чувствительны к недостатку цинка.

Как известно, показателем интенсивности обмена цинка является его концентрация в крови (рис. 1).

При анализе уровня цинка в крови хряков не было выявлено достоверной зависимости параметра от породы и возраста животных. Однако максимум параметра соответствовал возрасту 2 года. Следовательно, в организме 2-летних хряков-производителей востребованность цинка была максимальной. Логично предположить, что это отразилось и на показателях качества спермы.

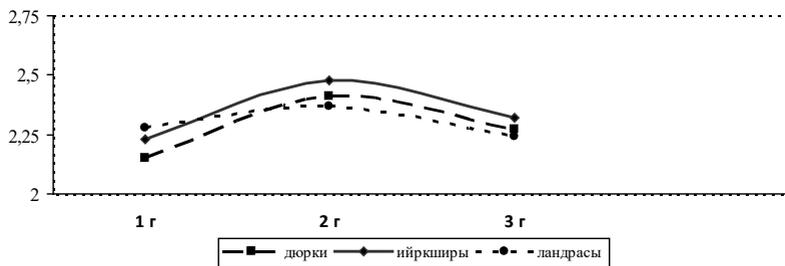


Рис. 1 – Цинк (мг/л) и его изменчивость в крови хряков

Однако скорость прямо-линейно поступательного движения сперматозоидов, оцененная в процентах, с возрастом уменьшалась. У дюрков параметр уменьшился на 1,71%, йоркширов и ландрасов на 3,29 и 3,22% (рис. 2).

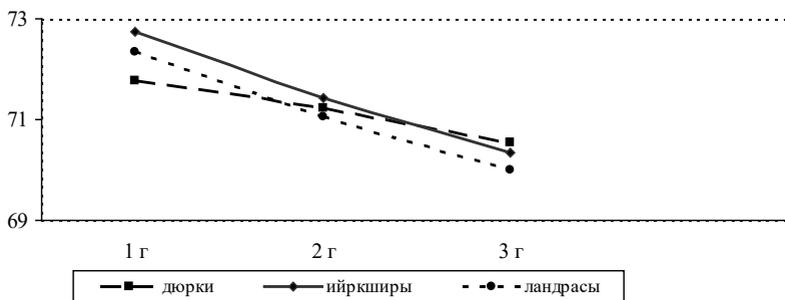


Рис. 2 – Активность сперматозоидов (%) и их изменчивость в организме хряков

Для оценки взаимосвязи признаков использовали корреляционный анализ (рис. 3), который выявил, что наибольшая сила связи между цинком и активностью сперматозоидов обнаруживается в организме 2-летних хряков ($r=0,49-0,60$).

Следовательно, цинк является фактором, определяющим активность сперматозоидов и их оплодотворяющие способности.

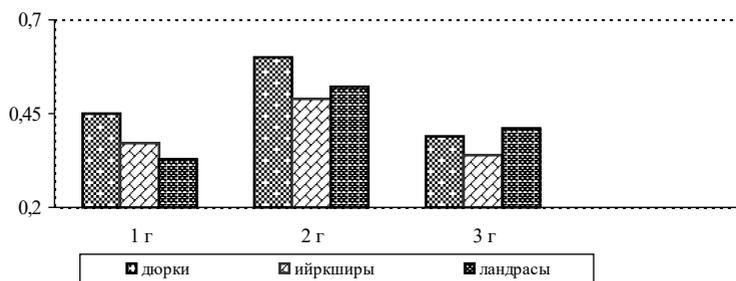


Рис. 3 – Коэффициенты корреляции в паре признаков «Цинк – Активность сперматозоидов»

Закключение. Таким образом, концентрация цинка в крови хряков колеблется в интервале 2,15-2,48 мг/л и имеет максимальный уровень, не зависимо от породы, у 2-летних производителей (2,37-2,48 мг/л). Активность сперматозоидов в сперме хряков с возрастом снижается на 1,71-3,29% и максимально связано с уровнем цинка в крови в 2-летнем возрасте ($r=0,49-0,60$).

Библиографический список:

1. Дерхо, М.А. Взаимосвязь белковых параметров крови с показателями качества спермы у хряков-производителей / М.А. Дерхо, Р.С. Токарчук, А.О. Дерхо // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 250. – № 2. С. 56-61.
2. Пат. 2700454 Российская Федерация, МПК А61D 19/02. Способ прогнозирования качества спермы хряков / М.А. Дерхо, Т.И. Середа, Н.В. Фомина; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. – Заявка № 2018139483 от 07.11.2018; опубл. 17.09.2019., Бюл. №26.
3. Джапаров, Е.К. Кортизол и его взаимосвязи с лейкоцитами в организме хряков-производителей / Е.К. Джапаров, М.А. Дерхо // Ученые записки Казанской ГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 239. – № 3. – С. 110-116.
4. Schisterman, E.F. Effect of Folic Acid and Zinc Supplementation in Men on Semen Quality and Live Birth Among Couples Undergoing Infertility Treatment: A Randomized Clinical Trial / E.F. Schisterman, L.A. Sjaarda, T.Clemons // JAMA. – 2020. – Vol. 323(1). – P. 35-48.

5. Biogenic Synthesis, Characterization, and Photocatalytic Evaluation of Pristine and Graphene-Loaded Zn₅₀Mg₅₀O Nanocomposites for Organic Dyes Removal / J. Pachiyappan, G. Nirmala, S. Sivamani, R. Go-vindasamy, M. Thiruvengadam, M. Derkho, P. Burkov, A. Popovich, V. Gribkova // *Nanomaterials*. – 2022. – Vol. 12(16). – P. 2809.

6. Effect of Cystamine on Sperm and Antioxidant Parameters of Ram Semen Stored at 4 °C for 50 Hours / J. Jumintono, S. Alku-baisy, D. Yanez Silva, K. Singh, A. Turki Jalil, S. Mutia Syarifah, Y. Fakri Mustafa, I. Mikolaychik, L. Morozova, M. Derkho // *Archives of Razi Institute*. – 2021. – Vol. 76(4). – P. 981-989.

7. Heavy metal contamination of natural foods is a serious health issue: a review / N. Munir, M. Jahangeer, A. Bouyahya, N.El. Omari, R. Ghchime, A. Balahbib, S. Aboulghras, Z. Mahmood, M. Akram, S.M. Ali Shah, I.N. Mikolaychik, M. Derkho, M. Rebezov, B. Venkidasamy, M. Thiruvengadam // *Sustainability*. – 2022. – Vol. 14(1). – P. 161.

8. Thyroid hormone role in metabolic status and economic beneficial features formation in replacement gilts of different breeds / M.A. Derkho, S.A. Gritsenko, D.S. Vilver, T.I. Sereda, N.V. Fomina // *Periodico Tchê Química*. – 2019. – Vol. 16(31). – P. 471-483.

9. Колесник, Е.А., Дерхо М.А. К проблеме физиологического адаптационного гомеостаза в модели организма теплокровных животных (обзор) / Е.А. Колесник, М.А. Дерхо // *Вестник Челябинского государственного университета. Образование и здравоохранение*. – 2020. – № 4 (12). – С. 15-30.

THE ROLE OF ZINC IN THE FORMATION OF SPERM QUALITY INDICATORS FROM BOAR-PRODUCERS

Kushnir A.E.

Keywords: *zinc, sperm activity, boar correlation.*

The work investigated the relationship between the level of zinc in the blood of producing boars and the activity of spermatozoa in the ejaculate. It was found that the concentration of zinc in the blood of boars varies in the range of 2.15-2.48 mg/l and has a maximum level, regardless of the breed, in 2-year-old producers (2.37-2.48 mg/l). The activity of spermatozoa in boar semen decreases by 1.71-3.29% with age and is maximally associated with the level of zinc in the blood at 2 years of age ($r=0.49-0.60$).

ОКСИДАТИВНЫЙ СТРЕСС У СОБАК ПРИ ОСТРОМ КАТАРАЛЬНОМ ЦИСТИТЕ

*Ленкова Н. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Гугля О.В., студентка 5 курса, факультета
ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Донской ГАУ*

Ключевые слова: оксидативный стресс, собаки, супероксиддисмутаза, малоновый диальдегид, цистит.

В статье рассматривается состояние системы антиоксидантной защиты и перекисного окисления липидов, на примере активности супероксиддисмутазы и уровня малонового диальдегида в крови собак, больных острым катаральным циститом. Установлено, что уровень МДА при остром катаральном цистите повышается на 45,26 %, а активность супероксиддисмутазы у больных животных ниже на 44,98 % в сравнении со здоровыми собаками.

Введение. Связь патологических процессов со свободнорадикальными реакциями у животных представляет практический интерес, так как одним из механизмов развития и поддержания патологического состояния в организме является оксидативное повреждение клеточных структур. Установлено, что многие биохимические реакции в организме протекают при участии свободных радикалов, обладающих высокой химической активностью. Контроль за содержанием активных форм кислорода, свободными радикалами и молекулярными продуктами свободнорадикального окисления достигается за счет постоянного функционирования согласованных ферментативных и не ферментативных механизмов регуляции антиоксидантной системы организма. Неограниченное прохождение перекисного окисления липидов у теплокровных животных при недостаточной антиоксидантной защите способно существенно снизить скорость роста, резистентность. Образующиеся в избытке продукты перекисного окисления липидов занимают ведущую роль в формировании, ускоренном развитии и усугублении тяжести течения различных болезней.[1,2,3]

Цель данной работы – оценить антиоксидантный статус у собак при диагностике острого катарального цистита.

Материалы и методы исследования. Работа выполнялась на базе ветеринарной клиники «Ирбис», г. Новочеркасск и кафедре терапии и пропедевтики ФГБОУ ВО Донской ГАУ. Диагностику цистита осуществляли на двух группах собак: контрольная группа (n=10) – клинически здоровые; опытная группа (n=10) – больные животные. Диагноз ставился, учитывая анамнез, клинические признаки, общий анализ крови (гематологический анализатор URIT-3020), анализ мочи (анализатор «CL-50 PLUS»), результаты ультразвуковой диагностики (аппарат «Mindray DP-50»). Для оценки антиоксидантной системы определяли активность антиоксидантного фермента супероксиддисмутазы (СОД). Состояние перекисного окисления липидов – по уровню малонового диальдегида (МДА).

Полученный цифровой материал обработали статистически по Н.В. Пушкареву (1983) с использованием персонального компьютера (программа Microsoft Excel, 2010). Разницу между двумя величинами считали достоверной на уровне вероятности $P < 0,05$; $0,01$ и $0,001$.

Результаты исследований и их обсуждение. При постанове диагноза у собак с клиническими признаками цистита (учащенное мочеиспускание, нарушение стереотипа мочеиспускания, болезненность при пальпации живота) и характерными изменениями мочевого пузыря при ультразвуковом исследовании (утолщение стенки мочевого пузыря) наблюдали отклонения в лабораторных показателях мочи и крови.

Результаты общего анализа мочи показали наличие гематурии (количество эритроцитов 5 ± 1 ; $P > 0,05$), лейкоцитурия (количество лейкоцитов $9 \pm 1,2$; $P > 0,001$), протеинурии ($1,1 \pm 0,5$; $P > 0,05$), моча мутная. При исследовании осадка мочи выявили клетки переходного эпителия. Удельный вес мочи $1,015 \pm 0,12$ и рН $6,8 \pm 0,6$ в пределах физиологических колебаний.

По приведенным в таблице 1 данным можно сказать, что в крови эритроциты и гемоглобин находятся в пределах физиологических колебаний: в опытной группе $5,5 \pm 0,4 \times 10^{12}/л$ ($P < 0,05$), в контрольной группе $6,5 \pm 0,3 \times 10^{12}/л$ и $80,0 \pm 1,5$ г/л ($P < 0,001$), и $92,0 \pm 1,7$ г/л соответственно. В опытной группе повышена скорость оседания эритроцитов $18,5 \pm 2,5$ мм/ч ($P < 0,001$), наблюдается лейкоцитоз $21,5 \pm 0,5 \times 10^9/л$ ($P < 0,001$), юные $1,5 \pm 0,5\%$ и палочкоядерные $9,5 \pm 1,5\%$ ($P < 0,001$)

Ветеринарные и биологические науки

нейтрофилы повышены, а сегментоядерные $31,0 \pm 4,0\%$ понижены ($P < 0,05$).

Таблица 1 – Результаты общего анализа крови у исследуемых животных

Показатель, ед. изм.	Опытная группа (больные животные)	Контрольная группа (здоровые животные)
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	$5,5 \pm 0,4^*$	$6,5 \pm 0,3$
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	$21,5 \pm 0,5^{***}$	$15,2 \pm 0,4$
Гемоглобин, г/л	$80,0 \pm 1,5^{***}$	$92,0 \pm 1,7$
СОЭ, мм/ч	$18,5 \pm 2,5^{***}$	$4,0 \pm 3,0$
Базофилы, %	$0,5 \pm 0,5$	0
Эозинофилы, %	$3,0 \pm 1,0$	$2,5 \pm 2,5$
Нейтрофилы, %:		
Юные, %	$1,5 \pm 0,5$	0
Палочкоядерные, %	$9,5 \pm 1,5^{***}$	$1,5 \pm 0,5$
Сегментоядерные, %	$31,0 \pm 4,0^*$	$48,0 \pm 5,0$
Лимфоциты, %	$51,5 \pm 3,5$	$45,0 \pm 4,0$
Моноциты, %	$2,0 \pm 1,0$	$2,0 \pm 1,0$

Примечание: $P < 0,05^*$; $P < 0,01^{**}$; $P < 0,001^{***}$

Лейкоцитоз, нейтрофильный сдвиг влево и повышение скорости оседания эритроцитов свидетельствует о воспалительном процессе в организме.

Таблица 2 – Показатели антиоксидантной защиты и перекисного окисления липидов у здоровых и больных острым катаральным циститом собак

Показатели	Опытная группа	Контрольная группа
СОД, е.у./мг	$10,76 \pm 0,21^{***}$	$15,60 \pm 0,16$
МДА, мкмоль/л	$23,30 \pm 1,20^{***}$	$16,04 \pm 1,30$

Примечание: $P < 0,05^*$; $P < 0,01^{**}$; $P < 0,001^{***}$

Оценивая антиоксидантный статус (табл. 2), установили в опытной группе низкую активность СОД ($10,76 \pm 0,21$ е.у./мг; $P > 0,001$) в сравнении с контрольной группой ($15,60 \pm 0,16$ е.у./мг). Уровень МДА

был достоверно выше в опытной группе и составил $23,30 \pm 1,20$ мкмоль/л ($P < 0,001$) в сравнении с контролем $16,04 \pm 1,30$ мкмоль/л.

Заключение. Результаты исследований свидетельствуют о повышении интенсивности течения процессов перекисного окисления липидов у собак, больных острым катаральным циститом, на это указывает повышение уровня МДА в опытной группе на 45,26 % в сравнении со здоровыми животными на фоне снижения активности антиоксидантной системы. В частности активность супероксиддисмутазы у больных животных ниже на 44,98 % в сравнении со здоровыми.

Библиографический список:

1. Жулидова, А. С. Диагностика при цистите у кошек / А. С. Жулидова // Перспективы развития научной и инновационной деятельности молодежи в ветеринарии : Материалы международной научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, пос. Персиановский, 15 июня 2021 года. – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донской государственный аграрный университет», 2021. – С. 182-186. – EDN QRNNZX.

2. Максимов, Г. В. Антиоксиданты в животноводстве / Г. В. Максимов, Н. В. Ленкова, А. Г. Максимов. – Saarbrücken : LAP LAMBERT, 2015. – 135 с. – ISBN 978-3-659-67137-1. – EDN UBCNBR.

3. Леткин, А. И. Эффективность антистрессовой терапии при идиопатическом цистите кошек / А. И. Леткин, Е. Н. Бикеева // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2022. – № 5(211). – С. 90-95. – DOI 10.53083/1996-4277-2022-211-5-90-95. – EDN KKKSHM.

OXIDATIVE STRESS IN DOGS WITH ACUTE CATARRHAL CYSTITIS

Lenkova N.V., Gugla O.V.

Key words: *oxidative stress, dogs, superoxide dismutase, malondialdehyde, cystitis.*

The article examines the state of the antioxidant protection system and lipid peroxidation, using the example of superoxide dismutase activity and the level of malondialdehyde in the blood of dogs with acute catarrhal cystitis. It was found that the level of MDA in acute catarrhal cystitis increases by 45.26%, and the activity of superoxide dismutase in sick animals is 44.98% lower in comparison with healthy dogs.

ТЕРАПИЯ ПРИ ОСТРОМ КАТАРАЛЬНОМ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ У СОБАК

*Ленкова Н. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Гугля О.В., студентка 5 курса, факультета
ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Донской ГАУ*

Ключевые слова: собаки, гастроэнтерит, тилозин, дюфалай, онсиор, серения, Purina FortiFlora, энтеросгель.

В статье рассматривается эффективность различных схем лечения при остром катаральном гастроэнтерите у собак. В первый день лечения для всех групп назначили голодную диету, поение не ограничиваем. На второй день кормим привычным кормом небольшими порциями. На третий-четвертый день переходили на полноценное кормление. Собак из I опытной подгруппы лечили: тилозин; дюфалайт; онсиор; серения; Purina FortiFlora; энтеросгель. Собак из II опытной подгруппы лечили: цефтриаксон; римадил Р; метоклопрамид; Ветом; неосмектин. Длительность лечения в I опытной группе – 6 дн., во II – 7 дн. Терапевтический эффект в обеих группах составил 100 %.

Введение. В последние годы возрастает количество собак, которых содержат граждане. Собаки используют для охраны различных объектов, в следственных действиях органов Министерства внутренних дел, службы безопасности, пограничной службы и т.д.

Среди заболеваний незаразной этиологии одно из первых мест по распространенности занимают болезни органов пищеварения у животных, в частности гастроэнтериты. У молодых собак, щенков в силу пониженной резистентности распространенность гастроэнтеритов составляет 40 %, а смертность среди заболевших – 45-50 %. Среди пород наиболее подвержены данному заболеванию ротвеллеры и немецкие овчарки (17,3-18,5 %), затем среднеазиатские и кавказские овчарки (7,3-8,3 %) и реже всего пудели, спаниели, французские бульдоги (4,2-6,4 %) [1, 2, 3].

Цель работы – сравнить эффективность различных схем лечения при гастроэнтерите у собак.

Материалы и методы исследования. Данная работа выполнялась на базе Учебного кинологического центра и на кафедре терапии и пропедевтики ФГБОУ ВО «Донской ГАУ», расположенного в п. Персиановский, Октябрьского р-на, Ростовской обл. в 2021-2022 гг.

С целью постановки диагноза проводили клиническое исследование животных общими методами – осмотром, пальпацией, перкуссией, аускультацией, термометрией. Внимательно собирали анамнез и проводили дополнительные лабораторные исследования – общий и биохимический анализы крови, морфологическое исследование кала. С целью изучения этиологии нами проведены изучение условий содержания, кормления, поения животных.

Кровь для гематологического исследования брали из поверхностной вены предплечья до и после лечения утром до кормления. При общем исследовании крови общепринятыми методами определяли количество эритроцитов, лейкоцитов, уровень гемоглобина, лейкоцитарную формулу. При биохимическом – общий белок сыворотки крови, билирубин, глюкозу, щелочную фосфатазу, мочевины, количество натрия, калия, хлорида. Биохимические исследования крови проводили на автоматическом биохимическом анализаторе IDEXX VetTest.

Для исключения вирусной этиологии проводили ИХА экспресс-диагностику. Для проведения иммунохроматографического комбинированного экспресс – теста для выявления вируса чумы и парвовирусного энтерита, использовали тест – CDV Ag+ CPV Ag.

Для проведения исследования были отобраны 20 собак породы немецкая овчарка с диагнозом острый катаральный гастроэнтерит. Возраст варьировал от 5 до 8 лет, средняя живая масса 30 кг. Составили опытные группы: I (n=10) и II (n=10) опытные – больные животные и III (n=10) – контрольная группа – здоровые животные, без видимых характерных симптомов поражения желудочно-кишечного тракта.

В первый день лечения для всех групп назначили голодную диету, поение не ограничиваем. На второй день кормим привычным кормом небольшими порциями. На третий-четвертый день переходим на полноценное кормление.

Собак из 1 опытной подгруппы лечили: тилозин 200мг – 0,1мл на 10 кг внутримышечно, один раз в день в течение 6 сут.; дюфалайт – 50мл/5 кг внутривенно, один раз в 2 дня в течение 6 сут.; онсиор – 0,1 мл/кг внутримышечно, один раз в день в течение 5 сут.; серения

– 0,1мл/10кг (только при наличии рвоты); Purina FortiFlora 1 пакетик 1раз в день с кормом в течение 6 дней; энтеросгель – 2 чайных ложки, разводим гель с небольшим количеством воды и заливаем шприцем в рот 2-3 раза в день в течение 6 дней.

Собак из II опытной подгруппы лечили: цефтриаксон 1г – внутримышечно, в дозе 1мл/5 кг веса 1 раз в сутки в течение 7 дней. Для разведения применяли 0,5 %-ый новокаин в объеме 5 мл; римадил Р – внутрь, в дозе 4 мг/кг с кормом 1раз в день в течение 5 дн.; йоностерил – внутривенно 20 мл/кг сут. 5 дн.; метоклопрамид 0,1мл/1кг (только при наличии рвоты).; Ветом 3 – 1 чайная ложка с кормом 2-3 раза в день в течение 7 дн.; неосмектин 1 пакетик разводим с небольшим количеством воды и заливаем в рот 2-3 раза в день в течение 7 дн.

Лечение проводилось до полного исчезновения клинических признаков гастроэнтерита.

Полученный цифровой материал обработали статистически по Н.В. Пушкареву (1983) с использованием персонального компьютера (программа Microsoft Excel, 2010). Разницу между двумя величинами считали достоверной на уровне вероятности $P < 0,05$; 0,01 и 0,001.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ показал, что основной причиной развития гастроэнтерита у исследуемых собак, является неправильное кормление, которое в основном заключается в однообразии, неполноценности корма, особенно по витаминам и минеральным веществам.

На прием поступали собаки в угнетенном состоянии, вялые, с отсутствием аппетита, у некоторых присутствовала рвота. При осмотре отмечали западение глаз, снижение упругости кожи, на языке белый налет. При пальпации области живота наблюдалась болезненность. У собак диарея, каловые массы жидкие, в большинстве случаев темного цвета, водянистые, у некоторых пенистые.

Выявлены изменения в гематологических показателях свидетельствующие о развитии обезвоживания в организме, что привело к сгущению крови. Увеличение числа лейкоцитов и сдвиг лейкоформулы влево указывает на развивающийся неосложненный воспалительный процесс. Незначительная гипогликемия, билирубинемия, повышение щелочной фосфатаза указывают на нарушение метаболической активности печени. Потеря калия (гипокалиемия) развилась в связи с диареей у исследуемых собак. Натрий остается в пределах

физиологических колебаний в связи с тем, что толстый отдел кишечника способствует его сохранению, в отличие от калия, который экскретируется. Гипохлоремия связана с выделением хлора при экссудации жидкости в просвет кишечника.

На основании анамнестических, клинических, гематологических, биохимических исследований, поставили диагноз острый катаральный гастроэнтерит. Прогноз благоприятный.

После проведенного лечения в I опытной группе клинические признаки исчезли на 3 день лечения, во II на 4 день. Общая продолжительность лечения в обеих группах составила 7 дней.

При клиническом обследовании после лечения показатели температуры в обеих подгруппах находились в пределах физиологической нормы и составили в I опытной подгруппе $38,3 \pm 0,1$ °C против $39,3 \pm 0,2$ °C до лечения, во II опытной подгруппе $38,5 \pm 0,3$ °C против $39,4 \pm 0,1$ °C соответственно.

По гематологическим исследованиям после лечения показатели изменились следующим образом: гемоглобин понизился в I опытной подгруппе до $155 \pm 2,3$ ($P < 0,001$) г/л против $179 \pm 1,3$ г/л до лечения, и во II опытной группе до $147 \pm 1,7$ ($P < 0,001$) г/л против $177 \pm 1,4$ г/л до лечения. Эритроциты снизились после лечения до $7,9 \pm 0,2 \times 10^{12}/л$ ($P < 0,05$) и $7,2 \pm 0,4 \times 10^{12}/л$ ($P < 0,05$) в I и II опытной группах против $9,3 \pm 0,2 \times 10^{12}/л$ и $9,1 \pm 0,5 \times 10^{12}/л$ до лечения соответственно. Лейкоциты понизились после лечения в I опытной подгруппе до $8,8 \pm 0,5 \times 10^9/л$ ($P < 0,01$) против $12,2 \pm 0,6 \times 10^9/л$ до лечения, и во II опытной подгруппе до $9,1 \pm 0,2 \times 10^9/л$ ($P < 0,01$) против $12,7 \pm 0,4 \times 10^9/л$ соответственно.

В лейкоцитарной формуле после лечения в I опытной группе количество палочкоядерных нейтрофилов уменьшилось до $6,2 \pm 1,1$, % ($P < 0,001$), во второй до $5,4 \pm 1,4$, % ($P < 0,001$) по сравнению с аналогичным показателем до лечения $26,2 \pm 1,2$ и $25,9 \pm 1,3$ % соответственно; количество сегментоядерных нейтрофилов увеличилось до $57,7 \pm 1,2$, % ($P < 0,001$) в первой опытной группе и до $57,1 \pm 1,3$, % ($P < 0,001$) во второй по сравнению с данными до лечения $45,1 \pm 1,3$ и $45,3 \pm 1,5$ % соответственно в I и II опытных группах, а лимфоцитов до $28,8 \pm 1,2$ и $30,1 \pm 1,2$, % ($P < 0,001$) после лечения в I и II опытных группах, в отличие от показателей до лечения $20,5 \pm 1,4$ и $20,6 \pm 1,6$ в соответствующих группах.

Биохимические показатели после проведенного лечения находились в пределах референсных значений. В первой опытной

группе после лечения прямой билирубин снизился до $1,5 \pm 0,7$ ммоль/л ($P < 0,05$) в сравнении с данным показателем до лечения $3,7 \pm 0,5$ ммоль/л, во второй – после лечения до $1,6 \pm 0,8$ ммоль/л ($P < 0,05$), до лечения $3,4 \pm 0,8$ ммоль/л. Уровень глюкозы повысился до $5,1 \pm 0,7$ ммоль/л ($P < 0,05$) в 1 опытной группе и до $5,3 \pm 0,5$ ммоль/л ($P < 0,05$) во 2-ой, в сравнении с данными до лечения соответственно $3,9 \pm 0,8$ и $4,4 \pm 0,5$ ммоль/л. Щелочная фосфатаза после лечения в I и II группе после лечения снизилась и составила $56,2 \pm 1,4$ МЕ/л ($P < 0,05$) и $56,6 \pm 1,2$ МЕ/л ($P < 0,05$), а до лечения $64,3 \pm 1,3$ и $64,8 \pm 1,6$ соответственно.

Электролиты в I опытной группе после лечения составили Na – $143,4 \pm 2,7$ ммоль/л, K – $3,8 \pm 0,3$ ммоль/л ($P < 0,05$), Cl – $107,3 \pm 2,3$ ммоль/л ($P < 0,05$) в сравнении с соответствующими данными до лечения – $145,2 \pm 2,3$, $2,1 \pm 0,3$, $96,4 \pm 2,3$ ммоль/л и во II опытной группе Na – $144,7 \pm 2,3$ ммоль/л, K – $3,6 \pm 0,3$ ммоль/л ($P < 0,05$), Cl – $108,2 \pm 2,3$ ммоль/л ($P < 0,05$), а до лечения $144,8 \pm 1,9$, $2,3 \pm 0,3$ и $96,1 \pm 2,3$ соответственно.

Заключение. Таким образом, рассматриваемые клинические и лабораторные показатели после проведенного лечения нормализовались. Длительность лечения в I опытной группе – 6 дн., во II – 7 дн. Терапевтический эффект в обеих группах составил 100 %.

Библиографический список:

1. Макеев, В.А. Гастроэнтерит собак / В.А. Макеев, К.В. Петросян – Текст непосредственный // Научный журнал молодых ученых. – 2019. – № 2 (15). – С. 29-34.
2. Черненко, В.В. Клинико-гематологические аспекты гастроэнтерита собак / В.В. Черненко, Л.Н. Симонова, Ю.И. Симонов. – Текст непосредственный // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 5 (63). – С. 25-28.
3. Ленкова, Н. В. Состояние антиоксидантной системы при остром катаральном гастроэнтерите у собак / Н. В. Ленкова // Приоритетные направления развития сельскохозяйственной науки и практики в АПК : Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. В 3-х томах, пос. Персиановский, 24 декабря 2021 года. Том II. – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донской государственный аграрный университет», 2021. – С. 62-65. – EDN SKEOLQ.

THERAPY FOR ACUTE CATARRHAL GASTROENTERITIS IN DOGS

Lenkova N.V., Gugla O.V.

Key words: *dogs, gastroenteritis, tylosin, dufalite, onsior, serenia, Purina FortiFlora, enterosgel.*

The article discusses the effectiveness of various treatment regimens for acute catarrhal gastroenteritis in dogs. On the first day of treatment, a starvation diet was prescribed for all groups, we do not limit drinking. On the second day, we feed the usual food in small portions. On the third or fourth day, they switched to full-fledged feeding. Dogs from I experimental subgroup were treated with: tylosin; dufalite; onsior; serenia; Purina FortiFlora; enterosgel. Dogs from the II experimental subgroup were treated with: ceftriaxone; rimadil P; metoclopramide; Vetom; neosmectin. The duration of treatment in the I experimental group was 6 days, in the II – 7 days. The therapeutic effect in both groups was 100%.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ КСАНТИНОКСИДАЗЫ И АЛЬДЕГИДОКСИДАЗЫ РЫБ

*Мазбулова Д. Ж., магистрант 2-го курса;
Шалабаева А. М., магистр техники и технологии;
Аубакирова К. М., кандидат биологических наук;
Кулатаева М. С., магистр техники и технологии;
Аликулов З., кандидат биологических наук, профессор
ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, Астана, Казахстан*

Ключевые слова: ксантиноксидаза, альдегидоксидаза, молибдоферменты, собственная активность, ассоциированная активность.

В этой статье обсуждается роль ксантиноксидазы и альдегидоксидазы у рыб. Эти ферменты играют особую роль в организме наземных животных и обладают внутренней и ассоциированной активностью (активность NOS). Однако их ассоциированная активность (активность NOS) в организме рыб еще достаточно не изучена.

Введение. К молибденсодержащим ферментам изученных у наземных животных относятся альдегидоксидазу (АО), ксантиноксидазу (ХО), митохондриальную амидооксимредуктазу (mARC) и сульфитоксидазу (SO) [1]. mARC и SO имеют внутриклеточное расположение. Они находятся во внешней мембране митохондрии [2–3]. Функция SO заключается в катализе реакции окисления сульфитов до сульфатов, а mARC катализирует реакцию восстановления амидоксимов до амидинов [2–3]. ХО обнаруживается примерно во всех органах и тканях наземных животных, а также в молоке. Однако, большее количество ХО у наземных животных, так и как АО определено в печени и в кишечнике. ХО имеет широкий спектр катализируемых реакций, как и АО [1]. У высших приматов ХО катализирует последнюю стадию пуринового катаболизма, то есть превращая гипоксантина/ксантина в мочевую кислоту [1]. АО катализирует реакцию окисления альдегидов до карбоновых кислот, но также может катализировать реакцию превращения гипоксантина/ксантина в мочевую кислоту [4]. К

тому же, ХО и АО схожи по структуре. Они структурно гомодимерамы, одна субъединица которых содержит один FAD домен, железосерный домен, и молибдокофактор в виде пираноптерина [4].

Ассоциированные активности молибдоферментов. У наземных животных в том числе и у млекопитающих образование оксида азота из субстрата L-аргинина катализируется ферментом NO-синтазой (NOS) [5]. Недавно начали появляться данные об экспрессии NOS, его роли в гипоксии и физиологическом значении NO у экзотермических позвоночных, таких как рыбы [6]. По сравнению с системой млекопитающих, данных об экзотермических позвоночных относительно меньше. Наиболее интересный момент в том, что уже давно хорошо известно, что молибдоферменты животных обладают NOS-активностью, то есть могут превращать нитраты и нитриты в NO [7-11]. Однако, в научной литературе почти нет статей и сведений о свойствах и содержании молибдоферментов в органах рыб, в особенности NOS-активности.

Говоря об NOS-активности, уже 80 годы XX века впервые было определено, что ХО, полученная из молока, имеет нитрат- и нитрит-редуктазные активности [7]. Позже ученые установили, что ХО из других органов животных также имеют эти ассоциированные активности (NOS-активность) продуктом которой является оксид азота (NO). Дальнейшее изучение Мо-ферментов показали, что высшие перечисленные все ферменты (АО, SO и mARC) наземных животных имеют такую же активность [8-11]. Это являлось важным открытием, так как NO выполняет многочисленные физиологические и в том числе патофизиологические функции. Изучение молибдоферментов рыб и их NOS-активности особенно важно в том аспекте, что в настоящее время загрязнение водной среды нитратами и нитритами является актуальной проблемой для аквакультуры и аквапоники [12-14].

Обсуждение. Как ранее описывалось загрязнение водной среды нитратами и нитритами является весьма актуальной проблемой для рыбоводства [12]. В процессе жизнедеятельности рыбы выделяют аммиак (NH_3) в окружающую среду [12, 13]. Одним из путей удаления NH_3 из воды является превращение его в нитриты (NO_2) [14]. Серия последовательных химических реакций превращений NH_3 в NO_2 называется нитрификацией [14]. Нитрификация — это последовательный процесс превращения NH_3 и аммония (NH_4^+) в NO_2 , который используется в большинстве систем

аквакультуры [14]. Этот процесс реализуется нитрифицирующими бактериями. Энергию и восстановители для метаболизма нитрификаторы добывают только в результате кислородного окисления NH_3 и NO_2 [12]. Это происходит в двух процессах: превращение NH_3 в NO_2 и превращение NO_2 в нитрат (NO_3) [13]. NO_3 не так опасны, но они в ЖКТ животных также превращаются в NO_2 . В крови животных NO_2 ковалентно связываются с гемоглобином, превращая его в метгемоглобин. Метгемоглобин полностью теряет способность к транспорту кислорода и приводит к метгемоглобинемии [15]. Данный процесс очень опасно для рыб, которые используют ограниченный доступный кислород. Метгемоглобинемия может являться причины удушью мальков, которая приводит к их смерти. Также опасность представляет образование нитрозаминов. Они могут быть потенциальными канцерогенами. NO_2 легко связываются с первичными аминами образуя нитрозаминов [15]. Поэтому, предотвращение образования NO_3 и их удаление из водной среде является актуальной проблемой для современной аквакультуры и аквапоники.

Заключение. КО и АО одни из самых распространенных в организме молибдоферментов наземных животных, который встречается во всех тканях. Оба фермента обладают NOS-активностью. Однако, эта активность не изучены у экзотермических позвоночных, таких как рыбы. Изучение данных ассоциированные активностей очень важно так-как это несет в себе фундаментальный аспект и имеет перспективы к применению в охране окружающей среды. Загрязнение водной среды NO_3 и NO_2 является актуальной проблемой для рыбных хозяйств, аквакультур и аквапоники. Мы предполагаем, что КО и АО обладают NOS-активности и тем самым могут вносить значительную вклад в удалении NO_3 и NO_2 не только в организме, но и из окружающей водной среды.

Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки РК [АР09260589, «Разработка инновационной биотехнологии получения экологически чистой продукции аквабиоккультуры для интеграции в научный и образовательный процесс»]

Библиографический список:

1. Hille, R. The mononuclear molybdenum enzymes / R. Hille, J. Hall, P. Basu // Chemical reviews – 2014. Том 114.– С.3963–4038.

2. Kappler U. Sulfite-oxidizing enzymes / U. Kappler, J. H. Enemark // *Journal of biological inorganic chemistry: JBIC: a publication of the Society of Biological Inorganic Chemistry* – 2015. Том 20, N 2. – С.253–264.

3. Crystal structure of human mARC1 reveals its exceptional position among eukaryotic molybdenum enzymes / C. Kubitzka, F. Bittner, C. Ginsel, A. Havemeyer, B. Clement, A. J. Scheidig // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* – 2018. Том 115, N 47. – С.11958–11963.

4. Maia L. Xanthine oxidase and aldehyde oxidase: a simple procedure for the simultaneous purification from rat liver / L. Maia, L. Mira // *Archives of biochemistry and biophysics* – 2002. Том 400, N 1. – С.48–53.

5. Daff S. NO synthase: structures and mechanisms / S. Daff // *Nitric oxide: biology and chemistry* – 2010, Том 23, N 1. – С.1–11.

6. Choudhury M. G. Nitric oxide synthetic machineries and possible roles of nitric oxide in various physiological functions in fish / M. G. Choudhury, N. Saha // *Advances in Fish Research*. N 6. – С. 29–67.

7. Alikulov Z. A. Nitrate and nitrite reductase activity of milk xanthine oxidase / Z. A. Alikulov, N. P. L'vov, V. L. Kretovich // *Biokhimiia* – 1980, Том 45, N 9. – С.1714–1718.

8. Xanthine oxidoreductase catalyses the reduction of nitrates and nitrite to nitric oxide under hypoxic conditions / T. M. Millar, C. R. Stevens, N. Benjamin, R. Eienthal, R. Harrison, D. R. Blake // *FEBS letters* – 1998, Том 427, N 2. – С. 225–228.

9. Sulfite Oxidase Catalyzes Single-Electron Transfer at Molybdenum Domain to Reduce Nitrite to Nitric Oxide / J. Wang, S. Krizowski, K. Fischer-Schrader, D. Nicks, J. Tejero, C. Sparacino-Watkins, L. Wang, V. Ragireddy, S. Frizzell, E. E. Kelley, Y. Zhang, P. Basu, R. Hille, G. Schwarz, M. T. Gladwin // *Antioxidants & redox signaling* – 2015. Том 23, N 4. – С. 283–294.

10. Nitrite reductase and nitric-oxide synthase activity of the mitochondrial molybdopterin enzymes mARC1 and mARC2 / C. E. Sparacino-Watkins, J. Tejero, B. Sun, M. C. Gauthier, J. Thomas, V. Ragireddy, B. A. Merchant, J. Wang, I. Azarov, P. Basu, M. T. Gladwin // *The Journal of biological chemistry* – 2014. Том 289, N 15. – С.10345–10358.

11. Maia L. Putting xanthine oxidoreductase and aldehyde oxidase on the NO metabolism map: Nitrite reduction by molybdoenzymes / L. B. Maia, J. Moura // *Redox biology* – 2018. N 19. – С.274–289.

12. Сагканов М.Ж. Качество воды, рН и баланс питательных

веществ в аквапонных устройствах / М.Ж. Сатканов, М.С. Кулатаева, А.А. Камбарбекова, К.М. Аубакирова, З.А. Аликулов // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы микробиологии, биотехнологии и биоразнообразия», посвященной 30-летию Независимости Республики Казахстан. – Нур-Султан, 17 сентября 2021. – Казахстан: РГП «Республиканская коллекция микроорганизмов» КН МОН РК и Факультет Естественных наук Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилева – С. 131–137.

13. Prerequisites for the development of biotechnology for the production of environmentally friendly products of aquabioculture / К.М. Aubakirova, M.S. Kulataeva, M.Zh. Satkanov, N.S. Sultangereeva, Z.A. Alikulov // Биологические науки Казахстана –2021. N 3. – С.46–53.

14. Rational use environmentally friendly products of aquaculture / К.М. Aubakirova M.S. Kulataeva M.Zh. Satkanov Z.A. Alikulov // Биологические науки Казахстана –2021. N 4. – С.15-22.

15. Ma L.: Nitrate and Nitrite in Health and Disease / L. Ma, L. Hu, X. Feng, S. Wang // Aging and disease – 2018. Том 9, N 5. – С.938–945.

RELEVANCE OF STUDYING FISH XANTHINE OXIDASE AND ALDEHYDE OXIDASES

*Mazbulova D. Zh., Shalabayeva A.M., Aubakirova K. M.,
Kulataeva M.S., Alikulov Z.*

Key words: *xanthine oxidase, aldehyde oxidase, molybdoenzymes, intrinsic activity, associated activity.*

This paper discusses the role of xanthine oxidase and aldehyde oxidase in fish. These enzymes have a specific role in the body of terrestrial animals and have intrinsic and associated (NOS activity) activities. However, their associated (NOS activity) activity has not yet been studied in the fish body.

**ПЛАНИМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
ПРИ ЗАЖИВЛЕНИИ РАН У ЛАБОРАТОРНЫХ
МЫШЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
КУЛЬТИВИРУЕМЫХ ФИБРОБЛАСТОВ
НА ГЕЛЕВОЙ ОСНОВЕ**

*Марьин Е.М., доктор ветеринарных наук, доцент,
E-mail: evgenimari@yandex.ru;*

*Марьина О.Н., кандидат биологических наук, доцент,
E-mail: oksa-marina@mail.ru;*

*Ермолаев В.А., доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий
кафедрой «Хирургия, акушерство, фармакология и терапия»,
E-mail: ertwa@mail.ru;*

*Шаронина Н.В., кандидат биологических наук, доцент,
E-mail: silova1976@mail.ru;*

*Зотова Е.М., аспирант 3 курса, E-mail: orangehorse@yandex.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: площадь ран, индекс заживления, планиметрия, лабораторные животные, фибробласт, гелевая субстанция, культивирование

В данной статье представлены результаты изучения планиметрических изменений при заживлении экспериментально смоделированных ран у лабораторных животных на фоне применения разработанного препарата на гелевой основе из мультипотентных клеточных дермальных фибробластов (MDFs).

Введение. В настоящее время одной из актуальных задач современной ветеринарной науки является поиск и внедрение в производство дешевых, доступных и эффективных лекарственных препаратов и способов лечения. Благодаря успехам в области клеточных технологий и началом их широкого применения в клинической практике получило активное развитие новое направление в гуманной медицине – клеточная терапия. Среди наиболее перспективных и успешных областей использования культур клеток можно выделить лечение повреждений кожи посредством дермальных фибробластов, которые, благодаря своей

эффективности и относительно небольшой себестоимости, прочно заняли определенную нишу [1, 2]. Применение клеточных технологий в лечении острых и хронических гнойно-некротических ран, язвенных дефектов кожи, ожогов является важнейшим и быстро развивающимся направлением современной регенераторной ветеринарной медицины. Целью данной работы явилось изучение влияния разработанного препарата из мультипотентных клеточных дермальных фибробластов (MDFs) на гелевой основе на планиметрические показатели заживления ран у лабораторных мышей.

Материалы и методы исследования. Экспериментальные исследования проводили на базе хирургии, акушерства, фармакологии и терапии, научно-производственной лаборатории «VITA», Межкафедрального центра ветеринарной медицины, вивария факультета ветеринарной медицины и биотехнологий ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ. Исследования были проведены на белых лабораторных мышах массой 30...35 г, 20 особей, полученных из вивария ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет. Работа с лабораторными животными проводилась в соответствии с положениями «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для эксперимента и других научных целей, 1986» и руководством по работе с лабораторными животными ИБК РАН №57.30.12.2011. Протокол эксперимента включал введение животного в длительный наркоз смесью растворов Zoletil® 100, «Virbac Sante Animale» (Франция) и Rometar, «Bioveta» (Чехия). Наркоз вводился внутримышечно. В течение 2 недель лабораторные животные были выдержаны на карантине, физиологические показатели животных не изменялись. Лабораторные животные содержались в специальных пластиковых боксах со свободным доступом к воде и корму, в качестве подстилки использовались опилки. Для моделирования экспериментальных кожно-мышечных ран у лабораторных мышей воспроизводили на заранее подготовленных выбритых участках кожи в области спины, длиной 1,3 см, глубиной 0,2 см. Дефекты кожи оставались открытыми в течение всего периода наблюдений. Регенеративную местную терапию лабораторным животным с использованием гелевой формы мультипотентных клеточных дермальных фибробластов (MDFs) осуществляли со 2-х суток наблюдения за подопытными животными, предварительно раневую поверхность увлажняли физиологическим раствором. Для фиксации гелевой субстанции фибробластов сверху

наносили защитную повязку Парапран. В контрольной группе локально на раневой дефект наносили коллагеновый гель, и сверху наносили защитную асептическую повязку Парапран. При внешнем исследовании раневого процесса у лабораторных мышей, находившимся в эксперименте, оценивали характер воспалительного отёка вокруг раны, болезненность, гранулирования и эпидермизации, типом заживления. Все результаты обследования заносили в журналы наблюдений и вели истории болезней. Для оценки эффективности проводимого лечения, а также процесса заживления проводили систематическое наблюдение за состоянием раны. Планиметрические исследования проводили по методу О.А. Навакатиняна (1950), применяемого для определения площади и скорости уменьшения плоскостных ран (Фенчин К.М., 1979) [3]. Динамику уменьшения площади ран в ходе заживления оценивали в процентах по формуле: $Y_t = 100 * (S_0 - S_t) / S_0$, где S_0 – начальная площадь раны, S_t – её площадь на день t . На основании полученных значений Y_t вычисляли индекс скорости заживления ран (I_v), который отражает поэтапное изменение площади ран в процентах, по сравнению с предыдущим сроком наблюдения. Измерялись раны на протяжении всего лечения, для этого использовалась методика Л. Н. Поповой (1942) [4]. Индекс скорости заживления рассчитывали по формуле: $I_v = Y_t - 1 - Y_{t-1}$, где Y_t – процент уменьшения площади ран от исходного размера в наблюдаемый срок, Y_{t-1} – процент уменьшения площади ран от исходного размера в предыдущий срок наблюдения. Пробоподготовку, выделение и культивирование мультипотентных клеточных дермальных фибробластов (MDFs) осуществляли в условиях лаборатории клеточных биотехнологий ФВМиБ ФГБОУ Ульяновский ГАУ по методике предложенной [5].

Полученный цифровой материал подвергался статистической обработке. Разницу между величинами считали достоверной на уровне вероятности $P < 0,05$; $0,01$; $0,001$. Цифровой материал подвергали статистической обработке на компьютерной программе «Statistika 6».

Результаты и их обсуждение. Для контроля скорости заживления ран у лабораторных животных проводились планиметрические исследования в течение всего срока лечения подопытных животных. Результаты планиметрических показателей представлены в таблице 1. Из таблицы 1 видно, что линейная площадь раневых дефектов у всех подопытных животных находилась в пределах $82,26 \pm 5,36 \dots 89,85 \pm 5,78$

мм², предпринятое лечение животных в подопытной группе способствовало более выраженному сокращению ран. Так, нами отмечалось, что спустя 3 суток после начала лечения в подопытной группе площадь раневых дефектов составляла – 84,7% от первоначальных размеров (<15,3% или 69,7±3,56 мм²), на 11 сутки после начала лечения площадь ран достоверно сократилась и составляла уже 47,56% от первоначальных данных (<52,44% или 39,12±2,96 мм² при p<0,05), к 17-м суткам площадь ран составляла 4,06±1,36 мм² и составляла 4,9% от первоначальных размеров, при этом нами отмечалось достоверное снижение вплоть до 21 суток от момента начала лечения.

В контрольной группе процессы сокращения раневых дефектов были менее выраженными. Спустя 3 суток после начала лечения в подопытной группе площадь раневых дефектов составляла – 91,5% от первоначальных размеров (<8,5% или 82,2±5,58 мм²), на 17 сутки после начала лечения площадь ран сократилась и составляла уже 25,9% от первоначальных данных (<74,1% или 23,26±2,58 мм²), к 24-м суткам площадь ран составляла 8,59±1,56 мм² и составляла 7,8% от первоначальных размеров.

В таблице 1 наглядно выражен индекс скорости заживления раневых дефектов в опытной и контрольной группе. Полученные данные свидетельствуют, о том, что наиболее интенсивная динамика сокращения раневых повреждений отмечалась спустя 7 сутки в подопытной группе – 35%, при сокращении в контрольной группе – 23,2%, спустя неделю после начала лечения в опытной группе индекс скорости заживления составлял – 80,0%, в контрольной группе – 61,5%. Через три недели после начала лечения в опытной группе визуализировали выздоровление подопытных мышей, при индексе скорости заживления – 99,8%, в контрольной группе данный показатель составлял – 86,4%.

На лепестковой диаграмме (рисунок 1) представлены данные скорости заживления ран у лабораторных мышей, полученных от предыдущего планиметрического исследования. Так, нами установлено, что максимальный индекс скорости заживления ран в опытной группе регистрировался на 14 сутки после начала лечения – 27,6%, в контрольной группе на 14-е и 17-е сутки после начала лечения – 19,6%. При этом необходимо отметить, что данный показатель оставался на достаточно высоком уровне на протяжении с 3-х по 17-е сутки в

Таблица 1 – Планиметрические данные заживления ран у лабораторных животных ($M \pm m$, $n=10$)

Сутки исследований	Подопытная группа				Контрольная группа			
	S, мм ²	Y _t	Y _{t-1}	ΔS	S, мм ²	Y _t	Y _{t-1}	ΔS
1 сутки	82,26±5,36	0	0	0	89,85±5,78	0	0	0
% к первоначальному	100	-	-	-	100	-	-	-
3 сутки	69,7±3,56	15,3	-	5,0	82,2±5,58	8,5	0	2,8
% к первоначальному	84,7	-	-	-	91,5	-	-	-
7 сутки	52,9±4,63	35,7	20,4	6,0	69,0±4,56	23,2	14,7	4,0
% к первоначальному	64,30	-	-	-	51,3	-	-	-
11 сутки	39,12±2,96 *	52,4	16,8	6,5	52,25±3,69	41,9	18,7	6,0
% к первоначальному	47,56	-	-	-	76,8	-	-	-
14 сутки	16,42±1,52	80,0	27,6	19,4	34,59 ±2,58	61,5	19,6	11,3
% к первоначальному	19,66	-	-	-	38,45	-	-	-
17 сутки	4,06±1,36 ***	95,0	15,0	25,2	23,26±2,58	74,1	19,6	10,9
% к первоначальному	4,9	-	-	-	25,9	-	-	-
21 сутки	0,2±0,09 ***	99,8	4,8	24,1	12,19±1,26	86,4	12,3	11,9
% к первоначальному	0,24	-	-	-	13,6	-	-	-
24 сутки	-	-	-	-	8,59±1,56	90,4	4,0	1,0
% к первоначальному	-	-	-	-	7,8	-	-	-
28 сутки	-	-	-	-	0,28±0,058	99,7	9,3	24,4
% к первоначальному	-	-	-	-	0,31	-	-	-

Примечание: * (P<0,05); ** (P<0,01); *** (P<0,001) относительно данных контрольной группы.

подопытной группе, в контрольной высокие значения регистрировали на 14-е, 17-е, 21-е и 24-е сутки после начала лечения.



Рис. 1 – Индекс заживления ран у лабораторных мышей в зависимости данных предыдущего исследования

Динамика изменения индекс Поповой (ΔS) представлена в таблице 1, нами отмечается, что в подопытной группе плавная тенденция изменения данного показателя, при этом оставаясь на достаточно высоком уровне, колебания составили 5,0...25,2%, при этом абсолютный максимум у подопытных мышей регистрировали на 17 сутки, в контрольной группе индекс Поповой варьировал волнообразно, достигая своего пика подъема к концу лечения (28-е сутки) – 24,4%.

Выводы. В процессе выполнения экспериментальных исследований установлены более высокие показатели (по сравнению с контрольной группой) скорости заживления экспериментально смоделированных раневых повреждений на протяжении всего срока лечения. Так, нами отмечается, что темпы заживления ран в подопытной группе были в пределах 5...25,2%, при этом в контрольной группе регистрировали от 4,0 до 11,9% (при нормальном течении заживления суточное уменьшение площади раны, как правило, не превышает 4%/сутки).

Библиографический список:

1. Дermalные фибробласты для лечения дефектов кожи / В.Л. Зорин [и др.] // Клеточная трансплантология и тканевая инженерия. – 2009. – Т.4, №4. – С. 26– 40.

2. Клеточные технологии в реабилитации кожи лица / К.Н. Ярыгин, В.А. Ступин, В.В. Бурунова, Г.В. Ставицкая, Н.Е. Мантурова, Т.О. Смирнова // Русский медицинский журнал. – 2009. – Т.17. – Р.1058–1063.

3. Фенчин, К.М. Заживление ран/К.М. Фенчин. -Киев: Здоровье, 1979. -167 с.

4. Попова, Л.Н. Как изменяются границы вновь образующегося эпидермиса при заживлении ран/Попова Л.Н.-Автореф. дисс канд. вет. наук. -Воронеж, 1942. -18 с.

5. Выделение, культивирование и биохимический анализ первичных клеток человека: учеб. пособие / В.В. Соловьева, Л.Г. Тазетдинова, А.А. Ризванов. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2018. – 114 с.

PLANIMETRIC DATA OF WOUND HEALING IN LABORATORY MICE USING GEL-BASED CULTURED FIBROBLASTS

*Marin E.M., Maryina O.N., Ermolaev V.A.,
Sharonina N.V., Zotova E.M.*

Key words: *wound area, healing index, planimetry, laboratory animals, fibroblasts, gel-like substance, cultivation.*

This article presents the results of studying planimetric changes during the healing of experimentally modeled wounds in laboratory animals against the background of the use of the developed non-gel drug from multipotent cellular dermal fibroblasts (MDF).

УДК: 612.112.94:636.2-053.31

АНАЛИЗ КЛЕТОК ЛИМФОИДНОГО РЯДА У ТЕЛЯТ В МОЛОЗИВНЫЙ ПЕРИОД

*Панова Н. А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины*

***Ключевые слова:** Телята, молозиво, лейкограмма, лимфоциты, моноциты, сегментоядерные нейтрофилы, иммунитет/*

Изучен и проанализирован количественный и качественный состав лейкоцитов в крови новорождённых телят. Отмечена значимость молозива в формировании иммунитета и выявлена закономерность изменения содержания нейтрофилов, моноцитов, лимфоцитов в молозивный период.

Введение. Молозиво и молоко – наиболее адекватное питание для новорождённых. К моменту начала лактации латеральные поверхности плазматической мембраны формируют структуры замыкательного комплекса, основой которого являлся плотный контакт, обусловленный истинным слиянием наружных слоев и соседних мембран в апикальной зоне эпителиальных клеток. Структура плотного соединения надежно отделяет полость альвеолы от наружного соединительнотканного пространства. Клетки, не подвергшиеся индуцирующим влияниям, отслаивались, а затем подвергались дегенеративным изменениям и деструкции с помощью протеолитических ферментов лимфоидных клеток и автолиза, очищавших просвет альвеолы и выводного протока для выведения секрета в лактационный период. В альвеоле оставались только наружно расположенные клетки, что обуславливало формирование монослоя секреторного эпителия, выстилавшего полость [1].

Исключительное значение имеет и иммунная система в ходе предлактационной подготовки молочной железы. На определенных стадиях активности, мигрирующие в орган лимфоидные клетки, включаются в процесс секретобразования. Клеточные элементы иммунной системы становятся составляющими секрета [2, 3].

Первые недели жизни новорожденных телят являются критическим периодом для молодых животных, т.к. иммунная система

только развивается и адаптируется. Послеродовая иммунная защита телят направлена в основном на врожденную неспецифическую часть иммунной системы, а развитие пассивного иммунитета стимулируется за счет потребления материнского молозива. Оно имеет высокую биологическую ценность и калорийность и является незаменимой пищей для новорожденных [4].

Важнейшая функция молозива состоит в обеспечении веществами, поступающему к нему с кровью матери, к автономному питанию и развитию в условиях внешней среды. Молозиво содержит все, что нужно молодому организму: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, другие биологические вещества, воду. Является для новорожденных телят основным источником защитных иммуноглобулинов, лизоцима, функционально активных лейкоцитов и лимфоцитов. Из белков молозива преобладают переваримые альбумины и глобулины. Проявляется большой интерес к иммунокомпетентным клеткам, в систему которых входят сегментоядерные лейкоциты, лимфоциты и макрофаги, рассматриваемые некоторыми авторами как локальные регуляторы, оказывающие влияние на течение целого ряда ключевых процессов [1]. В молозиве обнаруживаются нейтрофильные лейкоциты, малые и средние эпителиальные клетки, предохраняющие организм новорожденных от действия патогенной микрофлоры. По мере превращения молозива в молоко эти клетки постепенно исчезают из секрета [5].

Иммунологически качественное молозиво обеспечивает организм всеми необходимыми питательными веществами и защитными факторами, а также способствует заселению пищеварительного тракта молочно-кислой микрофлорой. Такое молозиво коров содержит большое количество лейкоцитов, в том числе лимфоцитов преимущественно тимусного происхождения и 60-70 г/л иммуноглобулинов [6]. Химический состав молозива коров изменяется уже в течение первых 6 часов после отела [7].

Имуноглобулины при переходе в кровеносную систему телят, не меняют своей структуры и функции. Клетки эпителия кишечника (энтероциты) новорожденных обладают высокой интенсивностью ко всем белкам, с которыми они соприкасаются. Поскольку пищеварительные железы в этот период функционируют слабо, то иммуноглобулины адсорбируются и транспортируются в лимфопотоки и затем в кровь в неизменном (нативном) состоянии [8].

Процесс становления иммунного статуса организма, благодаря выпаиванию молозива, содержащего иммуноглобулины матери, может влиять на морфологический состав крови. Количество нейтрофилов и лимфоцитов в крови подвержено значительным изменениям в связи с возрастом телят. Так, нейтрофилез новорожденных является защитным приспособлением молодого организма [5]. Способность животных адаптироваться является мерой его индивидуального здоровья и характеризуется функциональным состоянием гомеостатических систем. При этом изменения, возникающие в организме, во многом зависят от физиологической зрелости его органов и систем при рождении. Одним из критериев физиологической адаптации являются показатели крови животных.

Цель наших исследований – изучить динамику изменения лейкограммы крови телят молозивного периода.

Материалы и методы исследований. Исследования гематологических показателей проводились у телят молозивного периода, чёрно-пёстрой породы. Было сформировано 4 группы телят по 5 животных в каждой. У телят забор крови производился из яремной вены стерильными одноразовыми иглами в стерильные пробирки, содержащими антикоагулянт – этилендиаминтетрауксусную кислоту. Подсчёт общего количества лейкоцитов проводили при помощи гематологического анализатора «MindrayBC – 2800 Vet». Готовые, высушенные мазки крови окрашивали по Паппенгейму и исследовали при помощи иммерсионной оптики. В окрашенных мазках крови определяли величину, форму, характер окрашивания структур ядра, цитоплазмы и включений, а также выводили лейкограмму.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ полученных нами данных показал, что содержание общего числа лейкоцитов снижалось к 5 дню и достоверно увеличивалось к 7 дню жизни. Высокий уровень лейкоцитов в крови новорожденных связан с выпойкой телятам первой порции молозива, связано с увеличением количества сегментоядерных нейтрофилов. У новорожденных телят наблюдался нейтрофильный профиль крови. В течение молозивного периода установлено достоверное снижение сегментоядерных нейтрофилов с $59,8 \pm 1,96\%$ до $40,2 \pm 1,77\%$ ($p < 0,001$), и, наоборот, достоверное увеличение содержания лимфоцитов с $32,8 \pm 1,93\%$ до $48,4 \pm 1,03\%$ ($p < 0,001$), что говорит о постепенном становлении лимфоцитарного профиля (Табл. 1).

**Таблица 1 – Лейкограмма новорожденных телят в динамике
молозивного периода**

№ п/п	Показатели	Референтное значение	Одно-дневные телята М±m	Трех-дневные телята М±m	Пятидневные телята М±m	Семидневные телята М±m
1	WBC, *10 ⁹ /л	4-12	16,72±3,0	7,04±0,84	5,5±0,87	8,58±1,0*
2	Базофилы %	0-2	-	0,6±0,24	1,8±0,37	1,0±0,63
3	Эозинофилы, %	0-4	-	-	0,4±0,24	-
4	Юные нейтрофилы, %	1-15	3,2±0,86	1,2±0,41	2,8±0,48	3,0±0,45
5	Палочкоядерные нейтрофилы, %	1-20	4,2±0,37	3,6±0,5	3,0±0,39	5,8±0,45
6	Сегментоядерные нейтрофилы, %	27-64	59,8±1,96	48,6±1,07	44,8±2,27	40,2±1,77**
7	Лимфоциты %	20-64	32,8±1,93	45,4±1,66	45,4±1,99	48,4±1,03**
8	Моноциты, %	0-5	0,6±0,6	0,4±0,4	1,4±0,87	1,6±0,938

*p<0,05; **p<0,001.

Также в молозивный период происходило незначительное увеличение содержания моноцитов от 0,6±0,6 % до 1,6±0,93 %. Динамика изменений морфологического состава крови в молозивный период связана с тем, что у телят с возрастом происходит формирование факторов неспецифической защиты организма. При рождении телята получают иммуноглобулины с молозивом матери, а к концу молозивного периода у них наблюдается формирование лимфоцитарного профиля, что говорит о развитии собственного гуморального и клеточного иммунитета [1]. Нейтрофилез новорожденных является защитным приспособлением молодого организма.

Также, по данным наших исследований, можно сделать выводы о лейкограммах телят молозивного периода в зависимости от пола. Содержание лейкоцитов в первые 3 дня жизни телят были выше у бычков, а окончанию молозивного периода этот показатель незначительно преобладал у тёлочек. Сегментоядерные нейтрофилы в

крови имели также неоднородную картину. Количество сегментоядерных нейтрофилов преобладало в крови тёлочек всех исследуемых возрастных групп, за исключением 5-дневных животных. Относительное содержание лимфоцитов преобладало у тёлочек 3-х и 5-дневного возраста, а убычков в 1-одно и 7-дневном возрасте. В целом колебания общего количества лейкоцитов и отдельных классов лейкоцитов у телят в зависимости от пола были незначительны [5].

Как видно, из ранее представленных данных, количество нейтрофилов и лимфоцитов подвержено значительным изменениям в связи с возрастом телят. Так процент нейтрофилов в крови телят самый высокий при их рождении. В молозивный период происходит снижение количества нейтрофилов и далее с возрастом животных этот показатель изменяется незначительно и стабилизируется. Возрастная изменчивость количества лимфоцитов имеет определенную закономерность, которая обратно пропорциональна изменению количества нейтрофилов. Самое минимальное количество лимфоцитов отмечается при рождении телят и с возрастом молодняка происходит увеличение процента лимфоцитов в крови. В молозивный период происходит становление естественной резистентности у телят и адаптация к условиям окружающей среды [9]. Лейкоциты молозива имеют исключительное значение в создании местного и общего иммунитета у новорождённых животных. После приёма молозива число лейкоцитов в крови новорождённых животных увеличивается преимущественно за счёт лимфоцитов тимусного происхождения [1].

Возможность проникновения иммунокомпетентных клеток молозива в кровотоки детенышей доказывается при использовании естественной метки клеток самок – полового хроматина. Метод основан на исследовании структурного образования в ядрах клеток – Х хроматина. В ядерных клетках у самок обнаруживается включение – половой хроматин, в клетках самцов он не обнаруживается. Меченые по половому хроматину лейкоциты находятся у новорожденных мужского пола. Обнаружение молозивных клеток в кишечной стенке и кровеносном русле детёныша лимфоцитов при попадании их с молозивом приблизительно составляет 25% в крови, 1% в лимфе и около 70% в кишечнике [8].

В настоящее время известно, что непосредственно перед лактацией имеет место снижения уровня белка и количества некоторых

классов лейкоцитов в крови коров. Снижение лейкоцитов и нейтрофилов в молочивный период обусловлено поступлением их в молочную железу и использованием на синтез белков молочива. Число соматических клеток в молочиве возрастает в 10 раз. В сыворотке молока в этот период общее содержание белка увеличивается в 2 раза [10].

Надо отметить, что лейкоциты молочива обладают достаточной подвижностью и способны проникать через межклеточные пространства. При этом они могут менять свою активность в течении молочивного периода. Это активные посредники в системе мать-детёныш. В кишечнике новорождённых между энтероцитами с базальной стороны имеется большое количество лимфоидных клеток, которые составляют эффекторную зону иммунной системы слизистых. В эффекторной зоне синтезируется IgG и накапливаются Т-лимфоциты, обеспечивающие клеточный иммунитет. Область миграции ограничивается стенкой кишечника. Незначительная часть проникает в регионарные лимфотические узлы [9].

Заключение. В заключении надо отметить, что клеточные факторы защиты, переданные новорождённым от матерей с молочивом, являются важными составляющими колострального иммунитета. Первые порции молочива обеспечивают новорожденному неспецифический иммунитет за счёт большого количества нейтрофилов. Иммуннокомпетентные клетки, входящие в состав молочива, в частности лимфоциты, активно всасываются в кишечнике новорождённого, циркулирует в его крови, достигают костного мозга, обеспечивая стойкий и достаточно длительный, клеточный иммунитет.

Библиографический список:

1. Скопичев, В. Г. Молоко: учеб. пособие / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2011. – 368 с.
2. Hurley W.L. Mammary gland growth in the lactating sow // *Livestock Product. Sc.* – 2001. – Vol.70, № 1/2. – P. 149-157.
3. Hurley WL, Kim SW. Characterization of mammary gland development in pregnant gilts // *J. Anim. Sci.* – 2006. – Vol. 84, № 3. – P. 579-587.
4. Скопичев, В. Г. Иммунобиология молочной железы и молочная продуктивность / В. Г. Скопичев, В. Б. Прозоровский. – Beau Bassin: Lap LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 328 с.
5. Литвинова, Д.Н. Обнаружение иммунопетентных клеток матери в крови новорожденных бычков / Д.Н. Литвинова, В.Г. Скопичев //

Медицинская иммунология. Материалы XV Всероссийского научного Форума с международным участием имени акад. В.И. Иоффе – 2015. – Т. 17. – С. 308.

6. Varley M. A., R. G. Wilkinson, Alison Maitland. Artificial rearing of baby piglets: The effect of colostrum on survival and plasma concentrations of IgG // British Veterinary Journal. – 1987. – Vol. 143, Iss. 4. – P. 369-378.

7. Естественная резистентность организма животных / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров. – Д.: Колос, 1979. – С.23-26.

8. Panova, N. A. A role for cellular immunity in early postpartum period / N. A. Panova, V. G. Skopichev // Medical Immunology (Russia). – 2021. – Vol. 23. – № 4. – P. 853-858.

9. Скопичев, В. Г. Физиология репродуктивной системы млекопитающих: учебное пособие / В. Г. Скопичев, И. О. Боголюбова – СПб.: Изд-во «Лань», 2007. – С. 391 – 428.

10. Самбуров, Н.В. Повышение биологических свойств молозива / Н.В. Самбуров // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2008.- № 2.- С. 28-29.

DYNAMICS OF CHANGES IN THE BLOOD LEUKOGRAM OF CALVES IN THE COLOSTURAL PERIOD

Panova N. A.

Keywords: *Calves, colostrum, leukogram, lymphocytes, monocytes, segmented neutrophils, immunity.*

The quantitative and qualitative composition of leukocytes in the blood of newborn calves has been studied and analyzed. The significance of colostrum in the formation of immunity was noted, and a pattern of changes in the content of neutrophils, monocytes, and lymphocytes during the colostrum period was revealed.

СОВРЕМЕННАЯ ВЕТЕРИНАРИЯ

Пойда Е. Е.; Назаренко В. М.

ФГБОУ ВО Донской государственной аграрный университет

Ключевые слова: Ветеринария, наука, разработка, лечение, Хирургия, Болезнь, Специалист.

Работа посвящена современной ветеринарии, ее новым способам лечения и открытиям. Также говорится о том, на каком уровне развития сейчас находится данная медицинская наука, когда и как она начала развиваться, какими конкретно способами лечения животных пользуются сейчас и нужна ли вообще эта сфера науки в современной медицине.

В нашей стране основным этапом развития ветеринарии считается начало XVI века. Именно в этом периоде она обрела статус отдельной науки и именно к этому времени относятся первые книги о том, как нужно лечить животных. А первым учебным заведением, которое выпускало студентов ветеринаров, было «Конюшенная школа», построенная в Подмоскowie в XVIII веке. А уже в XIX веке ветеринарных училищ и ВУЗов насчитывалось более десятка. В 60 – х годах начинается улучшение органов управления ветеринарной службы. Начали создаваться новые научные учреждения, сократились случаи заболевания различных животных многими инфекционными болезнями, были достигнуты стабильные эпизоотические благополучия, совершенствовались структуры государственной ветеринарной службы,

Большой вклад в развитие этой отрасли медицины в нашей стране, внесла и военная ветеринария. Коновальные мастера появились еще в 1707 году в армии по указу Петра I. Именно она, подарила всему миру таких замечательных и известных специалистов, как Лестислав Новицкий и Отто Кальнинг, профессор Алексей Евграфов, магистр ветеринарных наук Владимир Татарский, эпизоотолог и микробиолог Христофор Гельман и других.

В нынешнее время, ветеринария очень развитая отрасль в медицине и не только в России. Сейчас, ветеринарные клиники оборудованы ничуть не хуже, чем лечебные заведения для людей. Они имеют всю

современную технику, включая различные компьютеры, операционные столы, наркозные аппараты и еще многое другое. Кошкам и другим животным могут проводить различные хирургические операции, вплоть до пересадки органов и установке протезов вместо утерянных конечностей. Кроме этого, животных могут лечить от различных болезней, делать им чипирование и вакцинирование, и еще много чего другого, необходимого для поддержания их нормального здоровья.

Современна ветеринария состоит из 3 основных дисциплин:

1. Ветеринарная санатория, которая занимается изучением проблемы улучшения среды обитания животных, влияния на них различных внешних факторов, а также оптимизацией качества продуктов питания.

2. Ветеринарно-биологическая – исследующая жизнедеятельность больного и здорового организма, а также их строение, воздействие на организм различных лекарств и возбудителей болезней.

3. Клинические – изучающие способы профилактики, диагностики и способы лечения болезней животных.

В последние десятилетия, были разработаны и очень хорошо улучшены новейшие способы по торакальной (хирургия органов грудной клетки), абдоминальной (хирургическое лечение заболеваний и травм органов и стенок брюшной полости) и черепно-мозговой хирургии. Представлены способы переливания крови, внутриканальные и внутривенные, внутриаортальные введения различных лекарств, которые нужны для обезболивания, а также получения новокаиновой блокады периферических нервных окончаний и ангиорецепторных полей. Разработаны различные хирургические способы лечения в основу которых входят анатомо-топографические методы.

В особенности огромное значение имела разработка новых способов мерометрии и координатной диоптографии, которые дали нам возможность создавать точные анатомо-топографические рисунки в полных размерах, благодаря которым можно точно выявить взаимоотношения тканей и органов животных.

Многие исследования сделаны по внедрению, а также разработке в зоотехнической и лечебной практике тканевых препаратов. Со взглядом на отдельные виды животных были разработаны комплекс противосептической терапии и патогенез сепсиса и профилактика.

На основе клинико-биофизико-химических сведениях была определена стадийность и фазность острогнойных воспалительных

процессов, широко внедрён этиопатогенетический комплекс лечения гнойно-некротических процессов с учетом степени развития воспалительной реакции.

Также были разработаны способы интрамедуллярного остеосинтеза и метода стимуляции остеогенеза. Ещё были введены способы пластической операции по замещению обширных кожных дефектов, сухожилий, брюшной стенки и других важных частей тела животного.

В России, как и везде можно стать ветеринарным врачом получив определенное высшее образование.

Выпускники по окончанию ветеринарного учебного заведения становятся специалистами широкого профиля, способными работать как в небольших частных ветеринарных клиниках, так и при объектах сельского хозяйства. Потребность в этой профессии постоянно растет, особенно если дело касается больших городов. Если взглянуть на данные затрат лечения домашних животных в России, то можно увидеть, что за последние несколько лет они выросли аж на 56%. То есть становится понятно, что сейчас люди содержат у себя много различных питомцев, на здоровье которых они не жалеют своих денег. Кроме того, в больших городах широко распространены различные виды экзотических животных, например, игуаны. Найти нужного специалиста для лечения таких животных бывает очень сложно. В этом и состоит недостаток и в то же время главное достоинство современного российского ветеринарного образования. Знания, которые студент получает в ВУЗе имеют общий характер. С одной стороны, безусловно это является плюсом – ветеринарный врач будет обладать широким профилем и с огромной вероятностью будет трудоспособен. А если посмотреть с другой стороны, это будет являться минусом. Ведь чтобы стать тем самым специалистом, на приём к которому люди будут готовы записываться за неделю до приёма, нужно будет постоянно повышать свою квалификацию в определенной сфере лечения животных, наблюдать за новыми течениями западной и российской ветеринарии и постоянно улучшать свои навыки.

В настоящее время в России насчитывается около шестидесяти ВУЗов, выпускники которых получают диплом по специальности «Ветеринарный врач». Наиболее популярные из них находятся в Москве. (например, МСХА им. К.А. Тимирязева).

Из всего этого можно сделать вывод, что ветеринария сейчас очень востребованная медицинская наука, которая позволяет нам лечить животных так же, как и людей. Без этой сферы в медицине могло бы погибнуть очень много животных. Ветеринария помогает животным жить дальше, а ещё способствует сохранению их численности и увеличению популяции животных, которые находятся на грани вымирания.

Библиографический список:

1. Современная ветеринария. Успехи отечественной ветеринарии. [Электронный ресурс]: Официальный сайт. – МедУнивер. – Режим доступа: <https://meduniver.com>
2. Современная ветеринарная наука [Электронный ресурс]: Официальный сайт. – fnac.center. – режим доступа: <https://fnac.center>
3. Ветеринария на современном этапе [Электронный ресурс]: Официальный сайт. – Studfiles. – режим доступа: <https://studfile.net>
4. История развития современной ветеринарии в России и в мире [Электронный ресурс]: Официальный сайт. – УниВет. – режим доступа: <https://univet.ru>
5. История развития ветеринарии: от истоков до наших дней [Электронный ресурс]: Официальный сайт. – Собачья жизнь. – режим доступа: <https://dog-life.com>
6. Ветеринария в СССР в 1956 – 1984 гг [Электронный ресурс]: Официальный сайт. – ИнфоПедия. – режим доступа: <https://infopedia.su>

MODERN VETERINARY MEDICINE

Poida E. E., Mikhailovich V. M.

Keywords: *Veterinary medicine, science, development, treatment, Surgery, Disease, Specialist.*

The work is devoted to modern veterinary medicine, its new methods of treatment and discoveries. It also talks about what level of development this medical science is currently at, when and how it began to develop, what specific methods of treating animals are used now and whether this field of science is needed in modern medicine at all.

ПОДБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ПРИ НАРАЩИВАНИИ БИОМАССЫ СПИРУЛИНЫ В АКВАКУЛЬТУРЕ

*Романов В.В., кандидат технических наук, доцент;
Романова Е.М., доктор биологических наук, профессор;
Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент;
Фазилев Эллер Бекнур оглы, Тураева Е.Е., аспиранты кафедры
«Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы
и аквакультура», e-mail: vvr-etr@yandex.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *спирулина, культивирование, аквакультура, состав среды, температура, освещенность, продуктивность.*

В статье изложен наименее затратный способ культивирования небольших объемов спирулины в интенсивно освещаемых и обогреваемых аквариумах. При выращивании спирулины не стояла задача исследовать влияние химических компонентов среды на эффективность наращивание биомассы, а решалась проблема с одной стороны максимально удешевить, а с другой – ускорить процесс наращивания биомассы спирулины для кормления артемии, культивируемой по замкнутому циклу.

Введение. В литературных источниках по изучаемой проблеме приведено множество схем культивирования спирулины, из которых видно, что основными факторами, оказывающими влияние на процесс ее роста, являются: состав питательной среды, рН, освещенность, температура, эффективность перемешивания.

Для культивирования спирулины чаще других сред используют питательную среду Zarrouk [1], основным компонентом которой является гидрокарбонат натрия (пищевая сода). Использование питательной среды Zarrouk для выращивания спирулины предполагает барботаж суспензии газо-воздушной смесью воздуха и CO₂. Однако, ее использование затратно и проблематично из-за огромного количества составляющих.

Для наших целей необходимо было разработать простой недорогой способ наращивания спирулины, которая необходима для

кормления артемии, выращиваемой по замкнутому циклу.

Этот способ с одной стороны должен был быть наименее затратным, а с другой стороны обеспечивать необходимый для нас уровень продуктивности микроводоросли.

В ряде регионов, где существуют источники минерализованных природных вод, используются другие составы: в качестве углеродного питания вносится NaHCO_3 из расчёта 10-12 г/л, добавляется солёная скваженная вода, как источник микроэлементов, азот вносится в виде технической мочевины из расчёта 300-500 мг/л, фосфор в виде гранулированного суперфосфата в количестве 250-300 мг/л. Перед посевом водорослей в среду также вносят витамины B_1 и B_{12} [2].

Известно, что процесс роста спирулины сопровождается повышением pH до 11,5. Однако способность клеток спирулины выдерживать высокие величины pH позволяет культивировать ее без дополнительной подачи CO_2 , что значительно упрощает и удешевляет культивирование данного объекта [3].

В процессе роста спирулины состав среды претерпевает изменения, которые необходимо контролировать и корректировать для поддержания ее состава в близких к оптимальным, концентрациях веществ.

В качестве источников света при выращивании спирулины используют естественное и искусственное освещение – осветительные приборы с лампами, имеющими различные спектральные характеристики, а также комбинированные схемы. Используемый уровень освещенности, по данным разных источников, колеблется в широком диапазоне от 2 клк до 120 клк.

В спектре солнечных лучей выделяют область фотосинтетически активной радиации (ФАР)– часть коротковолновой (интегральной) солнечной радиации, которую используют растения в процессе фотосинтеза в диапазоне от 310 до 710 нм.

В ряде работ [4 – 6] показано, что при искусственном освещении наиболее благоприятные условия создаются при использовании источников света со спектром излучения 450 нм, 610 нм и 680 нм.

Известно, что скорость роста спирулины существенно зависит от температурного режима среды. Температура один из важнейших абиотических факторов среды, влияющий на рост спирулины, хотя она достаточно устойчива и к низким положительным температурам, но начинает расти только при температуре выше 20°C.

Оптимальной для роста биомассы спирулины, по разным источникам, считается температура в диапазоне от 28-35°C до 35-37°C. Дальнейшее повышение температуры отрицательно влияет на развитие культуры и может погубить культуру.

В процессе выращивания спирулины культуральную среду необходимо перемешивать. Для этого применяются различные технические приемы, но важно не повредить саму водоросль. В частности, использование центробежных насосов для перекачивания жидкостей опасно для спирулины. Для того, чтобы избежать механического повреждения водоросли используются культиваторы с низкоскоростными турбинами с вертикальной осью вращения, конструкции с низкооборотной мешалкой из радиально расположенных труб, вращающихся в суспензии под действием силы реакции газов, в состав которых входит CO_2 или установки с перемешиванием среды барбированием от источника CO_2 . В отсутствии возможности использования вышеуказанных средств, рекомендуют проводить перемешивание несколько раз в сутки вручную. При малых объема выращивания спирулины можно использовать барбирование среды потоком воздуха через распылитель. Мы не ориентировались на массовое производство спирулины, требующее сложных инженерных систем.

Целью данной работы являлся подбор условий для наращивания биомассы спирулиной в количествах достаточных для обеспечения потребностей технологии культивирования артемии по замкнутому циклу в условиях аквакультуры.

Материалы и методы. Для культивирования спирулины в аквакультуре нами был использован самый простой, широко распространенный и недорогостоящий состав питательной среды, включавшей отстоянную водопроводную воду, в которую из расчета на 10 л жидкости добавляли 160 г соды, 20 г нитрата калия, 10 г соли, 10 мл крепкого зеленого чая, 5 г сульфата калия, по 1 г фосфата аммония, сульфата магния и извести, 0,1 г железного купороса для получения в среде ожидаемого уровня pH – 9. Контроль уровня pH проводили при помощи портативного прибора Hanna HI 9025C.

В качестве емкости для выращивания спирулины были выбраны аквариумы с площадью 0,21 м² при глубине питательной среды 0,2 м.

Для досвечивания при наращивании биомассы спирулины использовались осветительные блоки, оснащенные четырьмя

люминесцентными лампами мощностью 18 Вт со световым потоком 1050 лм, 6500К и светодиодные источники ИЕК CDO 06-100 мощностью 100 Вт со световым потоком 8000 лм, 6500К. Для контроля уровня освещенности использовали люксметр марки MS6610. При этом соблюдался световой режим «день – ночь» (отключение световых приборов на 8 часов в ночное время). Освещенность составляла 5 клк.

Температурный режим в культуральной среде поддерживался в диапазоне 24-28°C. Для поддержания температурного режима в одной емкости использовался инфракрасный пленочный мат, мощность 150 Вт/м². Снизу уложена теплоизоляция. Инфракрасный мат подключался к терморегулятору с выносным датчиком температуры для контроля и поддержания температуры культуральной среды в указанном выше диапазоне.

Температурный режим в другом аквариуме поддерживался аквариумным электронагревателем HEATER013 мощностью 500 Вт, с диапазоном регулирования температуры 20 – 32°C.

Результаты исследований и их обсуждение. При выращивании спирулины не решалась фундаментальная проблема влияния химических компонентов среды на наращивание биомассы спирулины, а стояла задача недорогими простыми методами быстро нарастить биомассу спирулины для кормления артемии.

В процессе культивирования прирост биомассы спирулины определяли по изменению оптической плотности суспензии на

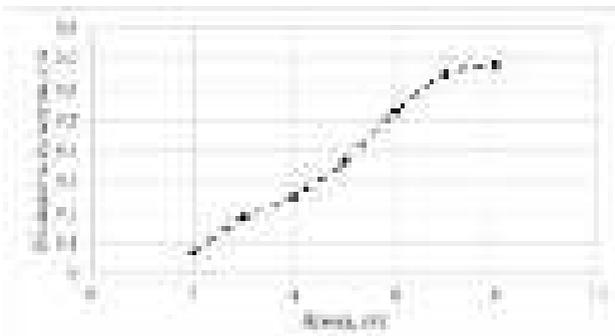


Рис. 1 – Плотность культуры спирулины в зависимости от времени

колориметре фотоэлектрическом концентрационном КФК-2 при светофильтре 750 нм в кюветах с толщиной рабочего слоя 5 мм. [7]. По полученным результатам строились графики зависимости плотности культуры от времени.

В дальнейшем концентрацию культуры контролировали по интенсивности ее цвета, для чего использовали линейку с белым индикатором. Этот инструмент погружают в воду до тех пор, пока индикатор не перестанет быть видимым. При глубине видимости индикатора 2-3 см производили отбор культуры для использования. Глубина видимости индикатора менее 2 см указывало, что культура должна быть разведена для последующего культивирования.

Заключение. Знание уровня продуктивности культуры необходимо при планировании объемов ее культивирования для обеспечения кормами артемии, культивируемой по замкнутому циклу для производства яиц и цист. В среднем общая продуктивность спирулины в 2 аквариумах в месяц составляла порядка 185 – 200 г сухой биомассы. Это количество в полной мере обеспечивало пищевые потребности артемии, культивируемой на нашей экспериментальной базе по замкнутому циклу.

Библиографический список:

1. Zarrouk C. Contribution à l'étude d'une cyanophycée. Influence de divers facteurs physiques et chimiques sur la croissance et la photosynthèse de *Spirulina maxima* (Stech. et Gardner) Geitler // Ph.D. thesis. – Paris, 1966. – 138 p.

2. Гнатченко Л.Г. Опыт интенсивного выращивания микроводоросли спирулины (*Spirulina platensis*) / Л.Г. Гнатченко, И.И. Писаревская, А.П. Иванюта // Труды южного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии, 1994. Т. 40 с.106-110.

3. Лелеков А.С. Моделирование динамики роста *Arthrospira* (*Spirulina*) *platensis* и pH среды в закрытой по углероду системе / Лелеков А.С., Геворгиз Р.Г. // Материалы Международной конференции «Экологическая физиология водных фототрофов: распространение, запасы, химический состав и использование». V Сабининские чтения 29 ноября 2016 – 29 января 2017.

4. Klochkova V.S. Effect of spectral composition of light on the production characteristics of *Arthrospira* (*Spirulina*) *platensis* / Klochkova

V.S., Bogacheva E.A., Lelekov A.S.//*Hydrosphere Ecology*. 2021. №1 (6). P. 49–60. URL: <http://hydrosphere-ecology.ru/222>

5. Околелова Т.М. Установка для выращивания микроводоросли спирулина платенсис/ Околелова Т.М. Фисинин В.И. Грачева Г.П. Певень В.Г. Боев Э.И. Глаголева А.А.// Патент на изобретение 2163069 С2, 2001.02.20. Заявка № 99101312/13 от 1999.01.19.

6. Доманский В.П. Использование светодиодных источников фотосинтетически активного света для выращивания *spirulina platensis*/ Доманский В.П., Козел Н.В.// Молекулярные, мембранные и клеточные основы функционирования биосистем: Междунар. науч. конф.; Десятый съезд Белорусского общественного объединения фотобиологов и биофизиков, 19–21 июня 2012 г., Минск, Беларусь: сб. ст.: в 2 ч. Ч. 2 / редкол.: И.Д. Волотовский, С.Н. Черенкевич [и др.]. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2012. – с 41-43.

7. Минюк Г. С., Тренкеншу Р. П., Алисиевич А. В., Дробецкая И. В. Влияние селена на рост *Spirulina platensis* (Nordst.) в накопительной и квазинепрерывной культурах // Экология моря. – 2000. – Вып. 54. – С.42 – 49.

SELECTION OF THE TECHNOLOGICAL REGIME FOR INCREASING SPIRULINA BIOMASS IN AQUACULTURE

*Romanov V.V., Romanova E.M., Lyubomirova V.N.,
Fazilov E.B., Turaeva E.E.*

Keywords: *spirulina, cultivation, aquaculture, composition of the medium, temperature, illumination, productivity.*

The article describes the least expensive method of cultivating small volumes of spirulina in intensively illuminated and heated aquariums. When growing spirulina, the task was not to investigate the effect of chemical components of the environment on the efficiency of biomass growth, but the problem was solved on the one hand to reduce the cost as much as possible, and on the other hand to accelerate the process of increasing spirulina biomass for feeding artemia cultivated in a closed cycle.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ АССОЦИАТИВНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ВИРУСОВ, БАКТЕРИЙ

*Салимов В.А., доктор ветеринарных наук;
Салимова О.С., кандидат сельскохозяйственных наук, старший
научный сотрудник
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ;*

*Сыромолот С.П., кандидат ветеринарных наук, заместитель
председателя общественного совета при министерстве сельского
хозяйства и продовольствия Самарской области*

Ключевые слова: Ассоциация, диагностика, факторная болезнь, микрофлора, патология, проявление.

Изучены причины заболевания и падежа крупного рогатого скота в хозяйствах западного региона Самарской области.

При вскрытии трупов крупного рогатого скота и вынужденно убитых с диагностической целью животных выявлены признаки вирусного ринотрахеита, парагриппа, некробактериоза, кишечного-легочной формы пастереллёза, эшерихиоза. Установлено, что они развились в результате систематического нарушения технологических процессов кормления и ветеринарно-санитарных правил содержания животных, способствующих активизации вирусов в ассоциации с условно-патогенной микрофлорой.

Введение. По нашему мнению, [1...6] в хозяйствах Среднего Поволжья имеют место факторные, или «хлевно–стойловые», ауто-, ре-, суперинфекции, вызванные условно-патогенной микрофлорой, которые протекают в виде моноинфекций у 38,39% животных; диинфекций – 37,82% и полиинфекций – 23,78%. Заболевание и падеж среди телят преобладает в первой половине года. При лабораторном исследовании материала от животных 0...5 дневного возраста выделены анаэробы -Clostridium perfringens тип «А» – 27%, тип «С» – 15%; E. coli – 79% серотип 0141, у некоторых-К-126, 01. Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes и Proteus vulgaris – 43%. От телят 6...20

дневного возраста соответственно – *P. multocida* – 97%, *P. haemolytica* – 3%, *Salmonella typhimurium* – 5%. Аналогичные микроорганизмы обнаружены в материале от эмбрионов.

Поэтому знание особенностей клинико-патоморфологической реакции организма животных в зависимости от видовой и типовой принадлежности возбудителей при первых случаях заболевания и гибели животных можно считать приоритетным направлением в животноводстве.

Материал и методы исследования. В результате проведения вынужденной диспансеризации более двух тысяч голов крупного рогатого скота, включая коров, нетелей и молодняка изучена эпизоотическая ситуация. Лабораторными методами исследована кровь от контрольных групп животных; проанализированы корма; от вынужденно убитых с диагностической целью животных и вскрытых трупов – кусочки органов, тканей.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что в январе выбраковали, вынужденно убили и пало 30 коров, феврале – 23, марте – 21, апреле – 29. Кроме того, среди животных регистрировались аборт при разных сроках стельности. В том же январе абортировало три коровы 3-х и 7-ми месячной стельности; феврале – 7 (3,5-8 мес.); марте – 6 (4-6 мес.); апреле – 8 (1,5-7 мес.). В январе отелилось 56 коров, феврале – 59, марте – 67, апреле – 50. Из 232 народившихся пало или вынужденно убито 60 голов (25,86%), сохранность не превысила не превысила 74,14%. Специалисты хозяйства к основным причинам падежа и вынужденного убоя отнесли диспепсию, воспаление лёгких и поражения суставов, хотя на основании полученных из лабораторий экспертиз хозяйство признано не благополучным по энзоотическому лейкозу (гемобластозу), парагриппу -3 (ПГ-3), вирусному ринотрахеиту, некробактериозу, эшерихиозу (колибактериозу), сальмонеллёзу. Однако карантин не наложен, лечебно-профилактические мероприятия по заболеваниям не разработаны. План ветеринарно-профилактических мероприятий на текущий год составлен, согласован и утверждён, но в нём не разграничены диагностические исследования, предохранительные прививки, лечебно-профилактические обработки, ветеринарно-санитарные работы; не указано общее количество животных, подлежащих исследованиям, прививке, обработке; общее количество обработок за год; стоимость планируемых работ и не отражены рекомендуемые для обработок биопрепараты, сроки введения, дозы.

Территория фермы огорожена, но санпропускник на въезде (выезде) не функционирует, несмотря на то, что рядом с фермой проходят две трассы Федерального и одна трасса международного значения. Скот размещён в зданиях-коровниках, построенных из силикатного кирпича и железобетона. При входе (выходе) в помещения дезматы (дезванные) отсутствуют. В помещениях сухо, запаха вредных газов не ощущается. Кормление, водопой, уборка навоза -механизированы. Кормление одноразовое, корма, по утверждению специалистов, раздаются через смесители с учётом физиологического состояния и продуктивности животных. Основу рациона составляют корма собственного происхождения, включая: солому овсяную, ячменную, сенаж (экспарцетовый), зернофураж (ячмень, пшеница, овёс), силос кукурузный, шрот подсолнечника, соль, патоку, пищевую соду. По заказу технологов хозяйства готовятся и завозятся биологически активные витаминно-минеральные добавки. Качество кормов проверяется, но не регулярно. Из протоколов, проведённых два года назад испытаний, видно, что исследовалось лишь сено и солома на содержание влаги, рН. Год назад сенаж, зерносьемь, ячмень, пшеницу, овёс, овсяную и ячменную солому, кукурузный силос, шрот проверяли только на токсичность. Содержание нитратов, нитритов, микотоксинов в кормах не превысило предельно допустимые нормы. Контрольные группы животных для взятия крови по биохимическому исследованию сыворотки не сформированы. Кровь отбирается не регулярно, из-за чего полученные данные невозможно использовать для заказа тех же витаминно-минеральных добавок и составления полноценных рационов. Поэтому надой с шести тысячи литров снизился до двух. Молоко государству сдаётся на 99,8% третьим сортом.

При осмотре животных и исследовании материала от вынужденно убитых (павших) коров, телят выявлены признаки как вирусных, так и бактериальных инфекций, протекающих на фоне глубоких патологоанатомических изменений витаминно-минерального обмена веществ в виде: алиментарной дистрофии (истощения) с тенезмами; катарально-гнойных истечений из носовых отверстий; серозно-фибринозных полиартритов с истончением гиалинового хряща суставов и формированием узуров (рис. 1); гипотрофии щитовидной железы и тимуса; утолщения межпозвоночных дисков; диффузной катарально-гнойной пневмонии; гепатодистрофии с рубцами внутриутробного



Рис. 1 – Истончение гиалинового хряща скакательного сустава с формированием узуров и серозно-фибринозного артрита

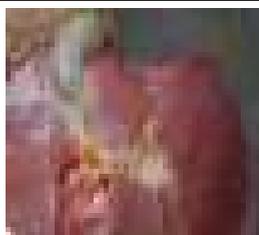


Рис. 2 – Токсическая дистрофия печени с рубцами эмбрионального разрастания рубцовой ткани на висцеральной поверхности органа



Рис. 3 – Очаговая дистония сосудов серозной оболочки кишечника



Рис. 4 – Язвенно-некротический омазит с гиперкератозом слизистой оболочки в области сетко-книжного отверстия



Рис. 5 – Серозно-геморрагический вагинит, цервицит и эндометрит с полипами у нетели



Рис. 6 – Серозно-геморрагический вагинит, цервицит и эндометрит у новорождённой телочки

разрастания фиброзной ткани на висцеральной поверхности органа и дилатацией жёлчного пузыря (рис.2); дистрофии коркового слоя почек с мелко-точечными кровоизлияниями; миокардиодистрофии с серозно-студневидной инфильтрацией жирового депо, включая подэпикардиальный жир; очаговой дистонии сосудов серозной оболочки кишечника (рис. 3); очагового серозно-геморрагического руминита и ретикулита; язвенно-некротического омазита с гиперкератозом слизистой оболочки в области сетко - книжного отверстия и абомазита (рис. 4); серозно-катарального энтерита и колита с умеренным очаговым метеоризмом и умеренным разжижением каловых масс в толстом отделе кишечника; серозно-геморрагического вагинита, цервицита и эндометрита с полипами у нетели (рис. 5); серозно-геморрагического вагинита, цервицита и эндометрита у новорождённого телёнка (рис. 6).

Заключение. На основании осмотра животных, вскрытия трупов и вынужденно убитых с диагностической целью животных, лабораторных исследований взятого от них материала установлено, что причиной массового отхода крупного рогатого скота среди взрослых животных и молодняка профилактического периода жизни послужила сложная ассоциация вирусного ринотрахеита, парагриппа, некробактериоза, кишечно-легочная форма пастереллёза, эшерихиоза, спровоцированная необратимыми изменениями витаминно-минерального обмена веществ в результате систематического нарушения технологических процессов кормления и ветеринарно-санитарных правил содержания животных.

После проведения учёбы, мастер-классов, точечного укрепления слабых звеньев технологических процессов удалось к концу третьей недели приостановить падёж новорожденных телят и улучшить состояние заболевшего скота.

Библиографический список:

1. Мониторинг, патоморфология и дифференциальная диагностика бактериальных факторных болезней поросят и телят в Среднем Поволжье / В.А. Салимов, А.В.Жаров // Современные проблемы патологической анатомии, патогенеза и диагностики болезней животных: сб. науч. тр. по материалам 16-й Всерос. науч.-метод. конф. (Ставрополь, 20-22 сент. 2007). – Ставрополь, 2007. – С. – 102-104.

2. Патоморфологическая диагностика бактериальных инфекций поросят и телят / В.А. Салимов // Методические рекомендации для

ветеринарных специалистов и студентов ветеринарной медицины, рекомендованы к печати секцией инфекционной патологии животных отделения ветеринарной медицины РАСХН (пр. №1 от 15 марта 2005 года). – Самара СГСХА, 2005. – 104 с.

3. Патоморфологическая диагностика бактериальных инфекций поросят и телят / В.А. Салимов // Патологоанатомическая и гистологическая диагностика болезней млекопитающих животных, птиц и рыб: сб. методич. указан. и рекомен.; под ред. А.В. Жарова; М.И. Гулюкина, И.И. Барабанова, Ю.П. Жаровой. – М., 2008. – С. 164 – 178.

4. Патоморфологические особенности диагностики бактериальных болезней поросят и телят / В.А. Салимов. Монография. Самара: РИЦ СГСХА, 2010. – 252 с.: ил.

5. Факторные болезни животных и причины их возникновения / В.А. Салимов // Российский ветеринарный журнал (сельскохозяйственные животные), 2006. – № 2. – С.12-13.

6. Атлас. Патология и дифференциальная диагностика факторных болезней молодняка сельскохозяйственных животных / В.А. Салимов // Учебно-методическое пособие. – 2-е изд., перераб. – СПб. : Издательство «Лань», 2016. – 384 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

CHARACTERISTICS OF CHANGES IN ORGANS AND TISSUES IN CATTLE UNDER THE ASSOCIATIVE INFLUENCE OF VIRUSES, BACTERIA

Salimov V.A., Salimova O.S., Syromolot S.P.

Key words: *association, diagnosis, factorial disease, microflora, pathology, manifestation.*

The causes of the disease and the death of cattle in the farms of the western region of the Samara region have been studied. Autopsies of cattle corpses and animals forcibly killed for diagnostic purposes revealed signs of viral rhinotracheitis, parainfluenza, necrobacteriosis, intestinal-pulmonary form of pasteurellosis, escherichiosis. They developed as a result of systematic violations of technological processes of feeding and veterinary and sanitary rules for keeping animals, contributing to the activation of viruses in association with conditionally pathogenic microflora.

БЕЛКОВЫЙ ОБМЕН И ЕГО ОСОБЕННОСТИ В ОРГАНИЗМЕ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

*Токарчук Р.С., аспирант;
Дерхо А.О., студент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

Ключевые слова: *кровь, белки, свиньи, порода, возраст.*

Дана оценка изменчивости белков крови в условиях наиболее типичной комбинации возраста и породы у хряков-производителей в промышленных условиях. Установлено, что в промышленных условиях белковый спектр крови хряков-производителей, преимущественно, определяется возрастом, а не генетическими особенностями организма. Возрастная динамика общего белка характеризуется увеличением на 6,73-10,62% за счет прироста не столько альбуминов (на 3,56-4,90%) сколько глобулинов (на 10,35-13,82%), определяя изменение величины соотношения между альбуминами и глобулинами на 8,11-13,27%.

Введение. Метаболическая активность сывороточных белков сопряжена с их биологическими функциями и включает иммунологическую, противовоспалительную, коагуляционную, транспортную и т.д. роль [1]. Вариабельность их концентрации многофакторная, но в условиях физиологической нормы колеблется в гомеостатических границах [2, 3, 4].

Как известно белки крови идентифицируются в рамках альбуминовых и глобулиновых фракций, а их изменчивость в сыворотке крови предоставляет информацию и метаболическом статусе организма животных, включая и клетки внутренних органов [1, 5].

Большинство исследований белковых маркеров крови выполнены в условиях адаптационных процессов общего и частного характера [6]. Однако уровень белковых параметров обладает широкой вариабельностью, так как сопряжен с генетическими особенностями организма животных, определяющими направленность экспрессии белка в метаболически активных органах [7, 8, 9]. Поэтому возраст, порода, продуктивность влияют на экспрессию белков, участвующих в биохимических превращениях аминокислот, углеводов и липидов,

в синтезе ядерных, структурных и транспортных белков, то есть модулируют функции белков [10].

Целью настоящей работы явилась оценка изменчивости белков крови в условиях наиболее типичной комбинации возраста и породы у хряков-производителей в промышленных условиях.

Материалы и методы исследований. В работе использовались хряки-производители, принадлежащие ООО «Агрофирма Ариант». По генетическим (порода) и возрастным особенностям их разделили на группы (дюрки, йоркширы, ландрасы) и подгруппы (1-, 2- и 3-летние). Технология содержания и кормления животных регламентировалась нормативами Genesis.

Образцы крови использовали для получения сыворотки, в которой определяли основные белковые параметры (общий белок, альбумины, глобулины). По полученным результатам было рассчитано соотношение между альбуминами и глобулинами.

Результаты лабораторных исследований были представлены в виде среднего значения каждого параметра крови и его стандартного отклонения.

Результаты исследований и их обсуждение. Белковый пул кровисопряжен с интенсивностью клеточных процессов их метаболизма, а также клеточной локализацией белковых молекул [1].

Интегрирующим белковым параметром крови является концентрация общего белка, отражающая сумму всех протеинов в циркуляторном русле. Его уровень в крови хряков с возрастом достоверно увеличивался в разрезе каждой породы на 6,73-10,62% (рис. 1). Однако различия между породами не были статистически достоверными. Следовательно, по мере увеличения живой массы животных возрастает интенсивность белкового обмена и использование её субстратов в покрытии пластических и энергетических затрат организма.

Основной фракцией общего белка в кровотоке является альбумин, обладающий множественными физиологическими эффектами [1, 3], включая регуляцию коллоидно-осмотического давления, связывание и транспортировку различных веществ в крови, антиоксидантные свойства, модуляцию оксида азота и буферные возможности [2, 4]. Концентрация альбуминов с возрастом животных увеличивалась на 3,56-4,90% (рис. 2). Однако эти изменения не были статистически значимыми. Аналогичная зависимость выявлена и в отношении породы.

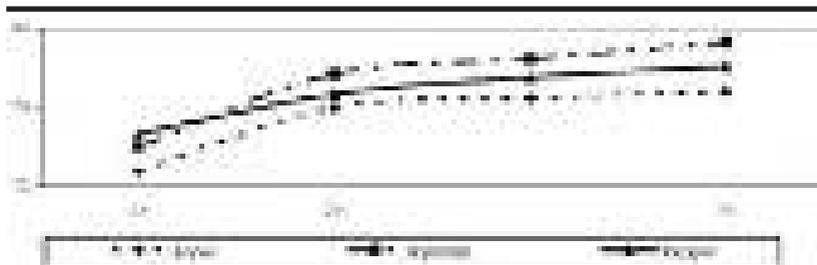


Рис. 1 – Общий белок (г/л) и его изменчивость у хряков разных пород и возраста



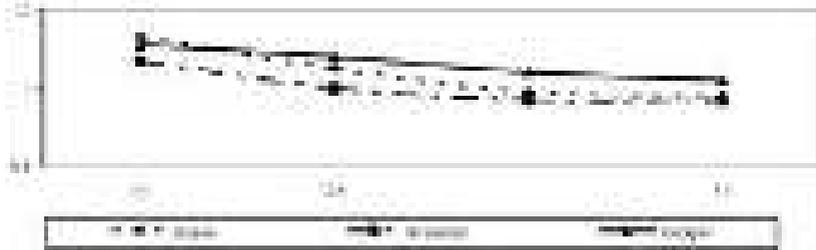
Рис. 2 – Альбумины (г/л) и их изменчивость у хряков разных пород и возраста

Возможно, что это связано с особой ролью альбуминов в процессах жизнедеятельности организма животных, а также ограниченной скоростью его синтеза в печени и катаболизма в клетках большинства органов [1, 6].



Рис. 3 – Глобулины (г/л) и его изменчивость у хряков разных пород и возраста

Второй по значимости белковой фракцией крови являются глобулины. В её состав входят транспортные и защитные белки крови [1, 2]. Уровень глобулинов имел статистически значимые возрастные различия в пределах 10,35-13,82%. Кроме этого порода йоркшир превосходила своих аналогов (дюрков и ландрасов) по величине данного параметра на 6,62-7,34%, определяя их более сильную приспособленность к промышленным условиям существования.



Рису. 4 – Соотношение между альбуминами (г/л) и глобулинами (г/д) у хряков разных пород и возраста

Поэтому такой параметр, как соотношение между альбуминами и глобулинами с возрастом уменьшался на 8,11-13,27%. Это было специфично для каждой породы и обусловлено преимущественным приростом белков глобулиновых фракций.

Закключение. В ходе работы установлено, что в промышленных условиях белковый спектр крови хряков-производителей, преимущественно, определяется возрастом, а не генетическими особенностями организма. Возрастная динамика общего белка в крови хряков характеризуется увеличением на 6,73-10,62% за счет прироста не столько альбуминов (на 3,56-4,90%) сколько глобулинов (на 10,35-13,82%), что инициирует снижение величины соотношения между альбуминами и глобулинами на 8,11-13,27%.

Библиографический список:

1. Серeda, Т.И. Характеристика белковых фракций сыворотки крови кур кросса «Ломанн-белый» и их связь с яичной продуктивностью / Т.И. Серeda, Л.М. Разумовская, М.А. Дерхо // Ветеринарный врач. – 2009. – № 6. – С. 67-69.

2. Харлап, С.Ю. Роль белков крови в реализации стресс-индуцирующего воздействия шуттелирования в организме цыплят / С.Ю. Харлап, М.А. Дерхо, О.Г. Лоретц // Аграрный вестник Урала. – 2016. – № 3 (145). – С. 66-71.

3. Дерхо, М.А. Зависимость мясной продуктивности бычков герефордской породы от белкового спектра крови / М.А. Дерхо, Н.В. Фомина, А.А. Нурбекова // Ветеринарный врач. – 2008. – № 3. – С. 41-43.

4. Середа, Т.И. Оценка роли аминотрансфераз в формировании продуктивности у кур-несушек / Т.И. Середа, М.А. Дерхо // Сельскохозяйственная биология. – 2014. – №2. – С. 72-77.

5. Davis, T.A. Postnatal ontogeny of skeletal muscle protein synthesis in pigs / T.A. Davis // J Anim Sci. – 2008. – Vol. 86(14). – P. 13-18.

6. Колесник Е.А., Дерхо М.А. О биофизических основах физиологических адаптаций раннего онтогенеза у теплокровных животных в модели организма бройлерных кур / Е.А. Колесник, М.А. Дерхо // Эколого-физиологические проблемы адаптации. материалы XVIII Всерос. симпозиума с межд. участием. Москва: РУДН, 2019. – С. 113-114.

7. Thyroid hormone role in metabolic status and economic beneficial feaiures formation in replacement gilts of different breeds / M.A. Derkho, S.A. Gritsenko, D.S.Vilver, T.I. Sereda, N.V. Fomina // Periodico Tchê Química. – 2019. – Vol. 16(31). – P. 471-483.

8. Смирнова, Е.В. Хозяйственно-полезные признаки и их взаимосвязь с параметрами крови у ремонтных свинок разных пород / Е.В. Смирнова, М.А. Дерхо, Н.В. Фомина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2020. – Т. 244. – № 4. – С. 174-182.

9. Джапаров, Е.К. Влияние генотипа свиней на изменчивость кортизола / Е.К. Джапаров, М.А. Дерхо // Проблемы ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарной экспертизы, биотехнологии и зоотехнии на современном этапе развития агропромышленного комплекса России: Материалы Межд. науч.-практ. конф. Троицк, 2019. – С. 106-109.

10. Колесник, Е.А. Сезонная динамика физиологических параметров крови и их связь с сохранностью бройлеров / Е.А. Колесник, М.А. Дерхо // Вестник ТГУ. – 2013. – № 368. – С. 186-188.

PROTEIN METABOLISM AND ITS FEATURES IN THE BODY OF BOARS-PRODUCERS

Tokarchuk R.S., Derkho A.O.

Keywords: *blood, proteins, pigs, breed, age.*

An assessment of the variability of blood proteins in the conditions of the most typical combination of age and breed in boars-producers in industrial conditions is given. It has been established that in industrial conditions, the protein spectrum of the blood of boar producers is mainly determined by age, and not by the genetic characteristics of the organism. The age dynamics of total protein is characterized by an increase of 6.73-10.62% due to an increase not so much in albumins (by 3.56-4.90%) as in globulins (by 10.35-13.82%), determining the change in the ratio between albumins and globulins by 8.11-13.27%.

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОПОЛИСА

*Туркин В.Н., кандидат технических наук;
Асташкин В.Н.
ФГБОУ ВО РГАТУ*

Ключевые слова: *пчеловодство, прополис, применение прополиса, лекарственные средства, фармацевтика.*

Статья посвящена вопросу широкого и разнообразного применения прополиса в разных областях медицины как лекарственного, бактерицидного, дезинфицирующего средства и препарата, а также представленного в качестве биологически активных добавок для профилактики и терапии многих заболеваний в виде различных мазей, настоек, капель и пр.

Введение. Прополис происходит от греческого слова «propolis» – то есть перед городом (polis-город). Пчелы регулируют прополисом отверстие летка (перед ульем), а так же заделывают им щели, стенки улья изнутри в бактерицидных целях.

Пчелы получают прополис при переработке почек деревьев, обогащая его своими ферментами. Прополисная штукатурка, выделяя из своих смол эфирные масла, создает в гнезде губительную атмосферу, в которой гибнут микроорганизмы и многие мелкие паразиты. Все зародыши микроорганизмов, оказавшиеся в улье, весьма эффективно блокируются ингибиторами роста [1, 2]. Используя прополис, пчелы уменьшают вход в улей через леток, полируют сотовые ячейки, служащие закромами для мёда, цветочной пыльцы и колыбельками для пчелиных личинок [2].

В настоящее время прополис заготавливают и обрабатывают до уровня качества в соответствии с ГОСТ 28886–2019 «Прополис. Технические условия», повышают чистоту и процент выхода прополиса из сырья [3].

Материалы и методы исследования. Материалы – научная литература и научные статьи, авторефераты по тематике исследований. Методы – аналитическая обработка данных, исследование отечественного опыта по тематике исследований.

О бактерицидных и дезинфицирующих свойствах прополиса люди знали с глубокой древности и использовали его для лечения различных заболеваний. Многие исследователи подтвердили разностороннее биологически активное действие прополиса [4, 5].

Прополис из различных географических зон и даже из одного улья отличается не только по окраске и аромату, но и по химическому составу, который зависит от видовых особенностей пчел, конструкции улья, растительности вокруг пасеки, природно-климатических условий, времени года и прочих факторов, что подтверждают ученые [1, 6].

Химический состав прополиса включает: воск (не более 25%); механические примеси (ульевой сор, хитиновые покровы пчел) с нерастворимыми частями (не более 25%); липиды; алифатические органические кислоты; углеводы; витамины; минеральные вещества; аминокислоты; эфирные масла и др. летучие соединения; смолы; смоляные кислоты; углеводороды алифатические и циклические (терпены: бисаболол, вален и др.); фенолы (ароматические вещества); мономерные фенольные соединения; полимерные фенольные соединения (дубильные вещества) и другие компоненты.

Прополис используют как БАД, так как он богат различными витаминами: А, группы В, С, Е, Р, которые обогащают пищу человека и активно влияют на процессы обмена в организме [7].

Считается, что пчелы генетически выбирают те растения, которые являются источником бактерицидных веществ для прополиса. В растениях флавоноиды находятся в виде гликозидов, а пчелы переводят их в свободную форму [5, 8].

Результаты исследований и их обсуждение. В народной медицине прополис используется для удаления мозолей (накладывают в виде лепешки в смеси с жиром на мозоль), при лечении ран и ожогов (в виде мази), для полосканий при воспалительных заболеваниях полости рта и горла (разведенный спиртовой раствор) и др. [9].

В лечебных целях препараты прополиса используют главным образом внутрь и наружно. Препараты прополиса для наружного применения, зарегистрированные и разрешенные к использованию в РФ: прополисная настойка; прополон (аэрозоль); пропомизоль (аэрозоль); ампровизоль (аэрозоль); пропоцеум (10% мазь). Кроме того, используются различные лекарственные формы, содержащие прополис: 10, 15, 20% мази; прополисная вода; настойки прополиса

различной концентрации; свечи с прополисом; проплизат – мазь из 10 или 20% спиртовой настойки прополиса; прополис в виде лепешек разных размеров и т.д.

Создаются и проходят испытания новые лекарственные формы и пищевые добавки, содержащие прополис. Большая работа в этом направлении проводится в НИИ пчеловодства (г. Рыбное, Рязанская область), где разработаны такие пищевые добавки, как: Апиток 2, Апиток 7 (мед, 2% маточного молочка и 1% прополиса), Тополек, Тополек 2, Тополек 3 (медс добавлением 1%, 3% или 5% густого экстракта прополиса). Все перечисленные препараты оказывают противовоспалительное, антимикробное, обезболивающие, дезодорирующие действие.

Прополис нашел широкое применение в традиционной медицине. Основное применение прополиса в хирургии – это лечение ран и ожогов [5, 10].

Для лечения заболеваний верхних дыхательных путей и легких прополис используется очень широко, что связано со способностью потенцировать действие антибиотиков. Препараты прополиса применяют внутрь и в виде ингаляций. Ингаляции назначают при острой респираторной вирусной инфекции, бронхитах, пневмонии; хотя они и не излечивают эти заболевания, но во многих случаях это приводит к значительному улучшению.

К настоящему времени имеется опыт применения препаратов прополиса для лечения язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, гастрита, колитов. Существует целый ряд методик лечения прополисом заболеваний желудочно-кишечного тракта [5, 11].

Препараты прополиса широко применяются при лечении экзем, нейродермитов, псориаза, гнойничковых заболеваний, простого герпеса и др.

В стоматологии прополис используют при заболеваниях пародонта, при альвеолитах после удаления зубов, и особенно широко – при воспалительных процессах слизистых оболочек. Кандидамикоз слизистых оболочек, афтозный стоматит – это распространенные заболевания, которые трудно поддаются лечению, часто рецидивируют. Препараты прополиса оказались достаточно эффективными в этих случаях [12].

Прополис широко используют не только в медицине, но и в косметологии, в частности в составе кремов, зубной пасты, мыла.

Так, зубная паста «Прополисная», обладающая противовирусным, противомикробным и противовоспалительным действием, закрывает каналы щетинок, делая их недоступными для микроорганизмов [12].

Однако на прополисе встречаются аллергические реакции, но не часто. Реакция может выражаться в появлении зуда, головной боли или отека. Не рекомендуется принимать внутрь за один день более 5 грамм прополиса – это количество прополиса, занимающего участок площадью примерно 2...3 кв. см. Так же людям с панкреатитом, болезнью желчевыводящих путей, печени требуется проконсультироваться с врачом для определения дозировок препаратов с прополисом.

Заключение. Таким образом, анализ источников и приведенные данные характеризуют прополис как очень ценный лечебный препарат и витаминный компонент в БАДах, обладающий широким спектром фармакологической активности, бактерицидности наряду с нетоксичностью. В связи с этим, его можно использовать как самостоятельное лечебное средство, а также в комплексе с другими биологически активными веществами и фармакологическими препаратами в терапии многих заболеваний в виде мазей, настоек, капель и пр. Однако не стоит забывать о противопоказаниях к применению прополиса.

Библиографический список:

1. Вахонина, Т.В., Вахонина, Е.А. Прополис: химический состав и свойства / Т.В. Вахонина, Е.А. Вахонина. – Рыбное: НИИП, 2006. – 48 с.
2. Еськов, Е.К. Микроклимат пчелиного жилища / Е.К. Еськов. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 190 с.
3. Туркин, В.Н. Линии обработки и брикетирования прополиса / В.Н. Туркин, В.В. Горшков // Сб.: Новации как стратегическое направление механизации и автоматизации сельского хозяйства: материалы всероссийской научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Анатолия Михайловича Лопатина (1939-2007). – Рязань: РГАТУ, 2021. – С. 194-197.
4. Вахонина, Т.В. Пчелиная аптека / Т.В. Вахонина. – С. Петербург: Лениздат, 1992. – 188 с.
5. Макаров, В.Г., Узбекова, Д.Г., Семенченко, М.В., Якушева, Е.Н., Романов, Б.К. Продукты пчеловодства: биологические и фармакологические свойства, клиническое применение. Избранные

лекции / В.Г. Макаров, Д.Г. Узбекова, М.В. Семенченко, Е.Н. Якушева, Б.К. Романов. – Рязань: Изд-во РГМУ, 2000. – 198 с.

6. Кривцов, Н.И., Лебедев, В.И. Получение и использование продуктов пчеловодства / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев. – М.: Нива России, 1993. – 285 с.

7. Туркин, В.Н. Витамины и витаминоподобные вещества в продуктах питания / В.Н. Туркин, Ю.Н. Пономарева // Сб.: Научные приоритеты в АПК: инновационные достижения, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции. – Рязань: РГАТУ, 2013. – С. 403-407.

8. Таранов, Г.Ф., Лебедев, В.И. Книга пчеловодства / Г.Ф. Таранов, В.И. Лебедев. – М.: Росагропромиздат, 1992. – 251 с.

9. Кузьмина, К.А. Продукты пчеловодства и здоровье / К.А. Кузьмина – Саранск: Изд-во Саратовского Университета, 1988. – 194 с.

10. Тихонов, Александр Иванович. Разработка технологии и исследование лекарственных форм с фенольными соединениями прополиса: автореф. дис. ... д-ра фармацевтических наук: 15.00.01 / А.И. Тихонов. -Харьков, 1983. – 50с.

11. Омаров, Ш.М. Апитерапия при заболеваниях желудочно-кишечного тракта / Ш.М. Омаров // Пчеловодство, 1995. – №12. – С. 16-18.

12. Синяков, А.Ф. Пчелиная аптека / А.Ф. Синяков. – М.: Физкультура и спорт, 1995. – 50 с.

ON THE APPLICATION OF PROPOLIS

Turkin V.N., Astashkin V.N.

Key words: *beekeeping, propolis, propolis application, medicines, pharmaceuticals.*

The article deals with the wide and varied use of propolis in various fields of medicine as a medicinal, bactericidal, disinfectant and preparation, as well as presented as biologically active supplements for the prevention and therapy of many diseases in the form of various ointments, tinctures, drops, etc.

**ИЗУЧЕНИЕ
АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ
КАНДИДАТНЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ
КУЛЬТУР *BACILLUS***

**Феоктистова Н.А., кандидат биологических наук, доцент;
Сульдина Е.В., ассистент;
Богданов И.И., кандидат ветеринарных наук, доцент,
тел. 8(8422) 55-95-47, feokna@yandex.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: бактерии, *Bacillus*, антибиотико-чувствительность, резистентность, антибиотики.

*В статье представлены результаты исследований по изучению антибиотикочувствительности кандидатных пробиотических культур бактерий рода *Bacillus*.*

В связи с адаптацией бактерий к антибиотикам и появлением резистентных форм микроорганизмов, усилением их патогенности и ухудшения экологической ситуации на фоне неконтролируемого применения антибиотиков становится очевидным, что необходимо разработать и внедрить в повседневную практику промышленного животноводства кормовые добавки на основе бактериальных штаммов, обладающих пробиотическими свойствами. Известно, что наиболее активными продуцентами бактериоцинов и иных, положительно влияющих на организм сельскохозяйственных животных, веществ являются бактерии рода *Bacillus*. Разработка нового отечественного пробиотического биопрепарата прогнозируемого действия на основе бактерий рода *Bacillus* для сельскохозяйственных животных, позволит повысить экономическую эффективность в животноводстве за счет снижения потерь молодняка при выращивании и последующем откорме, повышения усвояемости грубых кормов, профилактики инфекционных заболеваний за счет иммуномодулирующих свойств и как следствие повышение продуктивности сельскохозяйственных животных. [1-3].

Исходя из выше сказанного, целью данного исследования стало изучение антибиотикочувствительности бактериальных культур

рода *Bacillus* – кандидатов нового пробиотического биопрепарата для сельскохозяйственных животных.

Материалы и методы. В исследованиях был использован штамм бактерии *Bacillus coagulans* B-6668, *Bacillus coagulans* B-2270, *Bacillus coagulans* B-10468, *Bacillus coagulans* B-10473, *Bacillus coagulans* B.co.264, *Bacillus coagulans* B.co.20, *Bacillus coagulans* B.co.24, *Bacillus coagulans* B.co.80, *Bacillus coagulans* B.co.64, *Bacillus coagulans* B.co.48, *Bacillus coagulans* B.co.96.

Для работы использовали стандартный набор лабораторного оборудования и питательных сред.

Определение антибиотикочувствительности бактерий проводили методом диффузии в агар, используя стандартные диски с антибиотиками.

Результаты исследований. Чувствительность выделенных бактерий к антибиотикам изучали методом диффузии дисков пропитанных антибиотиками в мясопептонный агар. Для этого из суточной бульонной культуры (3-4 капли) делали газон на чашке с агаром, при этом нанесенную культуру стерильным шпателем распределяли равномерно по поверхности среды. Затем на эти чашки пинцетом распределяли диски с антибиотиками (рис. 1) по 6 штук на одну чашку. Через 24 часа после культивирования в термостате (35°C) измеряли штангенциркулем с точностью до 1мм диаметр зоны отсутствия роста микроорганизмов (рис. 2). Данные изложены в таблице 1.

В результате изучения антибиотикочувствительности выделенных бактерий и референс-штаммов мы установили, что тобрамицин оказывает



Рис. 1– Флаконы с дисками пропитанными антибиотиками

Ветеринарные и биологические науки

Таблица 1 – Определение антибиотикочувствительности культур

Название исследуемого агента	Ампициллин (АМП)	Бензилпенициллин (ПЕН)	Гентамицин (ГЕН)	Левомецетин (ЛЕВ)	Линкомицин (ЛИН)	Оксациллин (ОКС)	Тетрациклин (ТЕТ)	Тобрамицин(ТОБ)	Цефазолин (ЦЗ)	Цефалексин (ЦФЛ)	Цефотаксим (ЦТК)	Эритромицин (ЭРИ)
Bacillus coagulans B-6668	18	10	25	24	17	28	21	28	6	33	35	14
Bacillus coagulans B-2270	14	15	21	27	14	15	24	12	15	17	30	9
Bacillus coagulans B-10468	11	9	24	21	21	14	19	24	8	31	19	17
Bacillus coagulans B-10473	19	16	17	25	14	14	16	23	10	29	18	8
Bacillus coagulans B.co.264	10	11	14	22	18	17	15	27	12	22	25	11
Bacillus coagulans B.co.20	-	-	21	-	-	-	14	22	-	19	2	8
Bacillus coagulans B.co.24	-	-	36	20	-	-	18	28	-	23	30	11
Bacillus coagulans B.co.80	-	-	16	18	14	-	10	16	-	34	10	28
Bacillus coagulans B.co.64	-	-	13	-	-	-	19	16	-	20	28	-
Bacillus coagulans B.co.48	23	22	16	-	-	18	-	12	-	-	-	-
Bacillus coagulans B.co.96	19	8	19	30	20	8	-	16	11	18	21	12



Рис. 2 – Изучение антибиотикочувствительности *Bacillus coagulans*

губительное действие на все культуры, из остальных антибиотиков наиболее активное воздействие на бактерии оказали гентамицин и тетрациклин.

Выводы. Полученные данные исследования антибиотикочувствительности кандидатных бактериальных культур *Bacillus coagulans* позволило установить, что бактерии *Bacillus coagulans* В-6668, *Bacillus coagulans* В-2270, *Bacillus coagulans* В-10468, *Bacillus coagulans* В-10473, *Bacillus coagulans* В.со.264, *Bacillus coagulans* В.со.44, *Bacillus coagulans* В.со.20, *Bacillus coagulans* В.со.24, *Bacillus coagulans* В.со.80, *Bacillus coagulans* В.со.64, *Bacillus coagulans* В.со.48, *Bacillus coagulans* В.со.96. не устойчивы к тобрамицину, цефалексину, цефотаксиму, гентамицину и тетрациклину.

Исследование выполнено при поддержке Программы развития Саратовского государственного университета генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова (Приоритет-2030).

Библиографический список:

1. Тараканов, Б.В. Аминокислоты и регулирование микробиологических процессов в рубце жвачных животных/ Проблемы кормления сельскохозяйственных животных в современных условиях развития животноводства /Б.В. Тараканов. – Дубровицы, 2003. – С. 108.
2. Белооков, А.А. Влияние ЭМ-препаратов на рост и развитие телят / А. Белооков // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. – № 5. – С. 20-21.

З.Белооков, А.А. Рост и удойные качества телочек герефордской породы под влиянием микробиологических препаратов / А. А. Белооков // Изв. Оренбургской гос. аграр. ун-та. – 2009. – № 3 (23). – С. 64-66.

STUDYING THE ANTIBIOTIC SENSITIVITY OF CANDIDATE BACILLUS BACTERIAL CULTURES

Feoktistova N.A., Suldina E.V., Bogdanov I.I.

Keywords: *bacteria, Bacillus, antibiotic sensitivity, resistance, antibiotics.*

The article presents the results of studies on the antibiotic sensitivity of candidate probiotic cultures of bacteria of the genus Bacillus.

УДК: 619:616.995

ВОЛЬФАРТИОЗ ОВЕЦ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ В ХОЗЯЙСТВАХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Финагеев Е.Ю., кандидат ветеринарных наук, ассистент;
Кузнецова Т.Ш., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Ключевые слова: *овцы, вольфартиоз, лечение, профилактика.*

В статье представлены данные о распространении и лечении вольфартиоза овец в двух хозяйствах Ростовской области. Всего обследовали 319 голов, из них овец, пораженных вольфартиозом было в Дубовском районе 4,6% животных, а в Миллеровском – 3,2%. Лечение больных животных проводили с использованием препарата Вольфазол, обладающего инсектицидным, бактериостатическим, кератолитическим и противовоспалительным действием.

Введение. Одной из первых отраслей животноводства, с помощью которой человек благополучно существовал на протяжении веков было – овцеводство. Бескрайние степи, изменчивый суровый климат на большей части территории России, исторически определили ее как страну с огромным поголовьем мелкого рогатого скота. Мясная и шерстная продукция овцеводства является источником сырья для обеспечения продовольственной безопасности страны [1, 2]. Однако в пастбищный период, наблюдается большой процент различных травм мягких тканей у животных, что ухудшает экономические показатели отрасли. При отсутствии своевременного лечения случайных ран кожного покрова, происходит их инфицирование, наблюдаются различные осложнения, в том числе такое опасное заболевание как Вольфартиоз [1, 3].

Вольфартиоз – это миаз животных, вызываемый личинками вольфартовой мухи (*Wohlfahrtia magnifica*) из семейства Sarcophagidae. В стадии имаго вольфартовы мухи имеют дымчатый цвет тела и питаются цветочным нектаром, падевым медом и пр. В отличие от других двукрылых насекомых самки не откладывают яйца, а производят личинок, которые являются облигатными паразитами.

Самки вольфартовой мухи отрождают личинок на раны, слизистые, мацерирующие участки кожи животных. Личинки внедряются в область поражения или слизистую поверхность, выделяют ферменты и питаются тканями животного, расширяя область поражения. Они прогрызают ходы в живых тканях, повреждают сосуды, что приводит к кровотечениям. Через две линьки (3-8 суток) завершается личиночная стадия, личинки выходят наружу, падают на землю, зарываются в неё и окукливаются. Фаза куколки продолжается 9–24 суток и заканчивается формированием имаго. В южных районах за летний период успевают смениться до семи генераций вольфартовой мухи [2, 4].

По данным авторов [3] взрослые особи имеют более высокий риск заражения вольфартиозом по сравнению с молодняком. Было выявлено, что самцы всех возрастов более подвержены заболеванию, чем самки. К факторам риска можно отнести жаркое время года, плохие условия содержания животных, а также регион.

Внедряясь в ткани, личинки вызывают зуд и болезненность у животного, которое проявляет признаки беспокойства. Данная патология может приводить к тяжелому течению болезни, в результате снижаются привесы у животных, падает молочная продуктивность, что влияет на сохранность молодняка. В случае высокой интенсивности инвазии овцы могут погибнуть [5]. Поэтому исследования, направленные на разработку и оценку способов лечения овец, мер профилактики вольфартиоза является актуальным направлением ветеринарной медицины, а проведение диспансеризации и своевременное лечение животных является залогом успешного получения продукции овцеводства [1, 2, 3].

Материалы и методы. Объектом исследования были овцы двух хозяйств Ростовской области. В 2022 году нами была проведена диспансеризация поголовья овец. В пастбищный период ветеринарному осмотру было подвергнуто 319 животных всех возвратов с целью выявления вольфартиоза. Лечение больных животных проводили с использованием препарата Вольфазоль (Россия) согласно инструкции.

Результаты и их обсуждение. В хозяйстве Дубовского района нами было обследовано 195 голов (рисунок 1) при этом было выявлено 9 животных с клиническим проявлением вольфартиоза. В хозяйстве Миллеровского района было подвергнуто диспансеризации 125 животных (рисунок 2), в результате у 4 животных были обнаружены поражения кожного покрова в которых находились личинки паразита.



Рис. 1 – Поголовье овец в хозяйстве Дубовского района



Рис. 2 – Поголовье овец в хозяйстве Миллеровского района

Полученные результаты диспансеризации овец обоих районов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты диспансеризации овец в обследованных хозяйствах Ростовской области

Дубовский район			Миллеровский район		
Обследовано животных	Выявлено больных		Обследовано животных	Выявлено больных	
	голов	%		голов	%
194	9	4,6	125	4	3,2

Согласно полученным данным, в Дубовском районе овцы, больные вольфартиозом составили 4,6 %, а в Миллеровском – 3,2 %. Вольфартиозные поражения были локализованы в области наружных половых органов, на вымени и других участках тела животных.

Лечение овец заключалось в обработке патологического очага препаратом Вольфазоль, обладающего инсектицидным, антисептическим и заживляющим действием за счёт входящих в состав веществ (хлорофос, эритромицин, этилацетат, деготь березовый, пленкообразующий компонент и растворитель). Хлорофос обладает высокой эффективностью против личинок вольфартовой мухи. Эритромицин оказывает выраженное антибактериальное действие, препятствует развитию в ране инфекционного процесса. Этилацетат обладает инсектицидным

действием, а деготь березовый – противовоспалительным свойством, улучшает кровоснабжение тканей, умеренно раздражает нервные окончания, тем самым стимулирует регенерацию эпидермиса поврежденной кожи. Пленкообразующий компонент формирует на поверхности кожи прозрачную пленку и ограничивает проникновение новых личинок. Аэрозольную пену наносили на инвазированные вольфартовой мухой раны, не расчищая их и не извлекая личинок (рисунки 3, 4). Обработку очага проводили однократно, а медленно гранулирующие дефекты – двукратно с интервалом двое суток.



Рис. 3 – Обработка вымени у овцы



Рис. 4 – Обработка нижней части свода вульвы у овцы

Полученные результаты сведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты лечения овец препаратом Вольфазоль в двух хозяйствах Ростовской области.

Дубовский район			Миллеровский район		
Больных животных	Сроки заживления	Выздоровление	Больных животных	Сроки заживления	Выздоровление
голов	суток	%	голов	суток	%
9	7 ± 2	100	4	7 ± 2	100

Как видно из таблицы 2, в результате применения аэрозольной формы препарата Вольфазоль заживление патологического очага происходило у всех животных с вольфартиозом в течение 7 ± 2 суток в зависимости от площади и состояния поверхности.

Выводы. Таким образом, проведенное лечение овец, больных вольфартиозом с применением аэрозольной формы препарата Вольфазоль, было успешным как в Дубовском, так и Миллеровском районе Ростовской области. Данный способ лечения показал высокую терапевтическую и экономическую эффективность, что дает возможность повысить сохранность поголовья овец.

Библиографический список:

1. Веселкин, Г.А. Распространение и некоторые биологические особенности возбудителя вольфартиоза животных / Г.А. Веселкин, Н.Е. Косминков, Н.И. Римиханов, Т.С. Елизарова // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2014. - №1. - с. 43-45.

2. Четвертнов, В.И. Терапия овец при вольфартиозе / В.И. Четвертнов // Сельскохозяйственный журнал. - 2020. - №2(13). - с. 66-70

3. Remesar, S. Traumatic myiasis by *Wohlfahrtia magnifica* in sheep flocks from southeastern Spain: prevalence and risk factors / S. Remesar, J.L. Otero, R. Panadero, P. Díez-Baños, Díaz P, D. García-Díos, N. Martínez-Calabuig, M.P. Morrondo, F. Alonso, C. López // *Med Vet Entomol.* - 2022. - Mar;36(1):30-37.

4. Carnevali, F. A formulation of neem and hypericum oily extract for the treatment of the wound myiasis by *Wohlfahrtia magnifica* in domestic animals / F. Carnevali, D. Franchini, D. Otranto, A. Giangaspero, A. Di Bello, S. Ciccarelli, K. Szpila, C. Valastro, AS. van der Esch // *Parasitol Res.* - 2019. - Aug;118(8):2361-2367.

5. Jia, Z Genomic insights into evolution and control of *Wohlfahrtia magnifica*, a widely distributed myiasis-causing fly of warm-blooded vertebrates / Z. Jia, S. Hasi, C. Vogl, P.A. Burger // *Mol Ecol Resour.* - 2022.- Oct;22(7):2744-2757.

WOLFARTHIOSIS OF SHEEP, DISTRIBUTION AND METHOD OF TREATMENT IN THE FARMS OF THE ROSTOV REGION

Finageev E. Yu., Kuznetsova T.Sh.

Keywords: *sheep, wolfarthiosis, treatment, prevention.*

The article presents data on the spread and treatment of wolfarthiosis of sheep in two farms of the Rostov region. A total of 319 heads were examined, of which 4.6% of sheep affected by wolfarthiosis were in the Dubovsky district, and 3.2% in the Millerovsky district. Treatment of sick animals was carried out using the drug Wolfazol, which has insecticidal, bacteriostatic, keratolytic and anti-inflammatory effects.

**СЛУЧАЙ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГУСЯТ,
ПРОТЕКАЮЩЕГО С КЛИНИКО-
МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТИНОЙ
ВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА**

*Ханхасыков С.П., доктор ветеринарных наук, доцент;
Токарь В.В., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова*

***Ключевые слова:** гусята, вирусный энтерит, клиника, морфологические изменения.*

При вскрытии трупов гусят, павших в возрасте от 15 до 20 дней, установлены морфологические изменения, позволившие, с учетом анамнестических и клинических данных, предположить заболевание птицы вирусным энтеритом.

Введение. Для эффективного ведения птицеводства, являющегося перспективным источником мяса, необходимо увеличение выхода молодняка птицы, обеспечение его благополучного роста и развития [1]. При этом его увеличение может стать причиной возникновения «новых» болезней [2, 3, 4].

Необходимо учитывать, что в ряде стран, имеющих общую с Россией границу, либо являющихся ее торговыми партнерами, регистрируют вспышки инфекционных болезней (в том числе и вирусного энтерита) птиц, что не исключает вероятность их проникновения на территорию нашей страны [5]. Поэтому актуальным остаются вопросы быстрой и точной их диагностики [6, 7].

К числу опасных болезней гусей относят вирусный энтерит (болезнь Держи, инфекционный гепатит гусей, гепатонепрфитный асцит гусей) – острое инфекционное заболевание молодняка, характеризующееся поражением мышечного желудка и кишечника, а так же дистрофическими изменениями в мышцах. Падеж птицы может достигать 100 % [8].

Впервые болезнь отмечена в ФРГ в 1965 году. На территории СССР заболевание впервые зарегистрировано в 1966 году. К настоящему времени вирусный энтерит распространен во многих странах Европы,

в США, Китае, Израиле, России и Украине. Заболевание в основном регистрируют в условиях промышленного птицеводства, однако отмечены его спорадические случаи в частных подворьях на различных территориях России [9, 10].

Установлено, что заболевание протекает в трех клинических формах:

– *острая форма* наблюдается у гусят в возрасте от 6 до 10 дней. Проявляется потерей массы и водянистой диареей, смертность составляет от 60 до 100%. Птица, как правило, умирает в течение 5 дней после появления болезни;

– *подострая форма* – регистрируется чаще у утят в возрасте до 3 недель, наблюдают резкое отставание в росте и развитии. Начало болезни характеризуется диспепсией, угнетением, потерей аппетита. Птица худеет, испытывает большую жажду, покидает стадо. Выздоровление молодняка наступает в 70-80% случаев.

– *латентная форма* регистрируют в возрасте 7 недель. Клинически проявляется резким снижением аппетита, явлениями энтерита, остановкой роста, потерей массы у 10-15% поголовья. У 20-30% птиц наблюдают полную потерю перьев. Летальность колеблется от 2 до 10-13% [8, 9, 10].

Материал и методы исследования. Материалом исследования послужили 7 трупов гусят в возрасте от 15 до 20 дней, поступивших для диагностического вскрытия из фермерского хозяйства, специализирующегося на разведении птицы, в том числе гусей.

Вскрытие трупов птиц проводили согласно общепринятым методикам [11]. Заболевание дифференцировали, используя «Атлас: Патоморфология и диагностика болезней птиц» [12], и «Иллюстрированный Атлас болезней птиц» [13].

Результаты исследований. При сборе анамнеза установлено, что во всех клинических случаях заболевание регистрировалось у гусят в возрасте от 15 до 20 дней.

Со слов владельца наблюдалось прогрессирующее угнетение и сонливость, нарушение координации движений, отказ от корма и воды. Пушок был взъерошен и тусклый. У всех гусят наблюдался жидкий, с примесью фибрина помет. У двух из них имелись незначительные примеси кровянистых масс. На этом фоне отмечалось прогрессирующее снижение живого веса. Длительность клинической стадии болезни варьировала от 3 до 5 дней и во всех случаях закончилась летальным исходом.

Наружным осмотром при патологоанатомическом исследовании установлены признаки, характерны для истощения и обезвоживания.

При вскрытии, во всех случаях, установлен катарально-геморрагический энтероколит, сопровождавшийся геморрагическим диатезом и кровоизлияниями. В подвздошной кишке находили образования в виде состоящих из свернувшегося фибрина трубок или тяжей. Следует отметить, что их размер зависел от длительности болезни (чем она дольше, тем больше размер). При надавливании на кишечник такие образования легко перемещаются. Кутикула мышечного желудка легко отслаивается, слизистая покрасневшая. Печень имела светло-желтую окраску и дрябловатую консистенцию.

Во всех случаях причиной смерти служил катаральный, геморрагический энтероколит.

Заключение. На основании клинических признаков и результатов патологоанатомического исследования можно предположить заболевание птицы острой формой вирусного энтерита гусей.

Библиографический список:

1. Трефилов, Б. Б. Парвовирусная инфекция гусей / Б. Б. Трефилов, Н. В. Никитина, Л. И. Явдошак // Санкт-Петербург: ООО «РК Агат»: Любавич, 2013. – 80 с.

2. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц / Под ред. Б. У. Кэлнека, Х. Дж. Барнса, Ч. У. Бизрда, Л. Р. Макдугалда, И. М. Сэйфа. – в 3 ч. – 10-е изд., пер. с англ. – М.: Аквариум-Принт, 2011. – 1232 с.:ил. – ISBN: 978-5-4238-0080-2.

3. Джавадов, Э. Д. Текущая эпизоотическая ситуация по болезням птиц в Российской Федерации / Э. Д. Джавадов // Птица и ее переработка: проблемы, опыт, решения. Ветеринария и зоогиена: дайджест. – Вып. 15 (231). – Ржавки: ВНИИПП, 2014. – С. 3-5.

4. Джавадов, Э. Д. Диагностика и профилактика новых инфекционных болезней птиц / Э. Д. Джавадов // Farm Animals, 2013. – № 2 (3). – С. 69-75.

5. Гоголадзе, Д. Т. Промышленное птицеводство России – реалии и возможные угрозы / Д. Т. Гоголадзе, П. Ю. Котляр, Н. Ю. Серова // Птица и птицепродукты. – 2015. – № 4. – С. 8-10.

6. Хохлачев, О.Ф. Оперативная и точная диагностика инфекционных болезней птиц путь к эпизоотической стабильности и финансовому

успеху птицеводства / О. Ф. Хохлачев // Новые подходы к решению актуальных ветеринарно-санитарных и зоотехнических проблем в птицеводстве на современном этапе: материалы Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2011. С. 24-26.

7. Peter W. Parvovirusinfection bei Gänsen / W. Peter // Mh. Vet.-Med. – 1985. – Jg. 40. – Н. 19. – Р. 63-68.

8. Юрко, П. С. Вирусный энтерит гусей. Дифференциальная диагностика и специфическая профилактика / П. С. Юрко, Р. А. Кулибаба // Животноводство и ветеринарная медицина, 2011. – С. 1-5.

9. Инфекционные болезни, выявляемые при выращивании и переработке птицы / И. Г. Серегин, Е. С. Баранович, Т. В. Курмакаева, М. Л. Гусарова // БИО, 2019. – № 6(225). – С. 14-17.

10. Хлып, Д. Н. Парвовирусная инфекция гусей / Д. Н. Хлып // БИО. – 2020. – № 12(243). – С. 12-15.

11. Патологоанатомическая диагностика болезней птиц / Под ред. В.П.Шишкова. М.: Колос, 1978. – 439 с.

12. Ибрагимов, А. А. Атлас. Патоморфология и диагностика болезней птиц / А. А. Ибрагимов. – М.: Колос, 2007. – 120 с.

13. Иллюстрированный Атлас болезней птиц / ред: Б. Ф. Бессарабов, С. Ю. Садчиков – М.: Ид. «Медол», 2006 – 241 с.

A CASE OF GOSE DISEASE WITH A CLINICAL AND MORPHOLOGICAL PICTURE OF VIRAL ENTERITIS

Khankhasykov S.P., Tokar V.V.

Key words: *goslings, viral enteritis, morphological changes.*

Brief abstract: Autopsy of the bodies of goslings who died at the age of 15 to 20 days established morphological changes, which, based on the anamnestic data, suggested that the bird was infected with viral enteritis.

UDK 595.754

BUGS (HETEROPTERA) SPECIES DISTRIBUTED IN THE DESERT AREAS OF UZBEKISTAN

*Musaev D.M., (PhD), Institute of Zoology of the Academy
of Sciences of the Republic of Uzbekistan;*

*Mirzaeva G.S., (DSc), Institute of Zoology of the Academy
of Sciences of the Republic of Uzbekistan;*

*Khudoyberdieva M.O., PhD student, Research Institute
of Plant Quarantine and Protection*

Key words: *Miridae, family, species, Rhopalidae, Geocoridae, Rhyparochromidae.*

This article informs the results of the study of bugs common in the arid territories of Uzbekistan. According to the results of the study, it was determined that the bugs of deserts and semi-deserts belong to 9 families, 30 genera and 48 species.

Introduction. A desert is a biotic type of permanently dry and hot climate that does not allow good development of flora and fauna. Land occupies more than 20% of the land area. The plant species of the desert are unique. Deserts depend on the structure of the earth's surface, the composition of the soil, and the amount of irrigation. There are also similarities in the distribution of desert plants on different continents; everywhere, the vegetation is sparse, there are few species, the same plants grow in large areas. Inland deserts of temperate regions are rich in sclerophyllous plants, including deciduous shrubs. Among them, ephemera and ephemeroids occupy an important place. The flora of sandy deserts is relatively rich, while the flora of sandy deserts is sparse. The plant does not grow at all in deserts covered with salt. The flora of subtropical deserts is very rich. Small acacias and eucalyptus trees grow in these lands, and salt marshes are found in the gravel-mixed limestone deserts. Deciduous trees in the river valleys of the deserts of the temperate regions of Asia – orange, poplar, willow, juniper, evergreen plants of palm and willow trees grow in the river valleys of the subtropical and tropical regions.

Semi-desert landscape is located between deserts and steppes and savannas in the temperate, subtropical and tropical regions of the northern and southern hemispheres. The climate is dry. In most of the semi-desert zones, the

air track is 0-10° in winter and 25-25° in summer. Possible evaporation is 3-6 times more than precipitation (no more than 300 mm); The river is very low, usually seasonal. The soil is light chestnut color, brown, gray, low humus (2-4%), there is a lot of saline land. The vegetation consists of wormwood, sedges, grass-forming conifers, and low stunted shrubs adapted to the lack of irrigation. A large part of the semi desert zones is used for cattle ranching, and most of it has been developed and turned into land for growing grain and other crops. In Uzbekistan, foothills and hilly heights belong to the semi-desert region [6].

Material and methodology. The samples of semi-hardwing insects distributed in Uzbekistan were collected on the basis of appropriate entomological methods. Collection of basic biomaterials was carried out using various entomological traps. The taxonomic status of the collected kandalas, the study of inter-landscape distribution, carried out with the help of relevant scientific sources of [1-5].

In this year's season, we conducted research to study the species of kandola distributed in the desert and semi desert areas of Kyzilkom, Termiz of Surkhandarya region, Nishon of Kashkadarya region, Kyziltepa of Navoi region, Yozyovon of Fergana region, Pop districts of Namangan region of Uzbekistan.

Result and discussion. As a result of our research, it was found that 48 species of kandalas belonging to 9 families and 30 genera are distributed in the desert and barren areas where we conducted research.

- Anthocoridae family (2 species) – *Orius niger*, *Prostemma sanguineum*.
- Nabidae family (2 species) – *Nabis ferus*, *Nabis (Nabis) rugosus*.
- Miridae family (26 species) – *Deraeocoris punctulatus*, *Deraeocoris serenus*, *Creontiades pallidus*, *Lygus pratensis*, *Lygus gemellatus*, *Phytocoris kyzylkumi*, *Phytocoris turkestanicus*, *Notostira elongata*, *Stenodema calcarata*, *Stenodema turanica*, *Trigonotylus ruficornis*, *Orthotylus flavosparsus*, *Atomoscelis onusta*, *Plagiognathus bipunctatus*, *Campylomma verbasci*, *Campylomma diversicornis*, *Psallus anticus*, *Coranus aegyptius*, *Coranus subapterus*, *Reduvius ciliatus*, *Reduvius disciger*, *Reduvius fedtschenkianus*, *Reduvius personatus*, *Reduvius testaceus*, *Oncocephalus brachymerus*, *Oncocephalus termezanus*.
- Rhopalidae family (1 species) – *Chorosoma schillingi*.
- Geocoridae family (1 species) – *Geocoris fedtschenkoi*.
- Rhyparochromidae family (15 species) – *Emblethis griseus*, *Emblethis verbasci*, *Emblethis ciliatus*, *Emblethis denticollis*, *Aelia furcula*, *Brachynema*

germari, *Dolycoris baccarum*, *Dolycoris penicillatus*, *Desertomenida albula*, *Apodiphus integriceps*, *Nezara viridula*, *Eurydema oleracea*, *Eurydema ornata*, *Tarisa elevata*, *Tarisa virescens*.

Family Scutelleridae (1 species) – *Eurygaster integriceps* (Fig. 1).

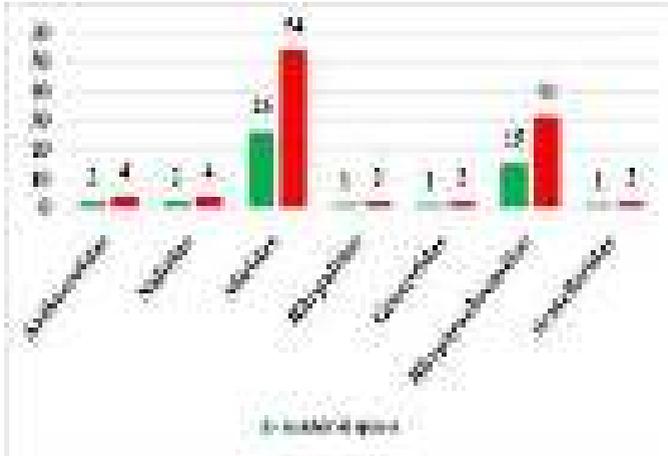


Fig. 1 – Distribution of kandala species in the desert regions of Uzbekistan by family

Conclusion. As it can be seen from the given data, the Miridae family (26 species, 54%), followed by the Rhyparochromidae family (15 species, 31%) had the largest number of species in the desert and semi desert regions of Uzbekistan. It was observed that representatives of other families are significantly less common.

Used literature:

1. Есенбекова П.А. Полужесткокрылых (Heteroptera) Казакистана. – Алматы, 2013. – 349 с.
2. Кержнер И.М., Муминов Н.Н. О некоторых малоизвестных клопах-слепняках (Heteroptera, Miridae) из Средней Азии // Изв. Отд. биол. наук АН Тад ССР. –Таджикистан, 1964, – № 2, – С.18.
3. Кириченко А.Н. Настоящие полужесткокрылые Европейской части СССР. М. Л., Изд – во АН СССР. – Масква, 1951. – 423 с.

4. Linnavuori R. E. 1997b: Taxonomic studies on the Miridae (Heteroptera) of Africa and the Middle East // Acta Universitatis Carolinae Biologica 40. – Iran, 1997. – P.321-350.

5. Schuh RT, Slater JA. True bugs of the world (Hemiptera: Heteroptera): classification and natural history. –New York, 1995. – 336 pp.

6. <https://qomus.info/>.

ВИДЫ ЖУКОВ (НЕТЕРОПТЕРА), РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ПУСТЫНЯХ УЗБЕКИСТАНА

Мусаев Д.М., Мирзаева Г.С., Худойбердиева М.О.

Ключевые слова: *Miridas*, семейство, виды, *Rhopalidae*, *Geocoridae*, *Rhyarochromidae*.

В данной статье представлена информация о результатах изучения насекомых, распространенных в засушливых районах Узбекистана. По результатам исследований установлено, что насекомые пустынь и полупустынь относятся к 9 семействам, 30 родам и 48 видам.

UDK 595.754

MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR-GENETIC IDENTIFICATION OF THE SPECIES HALYOMORPHA HALYS (HETEROPTERA: PENTATOMIDAE)

Khudoyberdieva M.O., basic doctoral student, Research Institute of Plant Quarantine and Protection; Mirzaeva G.S., (DSc), Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

Key words: *Halyomorpha halys*, Pentatomidae, primer, DNA, molecular-genetic identification.

This article provides information on the morphological characteristics of Halyomorpha halys and the molecular genetic identification of the species. Nucleotides in the COI region of H. halys mDNA were studied based on the data obtained as a result of morphological studies.

Introduction. The brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Stål) (Hemiptera: Pentatomidae), is an important pest native to Asia (China, Japan, Korea, and Taiwan [9, 10]. Starting from the mid 1990 s, *H. halys* dispersed from Asia to the USA [18] and several European countries [5, 9] and South America [12]. In Italy, since the discovery of an established population in 2012 [13], *H. halys* has spread to different regions and is now distributed all over the country [14] becoming a major pest in fruit orchards [5].

The brown marmorated stink bug *H. halys* (Stål) (Hemiptera: Pentatomidae) is a global invasive pest with a wide host range, which includes over 170 plant species. Native to eastern Asia, this bug has become a notorious pest to growers in many parts of the world [7], being economically important especially in fruit and vegetable-growing regions [9].

The species *H. halys* was identified for the first time in the botanical garden of the southern region of Uzbekistan Surkhondarya and the city of Tashkent.

The purpose of the research. The purpose of this research work is the morphological and molecular-genetic analysis of the species *H. halys* belonging to the genus *Halyomorpha* G. Mayr, 1864.

Material and methodology. *H. halys* species belonging to the genus *Halyomorpha* were collected in 2022 in the botanical garden of Surkhondarya,

southern region of Uzbekistan, and the city of Tashkent. A collection of collected entomological materials was prepared in the Entomological Laboratory of the Zoological Institute of the Russian Federation. Material collection and collection preparation were carried out according to generally accepted methods for insects [1-3, 8]. Clarification of the type was carried out according to the works of Callot [6, 15] and Neymorovets [4]. The systematic position of the species is given according to the catalog of Palaearctic semi-rigid birds [11, 12, 16, 17].

The CTAB-PVP method was used to extract DNA from *H. halys* species belonging to the genus *Halyomorpha* [2].

LepF1 forward (att caa cca atc ata aag ata ttgg) and LepR1 reverse (taa act tct gga tgt cca aaa aat ca) primers, which are widely used in the study of nucleotides in the COI region of broad mitochondrial DNA (mDNA) in insect species identification by polymerase chain reaction (PCR) extracted using [8].

When preparing Master-mix for PCR, Water (distilled) – 7.1 µl, 10x PCR buffer – 1 µl, dNTP -0.2 µl, primers – 0.5 µl, Taq polymerase – 0.2 µl=10 mkl is prepared.

Polymerase chain reaction from isolated DNA samples was performed using an automatic programmable amplifier (PR-96E) in the following mod.

Amplification of DNA fragments was carried out in a thermocycler for 35 cycles. PCR was carried out according to the following scheme: 1 – step – denaturation of DNA at 95°C for 2 minutes, 2 – step – denaturation of DNA at 93°C for 20 seconds, 3 – step – binding of primers to DNA at 52°C for 45 seconds, step 4 – elongation at 72°C for 2 minutes, step 5 – chain elongation at 72°C for 10 minutes. From the second to the fourth step, the process was repeated up to 35 times in a loop form.

Analysis of the received nucleotide sequence was carried out using Bioedit, Clustal W and DNASTar™ special computer software.

Result and discussion. Morphology: The body of the mamar kandala (*Halyomorpha halys*) is oval in shape, and its average size is 12-17 mm. The back is dark brown with many small black spots. The belly is light cream color, the head has four corners, the mustache consists of 5 joints, and it is characterized by the presence of white spots. On the two front sides of the shoulder, there are small bumps in light color.

The legs are brown, on the back of the abdomen, on both sides of the wings, black spots are visible on each segment. The tip of the wings is transparent, there are eins with black spots (Fig. 1).



**Fig. 1 – Morphological view of *Halyomorpha halys* species.
Footprint: a-general appearance, b-abdomen, c-whiskers,
d-bars, e- wings with black spots on each segment, f- veins
with black spots on the wings.**

Based on the results of molecular genetic research (sequence chromatography) on the *H. halys* species, nucleotides with a length of 658 base pairs were extracted from the COI region of the *H. halys* mDNA species, and for a comparative study of this species, the International Center for Biotechnological Genes (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>) type *H. halys* (Accession number: MG165282) was used (Fig. 2).

According to the results of the research, 2 differences were found between the nucleotides of *H. halys* species and *H. halys* (Accession number: MG165282) samples from the genbank database, and these differences were recorded at 91 and 574 nucleotides, including T-termin in the *H. halys* species at the 91st nucleotide, in the genbank database A-adenine in *H. halys* (Accession number: MG165282), A-adenine in *H. halys* type, and T-termin nucleotides in *H. halys* (Accession number: MG165282) in the genbank database were found to be changed at the 574th nucleotide. The difference between these two species is 0.3%, and it is confirmed that it is *H. halys* species from the molecular-genetic point of view.

Conclusion. *H. halys*, belonging to the genus *Halyomorpha* G. Mayr, 1864, has an oval-shaped body, a dark brown back, and a pale cream belly, a four-cornered head, a mustache with 5 joints, and differs from other species by the presence of white spots.

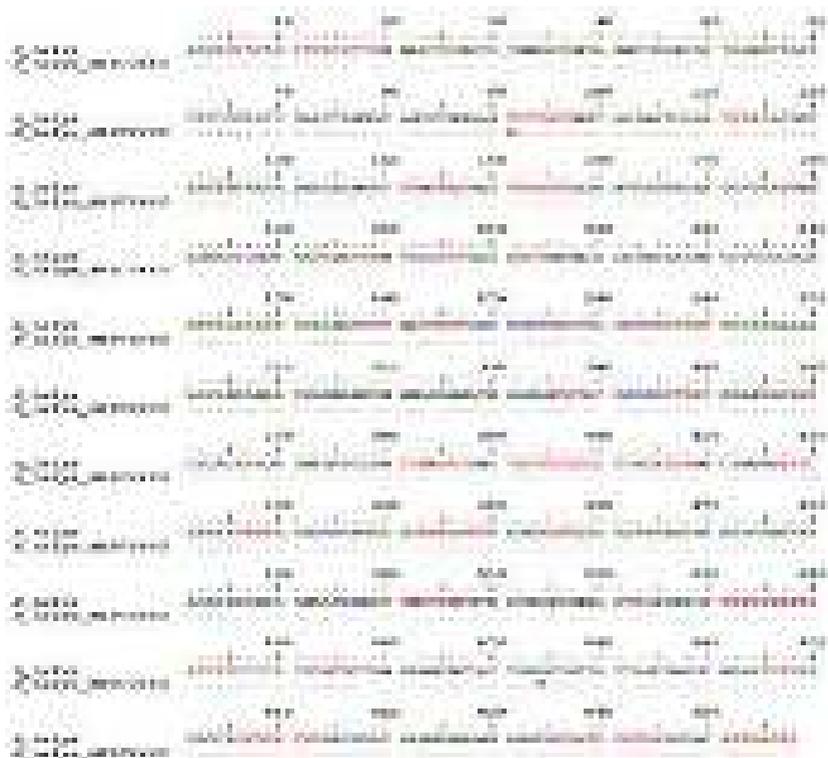


Fig. 2 – Nucleotide sequence comparison of the COI domain of *Halyomorpha halys* based on sequence material. The mRNA COI fragment of *H. halys* and *H. halys* (Accession number: MG165282) is in the 5' to 3'-end direction, the same nucleotide bases are marked with dots.

As a result of molecular genetic studies, it was found that *H. halys* species is 99,7% similar to the species from the International Center for Biotechnological Genes (Accession number: MG165282) by studying the nucleotides in the COI area of mRNA.

References:

1. Голуб В.Б., Цуриков М.Н, Прокин А.А. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. – Москва, 2012. – 339 с. (Golub

V.B., Surikov M.N., Prokin A.A. Kolleksii nasekomi: sbor, obrobotka i hranenie materiala. – Moskva, 2012. – 339 s.).

2. Кириченко А.Н. Настоящие полужесткокрылые Европейской части СССР. – СССР, 1951. – 423 с. (Kirichenko A.N. Nastoyashie polujestkokriliye Evropeyskoy chasti SSSR. – SSSR, 1951. – 423 s.).

3. Нейморовец В.В. Восточноазиатский мраморный клоп *Halyomorpha halys* (Heteroptera: Pentatomidae): морфология, биология, расширение ареала и угрозы для сельского хозяйства Российской Федерации (Аналитический обзор) // Вестник защиты растений, 2018. – №4. С. 11–16.

4. Aukema B., Rieger C., Rabitsch W. Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region // The Netherlands Entomological Society. – Amsterdam, 2006. – Volume 6. Supplement. XXIV. – 629 pp.

5. Bariselli, M., Bugiani, R., Maistrello, L., 2016. Distribution and damage caused by *Halyomorpha halys* in Italy. EPPO Bull. 46, 332–334. <https://doi.org/10.1111/epb.12289>.

6. “Brown Marmorated Stink Bug”. Pennsylvania State University. Retrieved May 25, 2011.

7. Valentin, R.E., Nielsen, A.L., Wiman, N.G., Lee, D.H., Fonseca, D.M., 2017. Global invasion network of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*. Sci. Rep. 7, 9866. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-10315-z>.

8. Callot H., Brua C. *Halyomorpha halys* (Stål, 1855), the Marmorated stinkbug, new species for the fauna of France (Heteroptera Pentatomidae) // L'Entomologiste, 2013. – T. 69. – P. 69-71.

9. Leskey, T.C., Nielsen, A.L., 2018. Impact of the Invasive Brown Marmorated Stink Bug in North America and Europe: History, Biology, Ecology, and Management. Annu. Rev. Entomol. 63, 599–618. <https://doi.org/10.1146/annurev-ento-020117-043226>.

10. Leskey, T.C., Nielsen, A.L., 2018. Impact of the Invasive Brown Marmorated Stink Bug in North America and Europe: History, Biology, Ecology, and Management. Annu. Rev. Entomol. 63 (1), 599–618. <https://doi.org/10.1146/annurev-ento-020117-043226>.

11. Footitt R.G., Maw H.E.L., von Dohlen C.D., Hebert P.D.N. Species identification of aphids (Insecta: Hemiptera: Aphididae) through DNA barcodes // Mol Ecol Resour, 2008. – 8: 1189–1201. DOI: 10.1111/j.1755-0998.2008.02297.x.

12. Faúndez, E.I., Rider, D.A., 2017. The brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Heteroptera: Pentatomidae) in Chile. Arq.

Entomoloxicos ' 17, 305–307.

13. Maistrello, L., Dioli, P., Dutto, M., Volani, S., Pasquali, S., Gilioli, G., 2018. Tracking the spread of sneaking aliens by integrating crowdsourcing and spatial modeling: The Italian invasion of *Halyomorpha halys*. *Bioscience* 68, 979–989. <https://doi.org/10.1093/biosci/biy112>.

14. Maistrello, L., Dioli, P., Vaccari, G., Caruso, S., 2014. First records in Italy of the Asian stinkbug *Halyomorpha halys*, a new threat for fruit crops. *ATTI Giornate Fitopatol.* 1, 283–288.

15. “Move Over, Bedbugs: Stink Bugs Have Landed”. *The New York Times*. September 26, 2010. Retrieved September 28, 2010.

16. Šeat J. *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Heteroptera: Pentatomidae) a new invasive species in Serbia // *Acta entomologica serbica*, 2015. – Vol. 20. – P. 167–171.

17. “The brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) (Heteroptera: Pentatomidae) in Chile”. *Arquivos Entomolóxicos*. 17: 305–307. April 2017. Retrieved March 17, 2022.

18. Hoebeke, E.R., Carter, M.E., 2003. *Halyomorpha halys* (Stål) (Heteroptera: Pentatomidae): A polyphagous plant pest from Asia newly detected in North America. *Proc. Entomol. Soc. Washingt.* 105, 225–237.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВИДА *HALYOMORPHA HALYS* (HETEROPTERA: PENTATOMIDAE)

Худойбердиева М.О., Мирзаева Г.С.

Ключевые слова: *halyomorpha halys*, *pentatomidae*, праймер, ДНК, молекулярно-генетическая идентификация.

В данной статье представлена информация о морфологических характеристиках *Halyomorpha halys* и молекулярно-генетической идентификации вида. Нуклеотиды в области COI мДНК *H. halys* изучали на основании данных, полученных в результате морфологических исследований.

ОЦЕНКА ПРОТИВОПАЗИТАРНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ОТОДЕКТОЗЕ СОБАК

*Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент;
Романова Е.М., доктор биологических наук, профессор;
Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: отодектоз, собаки, акариформные клещи, клещи-отодектозы, Инсакар Тотал С, Бравекто, арахноэнтомозы.

Работа посвящена изучению противоакарицидной эффективности препаратов Инсакар Тотал С и Бравекто при отодектозе собак. В результате исследований установлено, что оба препарата – Инсакар Тотал С и Бравекто обладают выраженным противопаразитарным действием. Однократное применение препаратов позволяет полностью освободить животных от клещей.

Введение. Отодектоз различных видов животных – одно из наиболее распространенных заболеваний паразитарной природы. Согласно литературным данным, в большинстве регионов РФ отодектоз занимает доминирующую позицию в нозологической линейке арахноэнтомозов плотоядных животных [1, 2, 3].

Согласно литературным данным, на долю отодектозной инвазии приходится 25-30% случаев от всех заболеваний заразной и незаразной этиологии [4, 6, 7].

Распространению отодектоза в популяции мелких домашних животных способствуют различные факторы. В качестве приоритетных можно выделить такие, как рост численности безнадзорных животных, отсутствие регулярных обработок животных против эктопаразитов [8, 9].

По статистике, наиболее подвержены заболеванию кошки. Однако, собаки также подвержены этой инвазии. В силу того, что заболевание достаточно часто осложняется и принимает тяжелый и затяжной характер, вопросы терапии и профилактики этой нозологии имеют выраженную научно-практическую значимость [5].

Материалы и методы исследований. Научно-исследовательская работа выполнялась на базе кафедры биологии, экологии, паразитологии, ВБР и аквакультуры и приюта для бездомных животных «Лапа помощи» Ульяновского ГАУ.

Лабораторному исследованию путем микроскопии с пораженных участков кожи было подвергнуто тридцать собак. У двадцати животных были выявлены клинические признаки отодектоза с последующим лабораторным подтверждением диагноза.

Цель исследования – сравнительный анализ противоакарицидной эффективности препаратов Инсакар Тотал С и Бравекто.

Бравекто представляет собой таблетированную форму инсектоакарицида системного действия. Действующее вещество – флураланер. Бравекто задают собакам индивидуально перорально во время или незадолго до/после кормления в терапевтической дозе 25-56 мг флураланера на 1 кг массы животного. Таблетки обладают привлекательным ароматом и вкусом и, как правило, охотно поедаются собаками.

Инсакар Тотал С представляет собой раствор для наружного применения, содержит в качестве действующих веществ имидаклоприд, пирипроксифе, и моксидектин.

Для изучения противоакарицидной профилактики препаратов Инсакар Тотал С и Бравекто нами было сформировано две опытных группы животных по десять особей в каждой с лабораторно подтвержденным диагнозом – отодектоз.

Предварительно животным проводили туалет ушной раковины путем механической очистки и ирригации раствором фурацилина.

Собакам первой опытной группы задавали препарат Бравекто, собак второй опытной группы обрабатывали препаратом Инсакар Тотал С.

Препарат Бравекто задавали внутрь однократно.

Препарат Исакар Тотал С закапывали в каждое ухо по 3 – 5 капель, после чего проводили легкий массаж ушной раковины. Остаток препарата в наносили на кожу между лопаток (в расчете на массу животного).

Результаты исследований и их обсуждение. На момент начала эксперимента у больных собак были выявлены следующие симптомы отодектоза: скопление большого количества корочек и струев в области наружного слухового прохода, зуд и ссадины в области ушных раковин (рис. 1).



Рис. 1 – Скопление корочек в области наружного слухового прохода

Кроме того, отмечали изменение поведенческих реакций больных животных. Собаки проявляли беспокойство, расцарапывали кожу ушных раковин, отказывались от пищи.

После применения противоакарицидных препаратов у собак опытных групп нами были получены следующие результаты. Однократное применение препаратов Бравекто и Инсакар Тотал С привело к улучшению общего клинического состояния животных.

Зуд и беспокойство у животных отсутствовали, собаки охотно принимали корм.

В целях оценки акарицидной эффективности нами был проведен контрольный микроскопический анализ соскоба с кожи ушной раковины больных животных.

В соскобах с пораженных участков кожи животных обеих опытных групп имаго и яиц клещей-отодектосов не обнаружено.

Заключение. Таким образом, согласно проведенным исследованиям, экстенсивность обоих препаратов составила 100%, что свидетельствует о высоком проивопаразитарном эффекте. Однако необходимо отметить, что препарат Инсакар Тотал С наиболее удобен в применении. Кроме того, данный препарат обладает ценовой привлекательностью по сравнению с Бравекто.

Библиографический список:

1. Москвина Т.В. Отодектоз собак и кошек в г. Владивосток / Т.В. Москвина, Л.В. Железнова // Аграрный вестник Урала. – 2015. – № 8 (138). – С. 36-39.

2. Рыбин Н.В. Особенности эпизоотической ситуации по акарозам домашних животных в г. Оби Новосибирской области / Н.В. Рыбин, И.М. Зубарева, Л.М. Ерова / Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2015. – № 1 (34). – С. 115-120.

3. Карелкин Д.В. Кожные болезни и их доминирующая роль в формировании общей заразной патологии домашних животных / Д.В. Карелкин // Научная жизнь. – 2016. – № 8. – С. 40-46.

4. Фадеева А.Н. Паразитарные болезни домашних плотоядных в условиях Нижнего Новгорода / А.Н. Фадеева, Н.Г. Горчакова // Ветеринария. – 2016. – № 6. – С. 33-35.

5. Арисов М.В. Применение комплексного препарата при типичной и осложненной формах отодектоза у домашних животных / М.В. Арисов, Е.Н. Индюхова // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко. – 2018. – Т. 80. № 2. – С. 31-35.

6. Акариазы плотоядных в условиях Чеченской Республики / Х.Х. Гадаев // Известия Чеченского государственного университета. – 2019. – № 2 (14). – С. 54-60.

7. Номерчук Д.Г. Особенности распространения отодектоза плотоядных / Д.Г. Номерчук, О.В. Семенко // Науковий вісник НУБіП України. Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. – 2018. – № 293. – С. 175-178.

8. Голодяева М.С. Распространение арахноэнтомозов среди собак и кошек в Санкт-Петербурге в 2014 – 2018 гг. / М.С. Голодяева, А.В. Яшин // Ветеринария. – 2020. – № 6. С. – 14-15.

EVALUATION OF THE ANTIPARASITAR EFFECT OF DRUGS IN OTODECTOSIS OF DOGS

Shadyeva L.A., Romanova E.M., Shlenkina T.M.

Key words: *otodectosis, dogs, acariform mites, otodectos mites, Insacar Total S, Bravecto, arachnoentomoses*

The work is devoted to the study of the antiacaricidal efficacy of drugs Insacar Total C and Bravecto in dogs with otodectosis. As a result of the research, it was found that both drugs – Insacar Total C and Bravecto have a pronounced antiparasitic effect. A single application of drugs allows you to completely free animals from ticks.

ИДИОСТИЛЬ ИСПАНСКОГО ПИСАТЕЛЯ КАРЛОСА РУИСА САФОНА

*Абраменко Е.В., кандидат философских наук, доцент
Ростовский Государственный Экономический
Университет («РИНХ»)*

Ключевые слова: *идиостиль, испанский писатель, К.Р. Сафон.*

В исследовании был рассмотрен идиостиль испанского писателя Карлоса Руиса Сафона. В данной работе были изучены отличительные черты авторского стиля современного испанского писателя Карлоса Руиса Сафона. Можно сказать, что особый идиостиль К.Р. Сафона позволяет выделить его среди множества других известных писателей.

Введение. Для обозначения отличительных черт, свойственных творчеству того или иного писателя, лингвисты используют термин «идиостиль». А.Н. Баранов определяет идиостиль как «совокупность ментальных и языковых структур художественного мира писателя» [2, с. 11]. В.И. Карасик под понятием «идиостиль» подразумевает «идиолект известных мастеров слова» [5, с. 16]. Именно идиостиль позволяет сделать способ изложения авторской мысли и, соответственно, каждое произведение определенного писателя уникальным.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования явился идиостиль Карлоса Руиса Сафона. Основным методом исследования стал метод анализа.

Собственный идиостиль есть и у одного из самых известных испанских писателей конца XX в. Карлоса Руиса Сафона. Он является одним из наиболее популярных испаноязычных авторов, многие книги которого стали бестселлерами, получили большое количество наград и были переведены на более чем двадцать языков по всему миру.

Работы К.Р. Сафона по сей день являются предметом обсуждения европейских журналистов, лингвистов и переводчиков. Произведения испанского писателя вызывают у некоторых литературных критиков одобрение, а другие дают довольно низкую оценку его трудам. Тем не менее, известные испанские газеты «El Cultural», «El mundo», «El Pais»

и «АВС» последнее десятилетие посвящают выдающемуся писателю целые полосы. Карлос Руис Сафон был удостоен сравнений с Габриэлем Гарсиа Маркесом и даже был назван «испанским Булгаковым» за схожесть мотивов его романа «Игра ангела» с сюжетными линиями «Мастера и Маргариты». Среди большинства СМИ работы К.Р. Сафона характеризуют как готические, интригующие и загадочные.

Самой яркой отличительной чертой творчества К.Р. Сафона является смешение всевозможных стилей, жанров и художественных приемов или, иными словами, эклектика. Е.В. Зверева и М.В. Кутьев считают, что в произведениях Сафона К.Р. «существуют и спорят мелодии и краски реализма, исторического повествования, символизма и мистики, детектива и фантастики» [3, с. 78].

Характерной особенностью произведений писателя считается полифония сюжетных линий, где основой повествования выступает некая интригующая тайна. Неотъемлемыми также являются мистические и таинственные категории загадки и секрета, способные полностью завладеть вниманием читателя. По ходу развития сюжетной линии появляются вторичные загадки, связанные с центральной тайной повествования и еще больше усиливающие интригу.

Стоит отметить, что К.Р. Сафон мастерски использует прием стагнации сюжетной линии. Автор умело меняет сцены или вводит диалоги на те темы, которые не относятся к основной интриге, с целью отложить ответы на главные вопросы и приостановить выяснение всех неясностей на половине пути. Введение новых героев и многочисленных отступлений переплетается с центральным повествованием во всех романах испанского писателя.

Другой авторской чертой, свойственной практически всем произведениям К.Р. Сафона, является концепт времени или его полного отсутствия. Подобное повествование лишено явно выраженных пространственно-временных границ, временные пласты свободно накладываются друг на друга, а пространство постоянно меняет свое очертание и положение вещей. Таким образом, автор нарушает последовательность событий произведения для воссоздания хронологии важных этапов жизни персонажа.

Следующим элементом авторской особенности романов испанского писателя выступает архитектурный символизм. Архитектурные сооружения могут выступать в роли некоего реквизита для создания

обстановки действия, которая играет крайне важную роль и несет смысловую функцию наравне с сюжетной линией. Во всех произведениях Карлоса Руиса можно заметить детальные описания домов и дворцов, которые символически проникают в судьбы своих обитателей. Автор проводит параллель между зданиями и их владельцами. Всевозможные сооружения служат писателю для изображения настроения, внутреннего состояния, тревожности или спокойствия людей, которым они принадлежат. Важно отметить, что именно архитектура Барселоны преобладает в творчестве К.Р. Сафона. В целом образ Барселоны встречается практически в каждом произведении писателя.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследования показали, что произведения Карлоса Руиса отличаются кинематографичностью. Запутанный и полный интриги сюжет медленно и эпизодично разворачивается перед читателем с помощью покадрового представления событий повествования. Автор в мельчайших подробностях описывает предметы и действия героев своего изложения. Особое внимание уделяется описанию деталей таинственных, мрачных и зловещих мест, где происходят главные события повествования. Например, это могут быть кладбища или разрушенные заброшенные замки. Поэтому можно сказать, что готические элементы также очень характерны для творчества К.Р. Сафона.

Заключение. При рассмотрении идиостиля писателя с лингвистической точки зрения важно подчеркнуть, что очень часто в его романах встречаются различные тропы, такие как эпитет, метафора, сравнение и олицетворение, которые позволяют Карлосу Руису ярко и выразительно передать свой замысел. Особенно часто автор прибегает к использованию метафоры, что хорошо заметно в нашумевшем романе «Тень ветра». В качестве примера можно привести предложение, содержащее следующие метафоры: «Caminábamos por las calles de una Barcelona atrapada bajo cielos de ceniza y un sol de vapor que se derramaba sobre la Rambla de Santa Mónica en una guirnalda de cobre líquido» [1, с. 5]. – «Мы шли по улицам Барселоны, накрытой пепельным небом, и мутное солнце жидкой медью растекалось по бульвару Санта-Моника» [6, с. 6].

Использование данных метафор помогает автору передать его видение вечера, протекающего в Барселоне. Это время суток представляется ему пасмурным, но также имеющим черты чего-то романтического [4].

Библиографический список:

1. Zafón, C.R. El Juego Del Ángel. Editorial Planeta, S. A. Diagonal. 662–664–08034. 2008.
2. Баранов, А.Н. Постулаты когнитивной семантики / А.Н. Баранов, Д.О. Добровольский // Известия АН. Серия литература и язык. 1997. Т. 56 (1). С. 11.
3. Зверева, Е.В., Кутьева, М.В. Эkleктика как миропонимание в тетралогии К. Руиса Сафона «Кладбище забытых книг» // Вестн. Омск. гос. пед. унта. Гуманитарные исследования. 2017. №4 (17). С. 76–81.
4. Идиостиль К.Р. Сафона как отражение его жизни и философских взглядов [Электронный ресурс] // URL: <https://moluch.ru/archive/312/70832/> (Дата обращения: 30.09.2022)
5. Карасик, В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс / В.И. Карасик. Волгоград: Перемена, 2002. – 16 с.
6. Сафон, К.Р. Тень ветра. М.: АСТ, 2001. – 480 с.

IDIOSTYLE OF THE SPANISH WRITER CARLOS RUIZ SAFON

Abramenko E.V.

Key words: *idiostyle, Spanish writer, K.R. Safon.*

The study examined the idiostyle of the Spanish writer Carlos Ruiz Zafon. In this paper, the distinctive features of the author's style of the modern Spanish writer Carlos Ruiz Safon were studied. We can say that K.R. Safon's special idiostyle allows to distinguish him among many other famous writers.

ИЗУЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

*Акулов В.А., преподаватель
ГБПОУ «Миасский педагогический колледж»*

Ключевые слова: эмоциональная устойчивость, интеллект, темперамент, первокурсники, колледж.

Работа посвящена изучению психологических особенностей студентов первого курса Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Миасский педагогический колледж». В исследовании с помощью стандартизированных методик изучались типы темперамента и общие умственные способности.

Введение. Изучение психологических особенностей первокурсников является важнейшей задачей, стоящей перед ответственными за это направление деятельности сотрудниками. Необходимость психологической диагностики определяется потребностью педагогических кадров в глубоком понимании личностных особенностей студентов для их последующего учета в процессе обучения. Тип темперамента, уровень эмоциональной устойчивости, общий уровень умственных способностей оказывают большое влияние на успешность усвоения студентами образовательной программы, а значит и на качество образования в целом [1]. При низких показателях эмоциональной устойчивости и уровня умственных способностей целесообразно организовать психолого-педагогическое сопровождение учащихся в образовательной организации.

Материалы и методы исследований. В сентябре 2022 года в ГБПОУ «Миасский педагогический колледж» было проведено исследование среди студентов первого курса, направленное на выявление их личностных особенностей. Исследование проводилось с помощью стандартизированных методик «Личностный опросник Айзенка EPQ-RS», «Краткий ориентировочный тест В.Н. Бузина, Э.Ф.

Вандерлика». В тестировании приняли участие 100 человек в возрасте 16-17 лет, из них 6 – мужского пола, 94 – женского.

«Личностный опросник Айзенка EPQ-RS» направлен на выявление темпераментных характеристик респондента и диагностирует такие факторы как экстраверсия/интроверсия, нейротизм и психотизм. Экстраверсия и интроверсия являются фундаментальными особенностями темперамента и определяют ориентацию личности либо на внешний мир (экстраверсия), либо на свой внутренний мир (интроверсия). Считается, что экстравертам свойственны общительность, инициативность, высокая социальная приспособляемость. Интровертам, напротив, свойственны замкнутость, малая общительность, склонность к самоанализу и трудности в социальной адаптации. Нейротизм характеризует эмоциональную устойчивость/неустойчивость личности. Важно понимать, что данное понятие имеет различные интерпретации у разных авторов. Эмоциональная устойчивость по Г. Айзенку это зрелость психических процессов, позволяющая индивиду управлять своими чувствами и эмоциями, а также адаптированность к условиям социума. На одном полюсе шкалы находятся эмоционально зрелые, устойчивые люди с высокой способностью к адаптации, на другом полюсе – нервные, эмоционально нестабильные, плохо адаптирующиеся люди. Психотизм представляет собой характеристику, описывающую склонность к асоциальному, демонстративному поведению и неадекватности эмоциональных реакций.

«Краткий ориентировочный тест В.Н. Бузина, Э.Ф. Вандерлика» относится к категории тестов общих умственных способностей. В результате тестирования определяется «интегральный показатель», являющийся комплексным многопараметрическим показателем общих способностей человека. Тест предусматривает диагностику следующих аспектов интеллекта: способность обобщения и анализа материала; гибкость мышления; инертность мышления, переключаемость; эмоциональные компоненты мышления, отвлекаемость; скорость и точность восприятия; распределение и концентрация внимания; употребление языка, грамотность; выбор оптимальной стратегии, ориентировка; пространственное воображение.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенного исследования методикой «Личностный опросник Айзенка

EPQ-RS» были получены следующие данные по типу темперамента: у 45 испытуемых (45%) диагностирован холерический тип темперамента, у 32 испытуемых (32%) – сангвинический, у 15 респондентов (15%) был выявлен меланхолический тип темперамента, у оставшихся 8 испытуемых (8%) – флегматический.

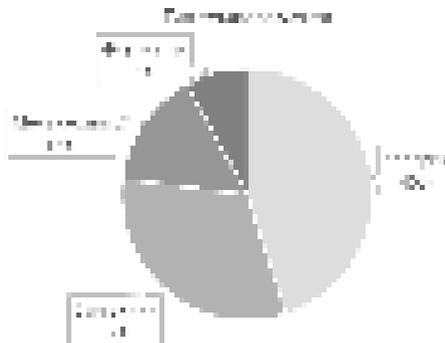


Рис.1 – Результаты диагностики типа темперамента по методике «Личностный опросник Айзенка EPQ-RS»

Согласно Г. Айзенку люди с холерическим темпераментом отличаются повышенной возбудимостью, силой, импульсивностью. Им свойственна яркая выраженность эмоциональных переживаний. Из-за эмоциональной неуравновешенности, такие люди склонны вкладывать все силы в дело, которым они увлечены, вследствие чего истощаются больше, чем следует. Темперамент холериков также проявляется в их инициативности, энергичности, принципиальности. В неблагоприятных обстоятельствах холерики могут проявлять раздражительность, несдержанность, вспыльчивость. В эмоционально сложных обстоятельствах с трудом способны к самоконтролю.

Люди с сангвиническим темпераментом быстро приспосабливаются к новым условиям, быстро сходятся с людьми, общительны. Их чувства легко возникают и сменяются, эмоциональные переживания, как правило, неглубоки. Холерики недостаточно регулируют свои импульсы, не умеют строго придерживаться выработанного распорядка, системы в работе. В связи с этим не могут успешно выполнять дело, требующее равной затраты сил,

длительного и методичного напряжения, усидчивости, устойчивости внимания, терпения. В неблагоприятных ситуациях вырабатываются поверхностность и непостоянство.

У меланхоликов реакция часто превышает силу раздражителя. Несмотря на слабое выражение чувств, они отличаются глубиной и устойчивостью. Нередко сложные эмоциональные ситуации вызывают у меланхоликов продолжительную тормозную реакцию или реакцию отказа от деятельности. Им свойственны сдержанность и приглушенность моторики и речи, застенчивость, робость, нерешительность. При неблагоприятных условиях меланхолики могут превратиться в замкнутых, боязливых, тревожных, ранимых людей, склонных к тяжелым внутренним переживаниям.

Флегматики характеризуются сравнительно низким уровнем активности поведения, новые формы которого вырабатываются медленно, но являются стойкими. Обладают медлительностью и спокойствием в действиях, мимике и речи, ровностью, постоянством, глубиной чувств и настроений. В зависимости от условий в одних случаях флегматик может характеризоваться «положительными» чертами – выдержкой, глубиной мыслей, постоянством, основательностью и т. д., в других – вялостью, безучастностью к окружающему, ленью и безволием, бедностью и слабостью эмоций, склонностью к выполнению одних лишь привычных действий.

Таким образом, понимая, что почти половина первокурсников обладает холерическим темпераментом, педагогу-психологу организации необходимо создать условия, способствующие наиболее эффективной адаптации данной категории студентов. Необходимо учитывать повышенную вероятность возникновения конфликтных ситуаций, связанную с несдержанностью и неуравновешенностью людей с холерическим темпераментом [2].

Результаты второй методики, «Краткого ориентировочного теста В.Н. Бузина, Э.Ф. Вандерлика», оказались несколько неожиданными.

Высокий уровень общих умственных способностей был зафиксирован лишь у одного респондента (1%). При этом низкий уровень умственных способностей и уровень ниже среднего был отмечен у 60% опрошенных студентов (27% и 33% соответственно). Полученные данные вызывают определенное беспокойство за качество освоения образовательных программ. Со студентами, продемонстрировавшими

низкий и ниже среднего уровни умственных особенностей, будут организованы коррекционно-развивающие занятия.

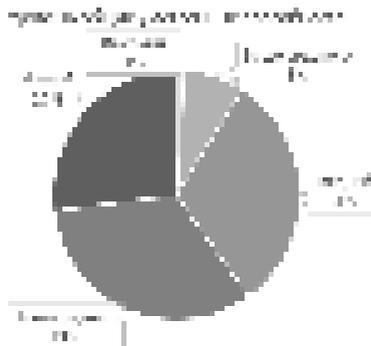


Рис. 2 – Результаты диагностики уровня общих умственных способностей методикой «Краткий ориентировочный тест В.Н. Бузина, Э.Ф. Вандерлика»

Заключение. Результаты входной психологической диагностики показали, что 77% студентов первого курса ГБПОУ «Миасский педагогический колледж» являются экстравертами, причем 45% от общего числа студентов являются обладателями холерического темперамента. Данный факт обуславливает необходимость создания особой психологической атмосферы в коллективе, способствующей эффективной коммуникации и снижающей возможность возникновения конфликтов. У 60% респондентов зафиксированы низкий и ниже среднего уровни общих умственных способностей, включающих в себя способность обобщения и анализа материала; гибкость мышления; инертность мышления, переключаемость; эмоциональные компоненты мышления, отвлекаемость; скорость и точность восприятия; распределение и концентрация внимания; употребление языка, грамотность; выбор оптимальной стратегии, ориентировка; пространственное воображение. Со студентами, показавшими низкие и ниже среднего результаты будет организована коррекционно-развивающая работа, направленная на повышение их компетентности. Результаты психолого-педагогического сопровождения данной категории студентов будут представлены в дальнейших исследованиях.

Библиографический список:

1. Гольева, Г. Ю. Факторы и критерии формирования эмоциональной устойчивости студентов – будущих педагогов–психологов [Текст] / Г.Ю. Гольева // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2010. – № 7. – С. 84-92.
2. Пикалова, О. Д. Экстраверсия и эмоциональная устойчивость студентов первого курса / О. Д. Пикалова, А. Н. Третьякова // Научный вестник МГИИТ. – 2019. – № 3(59). – С. 107-113.

**STUDYING THE PSYCHOLOGICAL
FEATURES OF FIRST-YEAR STUDENTS IN A
PEDAGOGICAL COLLEGE**

Akulov V. A.

Key words: *emotional stability, intelligence, temperament, first-year students, college.*

The work is devoted to the study of psychological characteristics of first-year students of the State budgetary professional educational institution “Miass Pedagogical College”. In the study using standardized techniques, the types of temperament and general mental abilities were studied.

УДК 159.9

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ СТУДЕНТОВ – ПЕРВОКУРСНИКОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

*Андреева Л. В., кандидат психологических наук, доцент кафедры
дошкольной педагогики и психологии образования;*

Сердюк В. М.

*ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический
университет им. И.Я. Яковлева», г. Чебоксары*

Ключевые слова: толерантность, диагностика толерантности, формирование толерантности, студенты, этническая толерантность, социальная толерантность

Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме толерантности, которая играет достаточно важную роль для студентов педагогических вузов для более эффективной в дальнейшем их профессиональной деятельности. Рассмотрены подходы к определению понятия «толерантность», описаны ее виды, формы, структурные компоненты, а также подходы к диагностике толерантности и условия ее формирования. В статье представлены результаты исследования толерантности у студентов-первокурсников педагогического вуза, обучающихся на разных направлениях и профилях обучения.

Проблема толерантности в настоящее время является предметом изучения достаточно большого количества исследователей. Это обусловлено отчасти тем, что в нашей стране и в мире отмечается рост актов насилия, агрессивного национализма и терроризма, увеличивается количество социальных и межэтнических конфликтов. И в целом, в настоящее время обстановка в мире достаточно напряженная.

Исследованием проблемы толерантности занимались такие отечественные исследователи как: А.Г. Асмолов, В.В. Бойко, И. Б. Гришпун, Н. М. Лебедева, С.В. Русакова, Г. У. Солдатова и другие. Анализируя само понятие «толерантность», можно отметить, что оно появилось достаточно давно, однако четкой однозначности в определении данного понятия до сих пор нет. Согласно словарю,

термин толерантность происходит латинского слова *tolerantia*, который означает терпимость, терпение. В «Декларации принципов толерантности», принятой 6 ноября 1995 г. на Генеральной конференции ЮНЕСКО, толерантность рассматривается как «уважение, принятие и правильное понимание богатого многообразия культур нашего мира, наших форм самовыражения и способов проявления человеческой индивидуальности. Ей способствуют знания, открытость, общение и свобода мысли, совести и убеждений. Толерантность – это гармония в многообразии. Это не только моральный долг, но и политическая и правовая потребность».[1]

В широком смысле, под толерантностью понимают терпимость человека к образу жизни других людей, их мировоззрению, идеям и чувствам, причем даже в том случае, если они не совпадают с собственными.

Авторы выделены несколько классификаций толерантности. Так, некоторые исследователи выделяют толерантность:

- этническую,
- социальную,
- личностную.

Этническая толерантность представляет собой способность человека быть терпимым к традициям, культуре, верованиям, особенностям поведения представителей других этнических общностей.

Социальная толерантность проявляется в способности терпимо и уважительно относиться к различным социальным группам общества с их ценностными ориентациями. При этом личность несет ответственность не только за себя, но и за свою этническую группу.

Центральное место в личностной толерантности занимает уважительно отношение к человеку, к его праву на ответственность за свою жизнь, а также признание его за другими людьми.

По сферам проявления исследователи выделяют политическую толерантность, научную, педагогическую и административную.

В качестве форм и проявлений толерантности М. С. Мацковский выделяет вербальную и поведенческую. В свою очередь, Н. Ч. Бедалова предлагает такие формы толерантности как: культурная, социальная, религиозная, расовая, этническая и экономическая.

Также исследователями выделены структурные компоненты толерантности. С. Л. Братченко предлагает выделять пять компонентов:

личностный, когнитивный, вербальный, эмоциональный и поведенческий. Л. А. Шкутина и Ж. А. Карманова выделяют три компонента: мотивационно-личностный, содержательный и рефлексивный.

Для диагностики толерантности используются определенные методики. К специфическим относятся:

- Экспресс – опросник «индекс толерантности» (Г.У. Солдатова, О.А. Кравцова, О.Е. Хухлаев, Л.А. Шайгерова),

- Тест-опросник В.В. Бойко

- Тест на выявление уровня толерантной установки

- Методика изучения толерантности детей (По материалам ЮНЕСКО. Автор Доминик Де Сент Марс)

- Диагностика уровня сформированности толерантности у школьников (Степанов П.В. к.п.н., центр теории воспитания ИТО и ПРАО, г. Москва)

- Анкета изучения уровня толерантности межнациональных отношений

- Анкета на выявление нравственных и жизненных позиций,

- Тест личностных конструктов Дж. Келли (модификация) и др.

Также при диагностике толерантности могут использоваться неспецифические методы диагностики. Например:

- Тест на асертивность,

- Тест поведения в конфликте (К. Томас),

- Интерперсональная диагностика Т. Лири в модификации С. А. Шеина,

- Типы реагирования в конфликтной ситуации (Э. И. Киришбаум) и другие. [2]

Проблема формирования толерантности также является достаточно актуальной. М. И. Рожковым, Л. В. Байбородовой и М. А. Кавальчук выделены методы воспитания толерантности, которые на их взгляд являются достаточно эффективными:

- метод убеждения и самоубеждения,

- стимулирование,

- метод внушения и самовнушения,

- метод воспитывающих ситуаций,

- метод коррекции поведения,

- метод развития инициативы настойчивости,

- метод дилемм и рефлексия. [3]

Также исследователями предлагается использовать для формирования толерантности проблемные лекции, беседы, дискуссии, тренинги, мастер-классы, специальные семинары. При этом достаточно важным, по мнению некоторых исследователей, является также организация толерантной образовательно-воспитательной среды. [4,5]

Нами было проведено исследование уровня толерантности у студентов на базе ФГОУ ВО Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. В нем принимали участие студенты первого курса, которые учатся по направлениям, которые относятся к типу «человек» – «человек». Это группы, обучающиеся по направлению Специальное (дефектологическое) образование, профилям «Дошкольная дефектология» (В1) и Логопедия (Г1), а также группа, обучающаяся по направлению Психолого-педагогическое образование, профилю Психология и педагогика дошкольного образования (А1),

При диагностике была использована методика «Индекс толерантности», по которой были получены следующие результаты.

Этническая толерантность.

А1: студентов с высоким и средним уровнем было выявлено одинаковое количество (по 50%). Испытуемых с низким уровнем выявлено не было.

В1: большинство студентов показали высокий уровень этнической толерантности (66,6%), Почти в 3 раза меньше со средним уровнем – (16,6%). Остальные 8,3% были отнесены к низкому уровню.

Г1: больше половины студентов (60%) показали высокий уровень развития этнической толерантности, остальные 40% – средний.

Социальная толерантность.

А1: у преобладающего большинства студентов (83,3%) диагностирован средний уровень социальной толерантности, у оставшихся 16,6% – высокий.

В1: большинство испытуемых относятся к среднему уровню (75%). У 16,6% выявлен высокий уровень и у 8,3% – низкий.

Г1: студентов со средним и низким уровнем было выявлено поровну (по 40%), оставшиеся относятся к высокому уровню.

Толерантность как черта личности.

А1: было выявлено одинаковое количество испытуемых с высоким и средним уровнем толерантности (по 50%).

В1: преобладающее количество студентов (58,3%) показали высокий уровень, остальные были отнесены к среднему – 41,6%

Г1: у 60% студентов диагностирован высокий уровень развития толерантности как черты характера. У остальных был выявлен средний уровень.

Анализируя полученные данные, можно увидеть, что у студентов группы А1 и В1 более высокие показатели по социальной толерантности, которая отражает толерантность или интолерантность к различным социальным группам и некоторым социальным процессам. При этом студенты группы Г1 получили более высокие показатели по этнической толерантности и толерантности, как черты характера.

После был выявлен общий уровень итоговый уровень толерантности. Можно отметить, что ни в одной группе низкого уровня выявлено не было. В группах А1 и Г1 преобладающим уровнем толерантности является средний (58,3% и 60% соответственно). В группе В1 студентов с высоким и средним уровнем развития толерантности оказалось одинаковое количество (по 50%). На наш взгляд, это может быть отчасти связано с тем, что студенты группы В1 являются будущими дефектологами, которые будут работать с различными категориями детей с ограниченными возможностями здоровья. А это уже в какой-то мере подразумевает определенный уровень сформированности у них эмпатии и толерантности.

Таким образом, можно сделать вывод, что уровень сформированности толерантности у студентов–первокурсников факультета дошкольной и коррекционной педагогики и психологии является достаточным. Перспективным является проведение подобного исследования на последнем курсе для выявления влияния процесса обучения в вузе на уровень сформированности толерантности у студентов.

Библиографический список:

1. Декларация принципов толерантности. Утверждена резолюцией 5.61 Генеральной конференции ЮНЕСКО от 16 ноября 1995 года. М. : МГУ, 2001. – 56 с.

2. Солдатова, Г.У. Психодиагностика толерантности личности / Г.У. Солдатова, Л. А. Шайгерова, Т. Ю. Прокофьева – М. : Смысл, 2008. – 172 с.

3. Рожков, М. И. Воспитание толерантности у школьников : [Учеб.-метод. пособие] / М. И. Рожков, Л. В. Байбородова, М. А. Ковальчук. – Ярославль : Акад. развития : Акад. Холдинг, 2003. – 191 с.

4. Солдатова С. Ю. Формирование толерантности среди подростков и молодёжи // Психология, социология и педагогика. – 2017. – № 8. [Электронный ресурс]. URL: <http://psychology.snauka.ru/2017/08/8359> (дата обращения: 10.11.2022)

5. Холявина Е. Ю. Тренинги как один из эффективных способов формирования межкультурной толерантности в системе высшего образования / Е. Ю. Холявина // Проблемы современного педагогического образования. Сер. : Педагогика и психология. – Ялта : Гуманитарно-педагогическая академия (филиал) ФГОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского. – 2016. – № 53 (5). – С. 229–236.

THE STUDY OF THE LEVEL OF TOLERANCE OF FIRST-YEAR STUDENTS OF A PEDAGOGICAL UNIVERSITY

Andreeva L. V., Serdyuk V. M.

Keywords: *tolerance, tolerance diagnostics, tolerance formation, students, ethnic tolerance, social tolerance.*

The article is devoted to the current problem of tolerance, which plays a rather important role for students of pedagogical universities for more effective in the future of their professional activities. Approaches to the definition of the concept of “tolerance” are considered, its types, forms, structural components are described, as well as approaches to the diagnosis of tolerance and the conditions for its formation. The article presents the results of a study of tolerance among first-year students of a pedagogical university studying in different areas and profiles of study.

О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОЙ ПРАКТИКИ

*Бараковских К.Н., старший преподаватель
ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-
педагогический университет»*

Ключевые слова: инклюзия, компетентность, особые образовательные потребности, инклюзивная образовательная среда, инклюзивная компетентность педагога.

В статье отражена актуальность проблемы подготовки современных педагогов к реализации профессиональной деятельности в инклюзивной образовательной среде. Отмечается необходимость формирования инклюзивной компетентности в период профессиональной подготовки педагогических кадров для эффективного внедрения инклюзивного подхода в образовательную практику детей с особыми образовательными потребностями и индивидуальными возможностями.

Демократические преобразования, происходящие в современном обществе, обусловили вектор развития образовательной системы, которая в свете модернизации претерпевает значительные изменения и характерной чертой которой является усиление гуманистической направленности. Поэтому для современной системы образования, актуальным и приоритетным становится развитие инклюзивного образования, реализация которого требует нового взгляда на существующий подход к содержанию профессиональной деятельности педагога с детьми, имеющими разного рода образовательными потребностями.

Сущность инклюзивного образования (фр. *inclusif* – включающий в себя, лат. *include* – заключаю, включаю) заключается в том, что это процесс и развития и образования, в основе которого заключена идея приспособления и обеспечения доступности для всех детей, имеющих особые потребности [1]. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» содержит аналогичную по сущности трактовку этого понятия [2]. Здесь следует заметить, что отечественная

образовательная система решение вопроса инклюзии реализует через образовательные организации различного уровня, предоставляя детям, имеющим особые образовательные потребности, обучаться в единой образовательной среде с типично развивающимися сверстниками. При этом, в зависимости от индивидуальных возможностей, детям выстраиваются индивидуальные образовательные маршруты. В рамках инклюзивного образовательного пространства дети с различными образовательными потребностями (отклонения в физическом, психическом развитии, этническими и национальными особенностями, прежде всего, лингвистическими и др.) включаются в общую систему образования [3]. Сегодня контингент таких детей становится все более гетерогенным и это стало основанием для выделения его отдельных групп: обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, одаренные обучающиеся, обучающиеся-мигранты, иностранные обучающиеся, обучающиеся с низким уровнем социальной адаптации и др. [4]. Как следствие перед педагогом ставится задача обеспечить работу с каждой из представленных группой, т.е. растут требования к уровню его компетентности. Современный педагог, должен быть готов к реализации своей профессиональной деятельности в инклюзивной образовательной среде с различными гетерогенными группами обучающихся, такими как одаренные обучающиеся, обучающиеся мигранты, обучающиеся с низким уровнем социально-психологической адаптации и другими, а не только с детьми с ограниченными возможностями здоровья [3].

В связи с расширением компетенций в структуре профессиональной компетентности педагога встает вопрос об изменении содержания профессиональной подготовки современного педагога. Необходимо готовить педагога с высоким уровнем мотивации и пониманием социальной значимости его профессии, имеющего глубокую подготовку по вопросам психофизиологических особенностей развития детей различных гетерогенных групп, а также готового выстраивать конструктивное взаимодействие с основными субъектами образования, т.е. необходимо формировать инклюзивную компетентность [5].

Любая компетентность обусловлена социальными требованиями и задает определенные требования к уровню подготовки специалиста [6].

Профессиональную компетентность педагога современные ученые-исследователи определяют, как достаточно сложное интегративное

личностное качество, некое системное явление, которое определяет степень успешности педагога в реализации профессиональной деятельности [7]. В данной связи инклюзивную компетентность можно отнести к разряду специальных профессиональных компетенций, которая представляет собой интегративное пространство, которое обуславливает возможность выполнять профессиональные функции в инклюзивном образовании через включение детей с особыми образовательными потребностями в общий образовательный процесс, обеспечивая условия для его развития. В структуру данной компетентности должны войти содержательные (мотивационная, когнитивная, рефлексивная) и операционные компетенции – компоненты инклюзивной компетентности педагога [8].

Условием формирования и развития инклюзивной компетентности служит нацеленность специалиста на непрерывное профессиональное развитие, готовность к созданию и реализации инклюзивной образовательной траектории детей с особыми образовательными потребностями различной категории.

Соответственно, педагог, осуществляя на практике инклюзивные процессы, должен создавать психолого-педагогические условия для их реализации среди детей с особыми образовательными потребностями и индивидуальными возможностями относящихся к различным категориям обучающихся, будет являться центральной фигурой этого процесса. Здесь значительными и весомыми будут многие аспекты педагогического взаимодействия – непосредственное отношение педагога к обучающемуся, к его результатам и достижениям, умение выстроить индивидуальную образовательную траекторию в зависимости от особенности категории, поощрять и мотивировать детей и др. Но самое важное для успешной реализации своей профессиональной деятельности педагога в инклюзивном образовательном пространстве это его готовность к своевременным трансформациям, профессиональному поиску, повышению своей квалификации и готовность работать в команде совместно с другими специалистами погружаясь в специфику инклюзивного образования с различными категориями обучающихся.

Таким образом, к профессиональной подготовке педагога сегодня предъявляются требования – владение инклюзивной компетентностью. В рамках данной компетентности педагог должен быть понимать сущность инклюзии – включение детей с особыми образовательными

потребностями, входящих в различные гетерогенные группы, а не только имеющих ограничения по здоровью, как принято в большинстве случаев, в общий образовательный процесс и готов обеспечить для них реализацию индивидуальных образовательных маршрутов. Обеспечение формирования данной компетентности требует изменения содержания и подходом к профессиональной подготовке современного педагога в рамках получения основного профессионального и дополнительного образования с условием непрерывного профессионального развития.

Библиографический список:

1. Хижняк, Л.А. Инклюзивное образование лиц с ограниченными возможностями здоровья / Л.А. Хижняк // Вестник Московского государственного областного университета. – 2015. – № 2. – С. 21-31.

2. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс] : КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

3. Турченко, А.И. Инклюзивная компетентность педагога: методика формирования в условиях дополнительного образования взрослых / А.И. Турченко // Весті БДПУ. Серія 1. – 2017. – № 2. – С. 32-37.

4. Бараковских, К.Н. Инклюзивная компетентность педагога: исследование состояния практики профессионально педагогической деятельности / К.Н. Бараковских, Н.В. Третьякова // СПО. – 2021. – № 3(307). – С. 22-27.

5. Кетриш, Е.В. О проблеме инклюзивного образования в области физической культуры / Е.В. Кетриш // Коррекционная педагогика. – 2015. – № 3. – С. 121-124.

6. Трещёв, А.М. Внутрифирменное повышение квалификации педагога в учреждениях дополнительного образования (в сфере физкультуры и спорта) / А.М. Трещёв, Д.Р. Иссамулаева // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2012. – № 3. – С. 101-103.

7. Горюнова, Л.В. Модель формирования инклюзивной компетентности педагога в процессе его профессиональной подготовки / Л.В. Горюнова // Гуманитарные науки. – 2018. – № 2. – С. 57-63.

8. Хафизулина, И.Н. Формирование профессиональной компетентности педагога общеобразовательной школы в работе с детьми с особыми образовательными потребностями / И.Н. Хафизулина

// Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2007. – Т. 13. – № 1. – С. 83-88.

ON THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF A TEACHER IN THE CONDITIONS OF INCLUSIVE PRACTICE

Barakovskikh K.N.

Key words: *inclusion, competence, special educational needs, inclusive educational environment, inclusive competence of a teacher.*

The article reflects the relevance of the problem of preparing modern teachers for the implementation of professional activities in an inclusive educational environment. The need for the formation of inclusive competence during the period of professional training of teaching staff is noted for the effective implementation of an inclusive approach in the educational practice of children with special educational needs and individual abilities.

КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ БЕЗОПАСНОГО ТИПА ПОВЕДЕНИЯ

*Богинская О.С., кандидат педагогических наук, доцент
кафедры педагогики и психологии;*

*Зотов Д.И., заместитель декана факультета
(гуманитарного), d.zotov@amchs.ru;*

Отрокова Д.Д., студентка 4-го курса

*ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России
имени генерал-лейтенанта Д.И. Михайлика»*

Ключевые слова: *культура безопасности; личность безопасного типа поведения; свойства личности безопасного поведения; критическое мышление.*

Статья посвящена анализу понятия «личность безопасного типа поведения» и поиску способов влияния на формирование данной социальной характеристики. Развитие критического мышления у личности рассматривается как один из способов формирования культуры безопасности

Введение. Безопасность – необходимое условие функционирования и развития общества, государства и цивилизации в целом. В настоящее время решение проблем безопасности невозможно без учета человеческого фактора. Развитие норм безопасного поведения и уровня подготовленности каждого человека являются определяющими факторами сточки зрения недопущения развития опасных и чрезвычайных ситуаций, минимизации их негативных последствий. Именно поэтому формирования культуры безопасного поведения у школьников является приоритетной задачей педагогов ОБЖ. Но учёт человеческого фактора в процессе обеспечения безопасности жизнедеятельности не может сводиться только к формированию у населения знаний и умений. Практика показывает, что успех деятельности в любой области зависит от качеств и способностей человека, мотивов поведения, уверенности в необходимости проводимых им мероприятий. Комплексное развитие всех этих качеств и свойств личности становится возможным только в

случае осознанного и целенаправленного воздействия на подрастающее поколение. Необходимость сохранения здоровья и жизни детей определяет актуальность поиска новых ресурсов для формирования культуры безопасности.

Материалы и методы исследования. Основатель гуманистической психологии Абрахам Маслоу рассматривает потребность в безопасности как одну из базовых потребностей личности. На сегодняшний день, когда происходит возрастание различных видов опасностей и помимо внешних угроз, опасной может быть и сама личность, необходимым условием для своевременного и адекватного реагирования на сигналы внешней среды выступает наличие свойств личности безопасного типа поведения (ЛБТП).

Проблема формирования свойств ЛБТП среди школьников остаётся незамеченной до момента возникновения чрезвычайной ситуации и первых жертв. Основная роль формирования свойств ЛБТП возлагается на систему образования. Однако в современных школах не в полной мере используется потенциал предмета «Основы безопасности жизнедеятельности», одной из задач которого и является формирование свойств ЛБТП. Также стоит сказать, что и педагоги не ставят перед собой цели формирования свойств ЛБТП в процессе воспитания и обучения. Если бы особое внимание всё же уделялось воспитанию рассматриваемого типа личности, школьники реже бы сталкивались с паникой в экстремальных ситуациях, так как она берёт своё начало от незнания и неуверенности в своих действиях.

Только при реализации соответствующих условий и наличии единой методологической системы и можно сформировать свойства ЛБТП.

Несмотря на актуальность проблемы степень разработанности путей формирования ЛБТП остаётся на низком уровне и не имеет единого подхода к формированию.

Представление о личности безопасного типа поведения и аспекты её формирования играет одну из ключевых ролей в обучении основам безопасности жизнедеятельности. Доктор педагогических наук В. Н. Мошкин под понятием «формирование личности безопасного типа» понимает «широкий социальный аспект формирования готовности человека к предупреждению и преодолению опасных ситуаций», а компонентом этого явления – воспитание культуры безопасности.

Последнее в свою очередь реализуется в учебном процессе [1, с. 78]. Л. А. Михайлов считает, что в основе формирования личности безопасного типа поведения играет духовно-нравственное воспитание [2, с. 105]. А. Ю. Коджаспиров рассматривает данную проблему с точки зрения личностно-развивающего и созидательного подходов и считает, что ЛБТП «может формироваться только в системе безопасных отношений в условиях безопасной образовательной среды», при условии, что каждый участник педагогического процесса должен быть безопасной личностью [3, с. 227]. Интересен для нашего исследования подход к определению профессионально важных качеств и компетенций, обеспечивающих безопасность профессиональной деятельности, предложенный А.И. Лыжиным. [4, с. 23].

Различный подход среди учёных к определению личности безопасного типа поведения приводит к расхождению и в определении необходимых для этой характеристики качеств. В связи с чем обнаруживается противоречие между осознанием необходимости в решении вопроса безопасности человека через образование и неразработанностью теоретических основ эффективного практического решения этого вопроса.

Самоорганизация и критическое мышление позволяет человеку принимать быстрые и правильные решения, находить решение в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать свои возможности и адаптироваться к новым ситуациям [5, с. 14]. Перечисленные качества присущи личности безопасного типа поведения, в связи с чем мы видим возможности использования технологии развития критического мышления для формирования ЛБТП.

На основе выявленных несоответствий определена проблема исследования: эффективность образовательных программ по формированию ЛБТП находится на низком уровне, не разработаны единые пути её реализации.

Объект исследования – формирование личности безопасного типа поведения.

Предмет исследования – развитие критического мышления как один из способов формирования личности безопасного типа поведения.

Цель исследования – выявить влияние критического мышления на формирование личности безопасного типа поведения.

Гипотеза. Формирование ЛБТП будет эффективным, если:

– проведен теоретический анализ понятия «личность безопасного типа поведения» и проанализированы факторы формирования данной социальной характеристики;

– теоретически обосновано влияние критического мышления на формирование личности безопасного типа поведения;

– проведена диагностика актуального уровня сформированности критического мышления и личности безопасного типа поведения;

– актуализируются познавательные мотивы школьников, стимулирующие мыслительную деятельность, и школьный педагог в учебном процессе на уроках ОБЖ будет применять ТРКМ;

– определены педагогические условия формирования личности безопасного типа поведения с использованием методов и технологий развития критического мышления.

Задачи исследования:

1. Провести теоретический анализ понятия «личность безопасного типа поведения» и проанализировать факторы формирования данной социальной характеристики.

2. Теоретически обосновать влияние критического мышления на формирование личности безопасного типа поведения.

3. Провести эмпирическое исследование сформированности критического мышления и личности безопасного типа поведения у учащихся образовательной организации.

4. Провести экспериментальную работу по формированию личности безопасного типа поведения посредством развития критического мышления у школьников на уроках ОБЖ

5. Разработать методические рекомендации по формированию личности безопасного типа поведения с использованием методов и технологий развития критического мышления.

Методы исследования:

– общеметодологические (анализ литературы, продуктов интеллектуальной деятельности, понятийно-терминологической системы: построение гипотез, прогнозирование);

– эмпирические (наблюдение, изучение и обобщение педагогического опыта); социологические (анкетирование, экспертные опросы);

– социально-психологические (тестирование, тренинг);

– математические (ранжирование, шкалирование, методы математической статистики).

Результаты исследования и их обсуждение. Приступая к исследованию, необходимо отметить, что в настоящий момент научное сообщество не до конца решило проблему диагностики свойств личности безопасного типа поведения, то есть, анализ исследований привел нас к выводу об отсутствии надежного и валидного инструменты для диагностики свойств личности безопасного типа поведения. Соответственно, мы укрепились в мысли о необходимости использования комплексного подхода при диагностике свойств ЛБТП.

Таким образом, на основе теоретического анализа понятия «личность безопасного типа поведения» был выделен ряд качеств личности, которые, по мнению авторов, соответствуют высокой культуре безопасности личности и с помощью многофакторного опросника Кеттелла необходимо определить уровень сформированности этих качеств у школьников.

Основными чертами личности безопасного типа поведения являются: общественно-коллективистские мотивы поведения; бережное отношение к окружающему миру; грамотность во всех областях обеспечения безопасной жизнедеятельности; наличие навыков защиты от угроз природы, людей, самого себя, исходящих от внешних источников и из самого себя. Содержание поведения личности безопасного типа определяется наличием трех компонентов:

- предвидение опасности;
- уклонение от опасности;
- преодоление опасности.

Л.А. Михайлов в содержание поведения личности безопасного типа включает четыре компонента, к которым относит:

- предвидение опасности;
- избегание опасности;
- преодоление опасности;
- создание ресурсов безопасности.

По мнению авторов общая цель процесса формирования личности безопасного типа поведения сводится к выработке навыков и умений, позволяющих правильно строить свое поведение. Именно умение управлять своими познавательными процессами и поведением в различных, в том числе, стрессовых ситуациях позволяет осуществлять профилактику опасностей, окружающих человека в современном мире и снижать уровень опасности, исходящих от себя.

Также мы знаем, что изменения любых аспектов системы связаны с переменами в мотивационной и операциональной сферах личности, то есть, чтобы чему-то научиться, необходимо это захотеть (мотивационная сфера) и осваивать новые формы и способы поведения (операциональная сфера). Соответственно, дальнейшей задачей нашего исследования становится выявление отношения студентов гуманитарного факультета ФГБВОУ АГЗ МЧС России к выбору безопасного стиля поведения в кризисных ситуациях, и диагностика способности студентов управлять собственным поведением.

В исследовании принимали участие 55 человек, учащиеся II и III курсов гуманитарного факультета. Первый из предложенных вопросов был направлен на выявление уровня понимания данной социальной характеристики: Как Вы понимаете термин «личность безопасного типа поведения»? Большинство (97%) предложили характеристики, близкие по содержанию к педагогическому пониманию ЛБТП. Далее вопросы были направлены на выявление субъективного отношения респондентов к осознанному выбору здоровьесберегающих стратегий в поведении и деятельности. Все опрошенные выразили понимание важности культуры безопасности.

На наш взгляд, диагностику сформированности свойств ЛБТП целесообразно проводить с использованием:

- опросника Р.Кеттелла (16PF);
- опросник самоорганизации деятельности (ОСД);
- опросник критического мышления (ОКМ).

Для оценки самоорганизации деятельности мы планируем использовать опросник самоорганизации деятельности (ОСД), разработанный Е. В. Мандриковой, который предназначен для диагностики сформированности навыков тактического планирования и стратегического целеполагания, которые оцениваются по шкалам: «Планомерность», «Целеустремленность», «Настойчивость», «Фиксация», «Самоорганизация», «Ориентация на настоящее» [6, с.92].

Следующий этап нашей работы будет направлен на эмпирическую оценку сформированности свойств личности, необходимых для выбора моделей поведения безопасного типа и проведение корреляционный анализ между результатами оценки качеств личности по методике Р. Кеттелла и оценки сформированности критического мышления и самоорганизации личности.

Библиографический список:

1. Мошкин, В. Н. Воспитание культуры личной безопасности школьников / В.Н. Мошкин // Педагогический университетский вестник Алтая. – 2001. – №. 4 – С. 76-200.

2. Михайлов, Л. А. Психолого-педагогические подходы к формированию качеств личности безопасного типа / Л. А. Михайлов, У. З. Ахмадуллин, Е. С. Васильев // Вестник ВЭГУ. – 2008. – №. 1. – с. 103-107.

3. Коджаспиров, А. Ю. Формирование личности безопасного типа поведения у школьников как одно из условий комфортности образовательной среды / А. Ю. Коджаспиров, Г. М. Коджаспирова, М. А. Ерофеева, Л. В. Полякова // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 1 (37). – с. 223-235.

4. Лыжин, А.И. Профессионально важные качества и компетенции, обеспечивающие безопасность профессиональной деятельности / А.И. Лыжин, Д.К. Юсупов // Профессиональное образование и рынок труда. – 2020. – № 3. – с. 20-28.

5. Богинская, Ольга Сергеевна. Педагогические предикторы становления готовности студентов вуза к профессионально-педагогической деятельности: автореф. дис. ... канд.пед. наук: 13.00.08 / О.С. Богинская. – Екатеринбург, 2017. – 24 с.

6. Мандрикова, Е. Ю. Разработка опросника самоорганизации деятельности (ОСД) / Е.Ю. Мандрикова // Психологическая диагностика. – 2010. – N 2. – С. 87-111.

CRITICAL THINKING AS A FACTOR OF FORMATION OF SAFE BEHAVIOR OF PERSONS

Boginskaya O.S., Zotov D.I., Otrokova D.D.

Key words: *safety culture; personality of a safe type of behavior; personality properties of safe behavior; critical thinking.*

The article is devoted to the analysis of the concept of «personality of a safe type of behavior» and the search for ways to influence the formation of this social characteristic. The development of critical thinking in an individual is considered as one of the ways to form a safety culture.

УДК 94(470.331)<<1943>>

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГОРОДА ЗУБЦОВА ПОСЛЕ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ ОККУПАЦИИ

*Болокина Л.А., кандидат исторических наук, доцент
ФГБОУ ВО Тверской государственный технический университет*

Ключевые слова: Великая Отечественная война, восстановительные работы, дети-сироты, Калининская область, оккупация.

В статье описывается процесс возвращения к мирной жизни населения Зубцова после немецкой оккупации. Усилия властей и жителей были направлены прежде всего на восстановление жилых домов, больниц, детских учреждений, проведение санитарной очистки города. Важное значение имели противоэпидемические и противопожарные меры.

Введение. В 1941 г. территория Калининской области включала районы нынешней Тверской области и ряд районов, относящихся сегодня к Псковскому региону. В первые месяцы Великой Отечественной войны западная часть Калининской области оказалась под оккупацией. Очищение населенных пунктов от войск противника происходило постепенно, и на освобожденных территориях перед властными структурами и населением вставали сложные проблемы, связанные с восстановлением различных сфер жизнедеятельности. В настоящей статье показаны некоторые направления восстановительных работ в освобожденном от оккупантов г. Зубцове. Город был занят немцами в октябре 1941 г., освобожден в августе 1942 г., однако тяжелые бои продолжались совсем недалеко от райцентра, полное освобождение района произошло в начале марта 1943 г. Тема повседневной жизни советских граждан в военные годы не слишком широко освещена в региональной историографии, что определяет актуальность данной публикации.

Материалами для исследования послужили в основном источники, отложившиеся в фондах Тверского центра документации новейшей истории. При написании статьи применялся метод текстового анализа изученных документов партийных и советских органов власти.

Хронологически публикация охватывает события 1943 г., когда восстановительные процессы развернулись в полной мере.

Одной из приоритетных задач на освобожденных территориях было восстановление жилого и производственного фонда. До войны жилой городской фонд Зубцова включал 101 коммунальный дом, 503 частных дома и 32 ведомственных дома. Спустя год после изгнания оккупантов фонд состоял из 74-х коммунальных домов, 321 частного и 21 ведомственного домов. В тот момент все горожане, часть которых ранее пребывали в землянках и блиндажах, проживали в домах, и лишь один мужчина по собственному желанию оставался проживать в бане. Если накануне войны в городе проживало 5969 человек, то в начале апреля 1943 г. оказалось зарегистрировано 953 человека, в том числе 365 рабочих и служащих, 230 детей и 688 человек так называемого неорганизованного населения. В начале сентября 1943 г. в городе находилось уже 1588 человек, из них 574 ребенка [1, л. 3, 4, 11].

18 марта 1943 г. Зубцовский исполком городского совета принимает решение о порядке расквартирования предприятий, учреждений, граждан и о сохранении жилого и нежилого фонда сроком действия на один год. Согласно документу, все лица, въезжавшие в город, должны были немедленно зарегистрироваться в исполкоме горсовета и пройти санитарную обработку в пункте, указанном при регистрации. Гражданам и руководителям, не являвшимся владельцами домов, запрещалось занимать здания и квартиры, не имея соответствующего ордера. Получившим ордер гражданам следовало в течение суток пройти прописку в органах милиции. В условиях нехватки жилья уполномоченным на то сотрудникам городского коммунального хозяйства разрешалось вселять граждан, не имевших жилой площади, на излишнюю жилую площадь в частновладельческие дома и квартиры. В отношении тех, кто занимал жилые помещения самовольно, предусматривалась возможность административного выселения, штраф, привлечение к другим видам ответственности согласно закону [1, л. 10].

Представители власти провели собрание с жителями города, в ходе которого были назначены члены уличных комитетов в количестве 10 человек. По словам руководителей города, с наступлением весны на первый план выходила проблема очистки городского пространства. В Зубцове повсюду наблюдалась захламленность и загрязненность, и 29

марта 1943 г. было принято решение исполкома горсовета о санитарной очистке города. Это решение носило обязательный характер и касалось прежде всего владельцев и арендаторов домов, квартиросъемщиков, квартальных уполномоченных горкомхоза, руководителей учреждений, предприятий и организаций. Необходимо было в течение пяти дней очистить от грязи, мусора, хлама территории земельных участков размером 100×100 м. вокруг домов, складов, землянок, учреждений и организаций. Предписывалось отсортировать и сложить в отдельные места металлостроительный материал, кирпич, дрова, утиль, а остальное просто вывезти.

Для скорейшего и полного выполнения поставленной задачи к очистке улиц, площадей и незаселенной части города привлекались рабочие, служащие и неработающее трудоспособное население. В период с 5 апреля по 25 апреля рабочий день сотрудников предприятий и учреждений начинался в 8.00 утра, а время с 17.00 до 20.00 они должны были посвятить уборке города. Ответственность за привлечение горожан и обеспечение трудящихся инструментами возлагалась на руководителей предприятий и организаций и квартальных уполномоченных горкомхоза. Нарушители могли быть наказаны штрафом в размере 100 руб. или привлечены к принудительным работам до 30 дней. Контроль за выполнением решения осуществляли органы внутренних дел, государственной санитарной инспекции и городского отдела коммунального хозяйства [1, л. 15].

Городское хозяйство постепенно возрождалось. В апреле открылась комната для приезжих, парикмахерская, было подобрано и приспособлено помещение под клуб. Санитарную обработку должен был пройти каждый житель, поэтому в срочном порядке отремонтировали пять бань, одна из которых была платная. Отметим, что с 10 по 15 марта при массовой обработке гражданское население частично обслуживала так называемая войсковая баня [1, л. 11]. К августу в Зубцове функционировал детский сад на 40 мест, детские ясли на 20 мест, детская столовая на 100 человек.

Одной из первостепенных задач стало налаживание медицинского обслуживания населения. В период оккупации в городе были полностью разрушены здание инфекционного отделения больницы на 25 коек, терапевтического отделения на 30 коек, родильного отделения на 20 коек, здание городских яслей на 50 мест; частично разрушенными

оказались амбулатория, хирургическое отделение на 25 коек, различные хозяйственные постройки. Утрачен был больничный транспорт, твердый и мягкий инвентарь. За первые месяцы восстановительных работ удалось открыть инфекционное отделение на 10 коек, терапевтическое на 20, хирургическое на 18 коек, родильную палату на 2 койки [2, л. 35, 35 об.]. Как и в других освобожденных районах, не хватало врачей и среднего медицинского персонала.

После оккупации в Зубцовском районе констатировался высокий уровень педикулеза среди населения, и показатели заболеваемости сыпным тифом были одними из самых тревожных в Калининской области [3, с. 56, 57]. Опасность распространения инфекции подтолкнула власти к принятию целого комплекса мер профилактики и лечения. Проводились подворные обходы, беседы и семинары, были организованы санитарные посты на предприятиях, а также военно-санитарная подготовка в школах. За несколько месяцев сотрудники здравоохранения, эпидемиологи, общественные санитарные уполномоченные, местные активисты добились максимально возможного снижения заболеваемости и улучшения санитарно-эпидемиологической обстановки [2, л. 35 об.]. Для преодоления кадрового дефицита медицинские работники подготовили к концу 1943 г. 142 значкиста ГСО, 28 сандружинниц [4, л. 11].

В целях сохранения жилого и нежилого фонда требовалось обеспечить надежную защиту от пожаров. Среди предпринятых властями противопожарных мероприятий было введение круглосуточного дежурства лошадей при пожарной охране Зубцова летом 1943 г. Для этого руководители организаций и предприятий, в распоряжении которых имелись лошади, обязывались поставить в полной упряжи одну лошадь на суточное дежурство по графику. В течение этих суток ответственность за животное несли сотрудники пожарной охраны: они кормили и ухаживали за животными, но ни в коем случае не могли использовать коней в собственных целях. Судя по документам, самое большое число животных оказалось у райпотребсоюза – 5 лошадей, у УНКВД, райвоенкомата и райкома партии – по 3 лошади, 2 лошади у НКГБ и по одной у горсовета, районного земельного отдела, госбанка [1, л. 5].

Кроме затронутых выше направлений восстановительных работ, в освобожденных районах часто была актуальной проблема разминирования территории. Для нужд Зубцовского района в одном

из инженерно-минных батальонов было обучено 56 минеров, которые оказали большую помощь в деле разминирования [4, л. 2].

Одним из самых болезненных вопросов, которыми занимались власти и общественность прифронтовых районов, стало размещение детей-сирот. В Зубцове был открыт детский приемник, существовал специальный детский дом. Осенью 1943 г. в Зубцовском районе была организована отправка детей и подростков в ремесленные училища, в суворовские училища и специальные детские дома, созданные для детей из семей военнослужащих Красной армии и партизан Отечественной войны. За осенние месяцы в обычные детские дома было отправлено 389 детей-сирот, в специальные детские дома 28 детей, в ремесленные училища 30 человек и трое в суворовские училища [5, л. 67, 69]. При райкоме существовала комиссия, рассматривавшая материалы на детей: подробные характеристики их родителей, состава семьи, на воспитании которой они находились в тот момент, информацию об обстоятельствах гибели родителей. Несмотря на внимательный отбор, случалось поразному. Так, одного из детей, прибывших из Зубцовского района в Новоторжский специальный детский дом, не приняли туда по причине того, что мать находилась в заключении, хотя отец служил в Красной армии [5, л. 77].

Знакомство со сведениями о конкретных судьбах этих детей дает возможность ясно представить их положение, и вместе с тем ситуацию на освобожденных территориях в целом. Приведем несколько примеров. У 12-летнего Кузнецова Е.В. отец в июле 1943 г. погиб в боях под Орлом, а на иждивении матери, работавшей в колхозе и не имевшей дома, оставалось четверо детей. В семье Крыловых отец был мобилизован летом 1941 г. писем от него не поступало, мать находилась на длительном излечении в больнице, и на иждивении 14-летней девочки находились четверо братьев и сестер. У 13-летнего Молохова Г.И. родители умерли от голода во время оккупации [5, л. 2, 6, 25]. А вот строки написанного от руки заявления ученика третьего класса Зубцовской школы № 1 Сучкова Николая: «Прошу принять меня в суворовскую школу, так как я хочу овладеть военной подготовкой с тем чтобы встать на защиту родины и помогать своему отцу, который гонит гадов немцев с священной нашей Родины. Прошу не отказать в моей просьбе. К заявлению прилагаю автобиографию». Резолюция на заявлении гласила: «Отказать из-за чесотки» [5, л. 18].

В заключение необходимо отметить, что восстановительные процессы в Зубцове и районе продолжались длительное время. Как и на других освобожденных территориях, ощущалась острая нехватка кадровых, материальных, продовольственных, финансовых и иных ресурсов. Степень разрушений была столь значительна, что справиться собственными силами оказалось совершенно невозможно. Помощь была оказана прежде всего со стороны областного центра, а также восточных, тыловых районов Калининской области.

Библиографический список:

1. Тверской центр документации новейшей истории (далее – ТЦДНИ). Ф. 422. Оп. 1. Д. 260.
2. ТЦДНИ. Ф. 422. Оп. 1. Д. 238.
3. Болокина, Л.А. Санитарно-эпидемиологическая обстановка в Калининской области в 1941-1942 гг. / Л.А. Болокина // История повседневности. – 2019. – № 4 (12). – С. 50-62.
4. ТЦДНИ. Ф. 422. Оп. 1. Д. 279.
5. ТЦДНИ. Ф. 422. Оп. 1 Д. 278.

RESTORATION OF THE CITY OF ZUBTSOV AFTER LIBERATION FROM THE OCCUPATION

Bolokina L.A.

Keywords: *Great Patriotic war, orphaned children, Kalinin Region, occupation, frontline areas.*

The article describes the process of returning to peaceful life of the population of Zubtsov after the German occupation. The efforts of the authorities and residents were primarily aimed at restoring residential buildings, hospitals, children's institutions, and sanitary cleaning of the city. Anti-epidemic and fire-fighting measures were of great importance.

ОБУЧЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В ЦИФРОВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

*Волкова А.Б., аспирант 1 года обучения;
Федорова С.Н., доктор педагогических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»*

Ключевые слова: дети с ограниченными возможностями, образование, цифровое образовательное пространство, цифровые технологии.

Современные технологии, достижения в области цифровизации находят свое применение во всех сферах жизни человека, в том числе и в сфере образования. Использование цифровых технологий в системе образования должно обеспечивать высококачественное образование, направленное на всестороннее развитие всех обучающихся, включая детей с ограниченными возможностями, которые имеют особые образовательные потребности и нуждаются в создании особых образовательных условий. В статье проводится анализ существующих цифровые технологий, которые используются для повышения эффективности образования и развития детей с ограниченными возможностями в цифровом образовательном пространстве.

В настоящее время основной тенденцией в образовании является его доступность для всех обучающихся, в том числе и для детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Образование для детей с ОВЗ – это средство их социализации и адаптации в обществе. Согласно ФЗ «Об образовании» ст. 79 п. 3 для обучающихся с ОВЗ должны быть созданы специальные образовательные условия, которые включают в себя «использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника)...» [1]. Перечисленные

условия необходимо обеспечить в образовательном пространстве ребенка с ОВЗ. Цифровизация образовательного процесса достигается за счёт использования в процессе обучения цифровых технологий. Многие исследователи отмечают, что применение цифровых технологий дает возможность преодолеть преграды, связанные с нарушениями в сенсорной, двигательной и поведенческой сфере [2, 3, 4]. Проведем анализ существующих цифровых технологий, которые используются для повышения эффективности обучения и развития детей с нарушениями речи, слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата, интеллектуальными нарушениями, расстройством аутистического спектра.

Организуя цифровое образовательное пространство для детей с нарушениями речи, можно использовать современную отечественную разработку – сенсорный настенный развивающий логопедический комплекс «Лого 1» [5]. Он представляет собой «специализированное интерактивное оборудование для развития речи, устранения логопедических проблем, а так же коррекции отставания в развитии у детей дошкольного и школьного возраста». В устройство заложен набор интерактивных программ, а так же методические рекомендации, раскрывающие аспекты работы по коррекции нарушений речи. К логопедическому комплексу прилагается микрофон, который используется для отработки речевого дыхания. Практическое использование данного оборудования в работе с детьми с ОВЗ говорит о его эффективности с точки зрения развития и обучения [6].

Кроме того, в логопедической работе с целью коррекции речевых нарушений используются специальные компьютерные программы и тренажеры, представленные в виде онлайн-игр. Наиболее известными и чаще применяемые в обучении и развитии являются компьютерные логопедические программы «Игры для Тигры», «Учимся говорить правильно», «Домашний логопед» и тренажеры «Дэльфа-142», «Dizartria. NET». Игры способствуют развитию всех компонентов речевой системы (звукопроизношения, фонематического восприятия, лексики, грамматики, просодики), а так же развитию высших психических функций. Компьютерные онлайн-игры выступают дополнительным стимулирующим средством, позволяющим улучшить процесс коррекции и развития детей с нарушениями речи, что подтверждается на практике [7].

Цифровое образовательное пространство обучающегося с нарушением слуха должно быть оснащено специализированным оборудованием. Для улучшения восприятия слуховой информации

можно использовать акустические системы (системы свободного звукового поля). Одной из них является «Стационарная информационная система «Исток» С1» [8]. Принцип действия систем состоит в мягком усилении звука и равномерном распространении его по помещению, а так же передачи голоса выступающего непосредственно на слуховой аппарат. Система обеспечивает качественную передачу аудиоинформации при повышенном уровне окружающего шума и преградах между собеседниками. Кроме того, звуковая информация, а именно речь окружающих, за счёт цифровых технологий может не только усиливаться, но и преобразовываться в видимую, зрительную информацию, доступную для глухого или слабослышащего человека. Доступным средством общения людей с нарушением слуха выступает жестовый язык. В системе работы с детьми с нарушениями слуха можно использовать приложение на смартфон или компьютер «Сурдофон» [9]. В основе технологии лежит принцип перевода обычной речи в русский жестовый язык и отображение последнего при помощи компьютерного 3D-аватара. Перевод осуществляется дистанционно с помощью канала мобильной связи. Приложение позволяет ребенку с нарушением слуха получить информацию от педагога, не владеющего языком жестов. Помимо перечисленных технологий в обучении и развитии детей с нарушениями слуха применяются компьютерные программы «Видимая речь». Главный принцип программы – визуализация звучащей речи: звуковая информация преобразовывается в графическое изображение на компьютере, за счет чего происходит компенсация слухового анализатора. Данная программа может выступать вспомогательным средством обучения, повышающим эффективность педагогического процесса. Применение программы способствует повышению мотивации детей, позволяет более успешно проводить коррекционную работу [10].

В системе работы со слепыми или слабовидящими детьми доступным средством при чтении и письме является рельефно-точечный тактильный шрифт Брайля. В настоящее время существует специальная программа Duxbury Braille Translator (DBT), с помощью которой можно преобразовать любой электронный текст или изображение в рельефно-точечный шрифт Брайля и рельефное контурное изображение с их последующей печатью на брайлевском принтере. Такая система предоставляет возможность лицам с нарушениями зрения получить печатную информацию с помощью тактильного анализатора. Для

восприятия информации с помощью слухового анализатора существуют специальные программы чтения с экрана (например, JAWS, NVDA). Данные программы переводят печатный текст в устную речь. Цифровые технологии продвинулись еще дальше в этом направлении. Исследователями разработаны так называемые «говорящие» учебники [11]. В отличие от вышеперечисленных программ такие учебники оснащены специализированным форматом DAISY, благодаря которому доступна навигация по книге: можно найти определённую страницу, главу, раздел, фразу, поставить закладку, воспроизвести повторно необходимый фрагмент.

В обучении детей с расстройством аутистического спектра (РАС) широкое распространение получила система альтернативной коммуникации – карточки PECS. В основе данной технологии лежит принцип обмена ребенком карточек с изображением предмета или действия на желаемый предмет или осуществление действия с последующим мотивированием к говорению. Исследователями [4] разработаны электронные версии карточек. По мнению авторов, такой вид карточек позволит в большей мере учитывать психолого-педагогические потребности детей. Важную роль в сопровождении образования детей с РАС играет тьютор – специалист, который помогает ребенку в освоении образовательной программы и адаптации в учебной среде. Однако, как показывает практика, данных специалистов не хватает на всех нуждающихся в них детей с РАС. Для частичного решения данной проблемы было разработано приложение «Электронный тьютор». Данное приложение знакомит ребенка с окружающим пространством благодаря широкому выбору школьных локаций (гардероб, класс, коридор, медицинский кабинет и т.д.). Наличие визуального алгоритма помогает понять ребенку последовательность действий и осуществлять их в правильном порядке в определённой ситуации [12].

В цифровом образовательном пространстве ребенка с нарушением опорно-двигательного аппарата (ОДА) может применяться такая технология как «Система виртуального управления средствами коммуникации с использованием инфракрасной камеры» [13]. Она представляет собой заменитель компьютерной мыши, позволяющий управлять компьютером без помощи рук. Курсор мыши перемещается движениями головы. Это достигается за счет установки инфракрасной камеры, которая отслеживает отражение инфракрасных лучей от

небольшого кружка на голове. Такая разработка компенсирует трудности движений людей с нарушением ОДА. Учитывая особенности детей данной категории, обучение может быть организовано в дистанционном формате. Такой способ так же является примером организации цифрового образовательного пространства учащегося. Занятие может проходить удаленно по видеоконференции на доступных платформах (Zoom, Skype и др.), а так же учебный материал может быть представлен на образовательных платформах (LMS, Stepik, Moodle) [14]. Использование дистанционных технологий позволяет реализовать обучение на расстоянии, а значит, компенсирует трудности в передвижении детей с нарушением ОДА. При организации занятия в дистанционном формате педагогу необходимо учитывать особенности развития детей с нарушением, а так же специфику психолого-педагогического общения в сети как особого вида коммуникации [15].

Таким образом, в обучении и развитии детей с ОВЗ наряду с традиционными, необходимо использовать и цифровые технологии, организуя эффективное цифровое образовательное пространство обучающегося. Цифровые технологии выступают средством компенсации нарушенных функций, они ослабляют или устраняют имеющиеся ограничения, за счет чего повышается эффективность процесса обучения и развития.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СПС «Консультант Плюс».
2. Муллер, О. Ю. Применение цифровых технологий в инклюзивном образовании в условиях вуза / О. Ю. Муллер // Вестник ПСТГУ. Серия 4: Педагогика. Психология. – 2022. – № 65. – С. 100-110.
3. Рындак, В. Г., Цифровые технологии как средство развития инклюзивного образования / В. Г. Рындак, А.М. Аллагулов, Т.В. Челпаченко // Вестник ОГУ. – 2021. – №3 (231). – С. 70-78
4. Токарская, Л.В. Применение цифровых технологий в процессе инклюзивного образования детей с особыми образовательными потребностями/Л.В. Токарская, Т.Ю. Быстрова//Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (ДНТЕ 2020): сб. Материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 19–21 ноября 2020 г. / Под ред. М.Г. Сороковой, Е.Г. Дозорцевой, А.Ю. Шеманова.

М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ. – 2020. – С. 203–211.

5. Профессиональный сенсорный настенный коррекционно-развивающий логопедический комплекс Logo 1 [Электронный ресурс] // AVKOMPLEX : [сайт]. – Режим доступа: <https://www.avkompleks.ru/catalog/interaktivnoe-oborudovanie/logopedicheskie-kompleksy/navesnye-logokompleksy/nastennyj-kompleks-logo-1> (дата обращения: 03.12.2022).

6. Использование цифровых образовательных технологий в обучении и воспитании детей старшего дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья / И. И. Сунагатуллина, А. А. Пушкарева, И. А. Кувшинова, В. А. Чернобровкин, Н. А. Долгушина, Е. Л. Мицан // Перспективы науки и образования. – 2021. – № 3 (51). – С. 221-246.

7. Красильникова, Л. В. Использование компьютерных игр в развитии речи детей дошкольного возраста / Л. В. Красильникова, Н.В. Вялова // Перспективы науки и образования. – 2018. – №3 (33). – С. 217-225.

8. Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С1и URL: <https://medtehnika-1.ru/istok-s1i-statsionarnaya-sistema-informatsionnaya-dlya-slaboslishashchih/> (дата обращения: 03.12.2022).

9. Уникальная разработка российских ученых! Звук превращается в жест! [Электронный ресурс] // Медтехника-1 : [сайт]. – Режим доступа: <https://sokrovennik.com/unikalnaya-razrabotka-uchenyx-zvuk-prevrashhaetsya-v-zhest> (дата обращения: 03.12.2022).

10. Шевченко, Е. В. Коррекция произносительной стороны речи у детей дошкольного возраста с нарушением слуха с помощью компьютерной программы «Видимая речь III» / Е. В. Шевченко // МНКО. – 2010. – №5. – С. 176-178.

11. Александрова Н. А. Проект «создание «говорящих» учебников для студентов с нарушениями зрения» как средство формирования инклюзивной образовательной среды вуза / Н. А. Александрова, Е. А. Гаврилова // Перспективы и приоритеты педагогического образования в эпоху трансформаций, выбора и вызовов : сборник научных трудов VI Виртуального Международного форума по педагогическому образованию, Казань, 27 мая – 09 2020 года. Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет. – 2020. – С. 12-19.

12. Быстрова Т. Ю. Возможности использования приложения «Электронный тьютор» для работы с детьми с ОВЗ в условиях инклюзии / Т. Ю. Быстрова, Л. В. Токарская, М. Ю. Новиков // Актуальные вопросы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов: психолого-

педагогические аспекты : тезисы докладов II Всероссийской научно-практической конференции: в двух частях, Екатеринбург, 19–20 ноября 2019 года / Министерство образования и молодежной политики Свердловской области; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина; Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи «Ресурс»; Ответственный редактор О. С. Виндекер. Екатеринбург: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. – 2019. – С. 68-72.

13. Система виртуального управления средствами коммуникации с использованием инфракрасной камеры для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://center-psi.ru/wp-content/uploads/2018/02/Sistema-virtualnogo-upravleniya-sredstvami-kommunikatsii-s-ispolzovaniem-infrakrasnoy-kameryi-dlya-detey-s-narusheniyami-oporno-dvigatel'nogo-apparata.pdf> (дата обращения: 03.12.2022).

14. Зайцев, К. А. Исследование платформ для онлайн обучения в современной цифровой образовательной среде / К. А. Зайцев // E-Scio. – 2020. – №7 (46). – С. 51-62.

15. Зинченко, С. С. Дистанционное обучение детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата / С. С. Зинченко // Молодой ученый. 2015. № 2 (82). С. 523-525.

EDUCATION AND DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH DISABILITIES IN THE DIGITAL EDUCATIONAL SPACE

Volkova A.B., Fedorova S.N.

Keywords: *children with disabilities, education, digital educational space, digital technologies.*

Modern technologies, achievements in the field of digitalization find their application in all spheres of human life, including in the field of education. The use of digital technologies in the education system should provide high-quality education aimed at the comprehensive development of all students and pupils, including children with disabilities who have special educational needs and need to create special educational conditions. The article analyzes the existing digital technologies that are used to improve the effectiveness of education and development of children with disabilities in the digital educational space.

РОЛЬ ЗАКОНОВ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНОВЛЕНИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

*Ганиева Й.Н., кандидат педагогических наук, доцент
Технологический институт-филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Развивающаяся система, интеллект, количественные и качественные изменения, деятельность, инфантилизм.*

В статье описывается о роли в жизни человека неравномерное развитие психических функций в отдельные периоды и в течение всей жизни человека: нарастание силы одних психических функций, снижение других, стабилизация третьих.

Группа законов, по мнению Б. Ф Ломова, отражает процесс психического развития индивидуума на протяжении всей его жизни. Психическое трактуется как сложнейшая, постоянно изменяющаяся и развивающаяся система-диахронная организация (диа-сквозь, хронос-время). Сюда относится закономерная последовательность развития интеллекта, описанная Ж. Пиаже(1969).

В многолетних исследованиях психологов ленинградского университета под руководством Б.Г. Ананьева изучался закон гетехронного развития психических функций. Описана неравномерное развитие психических функций в отдельные периоды и в течение всей жизни человека: нарастание силы одних психических функций, снижение других, стабилизация третьих.

В ходе психического развития периоды нарастания функций чередуются с периодами стабилизации. Так наблюдается переход количественных изменений в качественные.

В.Д. Щадриков [1] утверждал, что гетерохрония существует в овладении профессиональной деятельностью, или в период становления профессионала. Овладение профессиональной деятельностью не происходит последовательно: сначала формируются одни её составляющие, а затем другие. На самом деле деятельность закладывается целиком- но в неразвитой форме. Отдельные элементы этой деятельности

развиваются неравномерно, гетерохронно. На определенной ступени становления профессионала развитие отдельных элементов деятельности не достигает максимума, а только того уровня, который необходим сейчас и является достаточным для данной ступени. Итак, развитие отдельных элементов профессиональной деятельности подчиняется развитию системы в целом. Период развития разных сторон всей личности, этапов её индивидуального сознания также происходит неравномерно. Поэтому «... в личности могут проявляться зрелость в одних отношениях и инфантилизм – в других». Б.Ф Ломов [2]

В динамических психофизиологических, психологических и социально-психологических исследованиях обнаружилось закономерные отношения между исходным уровнем. Зафиксированным в первой стадии экспериментов, и теми изменениями, которые наблюдались в его последующих сериях. [3]

1. Обнаружились закономерные изменения отдельных характеристик исследуемых психофизиологических состояний и свойств. Направления, величина и скорость изменений в повторных сериях зависело от исходного момента следующим образом. При очень низком исходном моменте в последующих этапах результаты возрастали. В случае очень высокого исходного момента результаты снижались или оставались такими же. Изменения двух полярных уровней были направлены к относительно стабильному, среднему уровню (моменту), оптимальному для данных конкретных условий лабораторного эксперимента. Эта систематически повторяющаяся зависимость названа «законом исходного уровня» [4]

Психологическая активность испытуемых экспериментатор регулировал инструкциями, которыми задавалась цель деятельности, её алгоритм (произвольная саморегуляция). Итак, в условиях лабораторного эксперимента преобладают процессы произвольной и произвольной саморегуляции, с помощью которым проводится поиск и определяется оптимум состояний и активности субъекта.

Два противоположных исходных уровня (момента)-очень высокий и очень низкий стимулируют поиск, направляя к значительным по величине изменениям. Оптимальным оказывается уровень (момент) между этими крайностями. Если он определен, то есть найден сразу, то в дальнейшем характеристики меняются незначительно.

Динамика отдельных показателей в многократных психических

опытах определяет динамическую систему, где величина каждого последующего изменения связана с изменениями на предыдущих этапах существования и развития психики.

2. Закономерной является также динамика структуры психических явлений. В диахронных исследованиях сохранением и изменением первоначальных условий в матрице интеркорреляций происходит сближение полярных по величине и знаку коэффициентов корреляции к оптимальному уровню. Это явление определяет возрастающую согласованность, конвергенцию, повышение уровня организации в целостной системе психических явлений. Это состояние благоприятно для успешной деятельности. И наоборот, появление в матрице интеркорреляций жестких и слабых взаимодействий, увеличение количества отрицательных коэффициентов корреляции указывает на явление дивергенции, неблагоприятное, стрессовое состояние [3], [5].

3. Повышение активности субъектов деятельности и общения ведёт к качественному изменению структуры характеристик и свойств личности: увеличивается общее количество корреляции между исследуемыми показателями, растёт количество криволинейных зависимостей и величина критерия криволинейности. Это доказывает возрастание роли самоуправления в моменте (периоде) повышения активности субъекта деятельности и общения на активный поиск оптимального состояния, качественные изменения всей системы психических явлений. [3] Выявление закономерности динамики структуры психических явлений могут быть использованы в практике для диагностики и прогнозирования успешности активности субъекта на основе комплекса взаимосвязанных данных психологического обследования. Не пригодны для этих целей показатели, полученные в однократном, статическом психологическом исследовании. Интегральной характеристикой физического и психического развития, которая связана с законом исходного уровня, является скорость, темп изменений. По этой характеристике субъектов можно разделить на 3 группы: с ускоренным, равномерным и замедленным развитием на первом его этапе (рис. 1)

Примерно 25% людей составляют первую группу с ускоренным развитием в начале своей жизни, замедлением или остановкой развития к её концу. Большинство людей около половины, то есть 50% развиваются равномерно. Это вторая группа, которая занимает

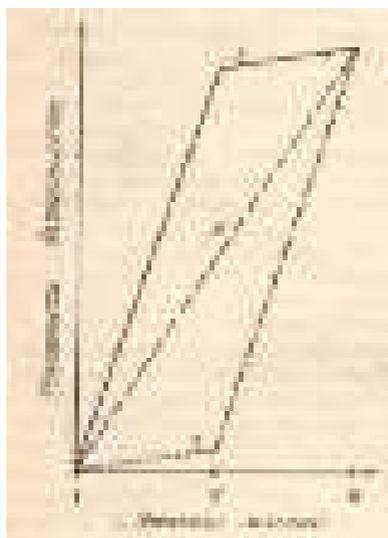


Рис. 1 – Типы обучаемости: 1 – сплошная линия, 2-штриховая линия, 3-штрих-пунктир

центральное положение выборки. Ещё около 25% людей развиваются замедленно в начале и ускоренно на следующих этапах своей жизни, они относятся к третьей группе. Неравномерность в темпах физического развития всем заметно. Все слышали об акселерантах. Это мальчики и девочки растут очень быстро. К 14-15годам они выглядят как взрослые мужчины и женщины. Их охотно принимают в спортивные школы, где в начале они достигают больших результатов, выше достижений своих сверстников, не прикладывая при этом ни старания, ни трудолюбия. К сожалению, через некоторое время их физическое развитие замедляется, спортивные результаты не растут. Тренеры говорят об их спортивной непригодности и потом отчисляют из спортшколы. Дети замедленным физическим развитием не избалованы вниманием. О ретардантах говорят мало и неохотно. Это они характеризуются замедленным физическим развитием в начале жизни. В дальнейшем темпы этого развития резко возрастают. Они догоняют акселерантов по физическому развитию и спортивным достижениям превосходят их. Акселеранты постепенно уходят из спорта, потому что их достижения больше не

растут, нет базы-трудолюбия. В полной мере им обладают ретарданты. Каждый шаг им давался с огромным трудом. Благодаря труду они развили в себе все необходимые для данного вида спорта физические и психические качества. Итак, освободившиеся в сборных командах места заполняются ретардантами. Знание закономерных особенностей динамики физического и психического развития необходимо каждому тренеру. Не следует спешить с отчислением ретардантов: ещё не известно, что будет через несколько лет. Акселерантов же нужно приучать к систематическому труду, который и позволит преодолеть этап остановки в физическом развитии и спортивных достижениях.

Темпы психического развития имеют сходство с динамикой физического развития субъекты. Здесь тоже наблюдаются три динамических типа: с ускоренной равномерной и замедленной скоростью. Представителями первой группы- дети с ускоренным развитием психических качеств-«вундеркинд». Дети, у которых наблюдается раннее проявление способностей к музыке, рисованию и т.д. Они входят к представителям первой группы- детей с ускоренным развитием психических качеств. Но многих из них ждёт в жизни разочарование. Может наступить время, когда уровень их достижений будет доступным сверстникам из второй группы-с равномерными темпами психического развития, а также из третьй группы- с замедленным развитием способностей в начале жизненного пути и ускоренными темпами на более поздних этапах. У них есть малоизвестное название-«киндервуды» для двухполярных по темпам психического развития типов вундеркиндов и киндервундов относятся рассуждения относительно условий, способствующих выравниванию темпов их развития: приближение этих характеристик к тем, которыми обладают развивающиеся равномерно. Для вундеркиндов- раннее развитие трудолюбия, а для киндервудов-индивидуальная и кропотливая работа по развитию способностей на самом первом этапе жизни.

Темпы психического развития проявляются в таком свойстве личности как обучаемость. [6], [3]. Обучаемость представляет собой характеристику скорости, быстроты овладения знаниями. Наблюдается также распределение людей поэтому свойству: первая группа обладает высокой обучаемостью. Очень трудно убедить преподавателей вузов в том, что от природы у субъекта имеются только предпосылки, задатки психических способностей, а их развитие зависит от многих

факторов, в том числе включенности обучающихся в определенную деятельность и педагогического мастерства преподавателей. Никто не имеет права выносить окончательное решение об интеллектуальных способностях человека по одной единственной экзаменационной сессии, без многолетних наблюдений, без изучения динамики развития способностей каждого отдельного субъекта. На каком основании производится отчисление обучающихся в настоящее время, известно. Неизвестно только, что с ним могло бы произойти в будущем, если бы их оставили и создали благоприятные условия для учёбы. Роковую роль на первой в жизни экзаменационной сессии влияет высокий уровень тревожности, а также другие качества личности: замкнутость и трудности контакта с преподавателем, слабохарактерность, заниженная самооценка своих возможностей и способностей, медлительность. Никто не может гарантировать, что так будет до самого конца обучения в вузе и после него. Анализ реальных фактов показывает, что встречаются обучающиеся, хорошо успевающие на младших курсах, но испытывающие затруднения на старших курсах. Нередко выпускники с хорошими и отличными отметками в дипломе являются посредственными специалистами. У них хорошо развиты учебные умения и навыки и почти нет качеств, необходимых для профессиональной деятельности и общения. Наоборот, среди обучающихся, которым на младших курсах учёба давалась с трудом, встречаются такие, которые не только прекрасно учатся на старших курсах, но успешно работают после завершения обучения в вузе, стали учёными, возглавляют различные учреждения и организации. Для этого им пришлось преодолеть себя, учиться самоуправлению, шаг за шагом двигаться к поставленной цели. Их целью было не стремление получить диплом любой ценой, а желание стать профессионалом, зрелой личностью. Благодаря усидчивости и трудолюбию у них на 3-4 курсах начали появляться успехи в учёбе. Продвижение к цели воодушевляло на дальнейшую работу. Росла уверенность к себе возможности развития способностей.

Достаточно обратиться к серии книг «Жизнь замечательных людей» и убедиться, что многие из них учились слабо в средней или высшей школе. Высокие достижения в обучении связаны были с любимыми их предметами. Научные открытия были сделаны после длительного накопления знаний и развития мышления.

Библиографический список:

1. Шадриков, В.Д. Проблема система-генеза профессиональной деятельности / В.Д. Шадриков //.-М.: Наука. 1983 С 11-18
2. Ломов, Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б.Ф. Ломов //.-М.: Наука. 1984 С 340
3. Пейсахов, Н.М. Закономерности динамики психических явлений / Н. М. Пейсахов //.-Казань.: Издательство КГУ.1984 С 83-94
4. Пейсахов, Н.М. Саморегуляция и типологические свойства нервной системы / Н.М. Пейсахов //.-Казань.: Издательство КГУ. 1974 С 111-123
5. Шевцов, М.Н. Типичные особенности динамики психологических показателей / Прикладная психология в высшей школе. / М.Н. Шевцов //.-Казань.: Издательство КГУ. 1979 С108-114
6. Мечинская, Н.М. Исследования по психологии учения и развития./ Н.М. Мечинская //Воспитание, обучение и психическое развитие. Тез. док.к VВсесоюзному съезду об-ва психологов СССР.ч.2.М.,1977.

**THE ROLE OF THE LAWS OF MENTAL
DEVELOPMENT IN THE PROFESSIONAL
FORMATION OF THE STUDENT**

Ganieva Y.N.

Keywords: *Developing system, intelligence, quantitative and qualitative changes, activity, infantilism.*

The article describes the role of uneven development of mental functions in human life in certain periods and throughout a person's life: the increase in the strength of some mental functions, the decrease of others, the stabilization of others.

ИЗМЕНЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИНСТИТУТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ СССР И РПЦ МП И ВЕРУЮЩИХ В ПОСЛЕВОЕННОЕ ДВАДЦАТИЛЕТИЕ

*Гизатуллина Л.Р., аспирант
ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет*

Ключевые слова: советское государство, послевоенное общество, антирелигиозная политика, Русская православная церковь.

В статье на основе анализа современной исторической литературы рассматривается вопрос трансформации антирелигиозной политики советского государства в послевоенное двадцатилетие по отношению к Русской Православной церкви и прихожанам. Автор отмечает, что в довоенный период, советские властные институты, широко используя насильственные методы, вели активную борьбу с религиозными убеждениями советских граждан и религиозными институтами. В военное время советское руководство предпринимает шаги по нормализации отношений с РПЦ МП. Для регламентации и контроля над деятельностью религиозных институтов были созданы специальные государственные учреждения – Совет по делам Русской Православной церкви и Совет по делам религиозных культов. В послевоенное время государство усиливает антирелигиозную пропаганду, особенно в период хрущевской «оттепели».

В современных условиях, российское общество и государственные институты находятся в поисках оснований конструирования гражданской и государственной идентичности, актуальным становится проблема изучения роли религии и религиозных учреждений, как важнейших институтов культурной преемственности и регламентации. Религия в истории российского государства выполняла широкие функции, освещала государственную власть, создавала этически-нравственные ценности, формировала чувство патриотизма и культивировала идею бескорыстного служения государству.

XX век внес коррективы в взаимоотношения религиозных учреждений и государственных институтов. Приход к власти большевиков в октябре 1917 г. знаменовало становление в России светского государства. Одни из первых декретов советской власти были направлены на отделение церкви от государства, церкви от системы образования и т.д. Идеологи большевизма видели свою задачу в построение атеистического государства. Данный большевистский проект активно реализовывался в СССР вплоть до военного времени. Борьба государства с религиозными учреждениями особую остроту приобретает в период коллективизации и индустриализации. Необходимо вспомнить, что советская модернизация предусматривала не только создание современной промышленности и обобщественного производства, но и культурную революцию – генерацию нового поколения людей, носителей атеистических ценности, в повседневных практиках которых не было места религиозным пережиткам. В результате активной антирелигиозной политики государства и прямого террора по отношению к служителям культа к 1939 г. в границах РСФСР в 25 областях не осталось ни одного действующего храма, а в 20 регионах действующими оставались от 1 до 5. Всего на территории СССР (без присоединённых накануне войны западных областей Украины и Белоруссии) на начало 1941 г. было чуть больше 100 действующих храмов. Необходимо указать и на катастрофическое сокращение численности епископата РПЦ. Если к началу революционных потрясений 1917 г. их насчитывалось более 150 человек, то к началу 1939 г. действующих епископов осталось только 4. Фактически Русская православная церковь как важнейший социальный институт был разгромлен и потерял свой легальный статус. Справедливо утверждение М.В. Шкаровского о том, что разгром церковных институтов не привел к желаемым результатам, потребность миллионов граждан в вере сохранялась, только приобретало новые формы [8; с. 9].

Проблема взаимоотношения религиозно-культурных институтов и советского государства, особенности советской антирелигиозной политики неоднократно привлекала внимание исследователей. Особенно много работ, рассматривающих репрессивный характер советской политики по отношению к религиозным институтам, появилось в постсоветское время. В частности М.И. Одинцовым в научный оборот был введен термин «модель религиозной политики государства»

[3; с. 66]. О.Ю. Васильева, рассматривая этапы трансформации государственной религиозной политики СССР, приходит к выводу о том, что хрущевская антирелигиозная кампания была вызвана не стремлением государственного лидера покончить с религиозностью советского общества, а желанием «комсомольских вожаков» порвать со сталинским наследием, в частности с примиренческой политикой в области религии [1; сс. 93-93; 100]. Несмотря на то, что работы О.Р. Хасянова посвящены многогранным аспектам повседневной жизни позднесталинского сельского общества, автор уделяет немаловажное внимание религиозной сфере. Им сделан вывод о возрастающей роли религиозности в послевоенном советском обществе, несмотря на препятствия, создаваемые различными советскими инстанциями [6, 7].

Великая Отечественная война стала тяжким испытанием для советского народа и советской политической системе. Логика военного времени вынудило советское руководство в лице И.В. Сталина пойти на нормализацию отношений с традиционными религиозными институтами – Русской Православной церковью Московского патриархата и Духовным управлением мусульман. Немаловажную роль в данном процессе сыграла позиция представителей организованных конфессиональных структур. Уже в первый день войны Местоблюститель Патриаршего престола митрополит Сергей обратился с «Посланием к пастырям и пасомым Христовой Православной Церкви» к верующим и власть с пророчеством скорой победы. Им было отмечено, что «С Божией помощью и на сей раз, он развеет в прах фашистскую вражескую силу... Церковь Христова благословляет всех православных на защиту священных границ нашей Родины. Господь нам дарует победу» [5; с. 293].

8 сентября 1943 г., после встречи Сталина с высшими иерархами РПЦ, в СССР было восстановлено патриаршество, тем самым начиналась новая стадия взаимоотношений организационных структур традиционных конфессий и советского государства. Для осуществления государственного контроля над деятельностью религиозных институтов и осуществления коммуникации между государством и верующими было созданы новые государственные институты – Совет по делам Русской православной церкви (главой совета назначен полковник госбезопасности Георгий Карпов) и Совет по делам религий при Совете Министров СССР. В регионах создавались структуры данных советов, которые возглавлялись специальными уполномоченными.

Региональные спецуполномоченные становились основной инстанцией, принимающей решение о возвращении общине верующих религиозно-культурных сооружений, проводил юридическую регистрацию общины, ввел учет численности верующих.

В послевоенное время РПЦ МП всячески пыталось расширить свое влияние, увеличить свой политический вес. Это проявлялось в увеличении числа удовлетворенных ходатайств верующих об открытии храмов и церквей. Но уже во второй половине 1948 г. начинают проявляться первые весточки начала охлаждения советского правительства к деятельности РПЦ МП. В частности, письмом из Совета по делам РПЦ патриарху Алексею было рекомендовано прекратить любые финансовые сборы, направленные на патриотическую деятельность [8; с. 22].

Как известно, советское правительство после победоносного завершения Великой Отечественной войны, приступило к подавлению демократического импульса, возникшего в обществе. Уже в 1946 г. были приняты специальные постановления Совета министров СССР о ликвидации нарушений Устава сельскохозяйственной артели в колхозной деревне, постановление ЦК ВКП (б) о журналах «Звезда» и «Ленинград», литературных деятелях А. Ахматовой и М. Зощенко, что ознаменовало возвращение довоенных практик политического руководства. В 1948 г. советское правительство приступает к ужесточению антирелигиозной политики. В периодической печати начинают появляться публикации с призывом активизировать атеистическую пропаганду, указывая на то, что «религия как таковая рано или поздно должна естественным образом исчезнуть» [2; с. 71]. 5 августа 1948 г. Священный Синод РПЦ под давлением Совета по делам РПЦ принимает решение о запрете крестовых ходов между селами и различными населенными пунктами, религиозных концертов, проводимых вне богослужений, провидение молебнов вне культовых учреждений (в частности в полях) и т.д. С этого момента начинается процесс повторного закрытия храмов, особенно в сельской местности. Передача культовых сооружений под нужды культовых учреждений, насильственная ликвидация общин верующих.

Уже в 1950 г. Совет по делам РПЦ вынудил патриарха издать указа о пострижении в монахи только после личного разрешения главы РПЦ МП. Кроме того, начался призыв на военную службу обучающихся духовных школ и семинарий.

Необходимо отметить, что в период позднего сталинизма, антирелигиозная политика не достигла довоенного размаха. Государственные институты старались вести антирелигиозную деятельность по средствам агитации и запретов, не прибегая к прямым репрессиям и насилию по отношению к священнослужителям.

Очередная антирелигиозная кампания в СССР стартовала после смерти И.В. Сталина в 1953 г. Активизируя новую кампанию против религиозности общества и традиционных религиозных институтов, власти озаботились об ужесточении уголовного наказания в области отделения церкви от государства. В частности, статья 142 предусматривало наказание до трех лет лишения свободы.

За период с 1 января 1960 г. по 1 января 1961 г. шел непрерывный процесс сокращения православных храмов. Их количество сократилось с 12 963 до 11 571. За 1960 г. в стране не было удовлетворено ни одного ходатайства верующих об открытии церквей, молельных домов и мечетей. В 1960 г. антирелигиозная политика государства приобретает форму критики РПУ МП за продажу в культовых сооружениях свечей. В результате, приходскому клиру было запрещено зарабатывать на свечах. Власть объявила, что прибыл за реализацию свечей по своей сути равноценна обязательным пожертвованиям, а они являются незаконными незаконны [4; с. 280].

В целом, антирелигиозная кампания Н.С. Хрущева закончилась провалам: религиозные организации, и саму веру не удалось разрушить. Во многом, это было связано с тем, что власть пыталась противопоставить верующих и атеистов, верующих и саму советскую модель.

Библиографический список.

1. Васильева, О.Ю. Русская православная церковь и Второй Ватиканский Собор / О. Ю. Васильева. – М., 2004. С. 93–94, 100.
2. Зинчук С.М. Хрущевская антирелигиозная кампания 1954–1964 гг.: практическая реализация и результаты // Вестник КГУ. 2019. № 1. С. 71–75.с.
3. Одинцов М.И. Путь длиною в семь десятилетий: от конфронтации к сотрудничеству / М. И. Одинцов // На пути к свободе совести / сост. и общ. ред. Д. Е. Фурмана и о. Марка (Смирнова). – М., 1989. С. 66.
4. Поспеловский Д.В. Русская Православная церковь в XX веке. – М.: Республика, 1995. – 511 с. С. 280.

5. Русская Православная Церковь. XX век / А. Л. Беглов, О. Ю. Васильева, А. В. Журавский и др. М., 2008. 792 с.

6. Хасянов О.Р. Религиозная праздничная культура колхозной деревни в послевоенное десятилетие (на материалах Куйбышевской и Ульяновской областей) // Научный диалог. 2015. № 12. С. 36-399.

7. Хасянов О.Р. Роль «места памяти» в сохранении религиозных традиций в послевоенной колхозной деревне // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2021. № 1. С. 15-22.

8. Шкаровский М.В. Сталинская религиозная политика и Русская Православная церковь в 1943-1953 годах. // Acta Slavica Iaponica, Tomus 27, pp. 1-27.

CHANGES IN THE INTERACTION BETWEEN THE INSTITUTIONS OF STATE POWER OF THE USSR AND THE ROC MP AND BELIEVERS IN THE POST-WAR TWENTY YEARS

Gizatullina L.R.

Keywords: Soviet state, post-war society, anti-religious policy, Russian Orthodox Church.

The article examines the issue of the transformation of the Soviet state's anti-religious policy in the post-war twentieth century in relation to the Russian Orthodox Church and parishioners on the basis of the analysis of modern historical literature. The author notes that in the pre-war period, Soviet power institutions, widely using violent methods, actively fought against the religious beliefs of Soviet citizens and religious institutions. In wartime, the Soviet leadership is taking steps to normalize relations with the ROC MP. Special State institutions were created to regulate and control the activities of religious institutions – the Council for the Affairs of the Russian Orthodox Church and the Council for Religious Cults. In the post-war period, the state intensified anti-religious propaganda, especially during the Khrushchev “thaw”.

УДК 379.8

СОВРЕМЕННЫЕ ПЛОЩАДКИ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ДОСУГОВЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ СЕМЬИ

*Дорогонько З.В., кандидат педагогических наук, доцент
ОГБОУ ВО «Смоленский государственный институт искусств»*

Ключевые слова: *досуг семьи, досуговые предпочтения, новые формы досуга, институт семьи, площадки для реализации досуговых программ.*

Рассматривается семейный досуг как фактор развития социального института семьи. Описываются особенности и формы организации досуга семьи. Выделяются новые площадки для проведения культурно-досуговых программ для семьи. Дается краткая характеристика площадок для внедрения новых форм семейного досуга.

Введение. Человек как высшая ценность современного здорового гуманистического общества полноценно развивается только при грамотном соотношении труда и отдыха в повседневной жизни. При этом индивидуальный отдых организовать гораздо проще, чем групповой, в том числе семейный. Семейный досуг характеризуется широким спектром групповых интересов в зависимости от пола, возраста, образования и других факторов. Это приводит к некоторым затруднениям в реализации программ семейного отдыха.

Программа должна быть достаточно продолжительной по времени, обеспечивать комфортные условия для всех членов семьи и отвечать потребностям каждого отдыхающего в досуге. Этого можно добиться только за счет одновременной активации нескольких форм и сочетания в программе разных форматов деятельности и интерактивного взаимодействия. Из традиционных форм семейного досуга мы находим это в деятельности культурных центров и клубов. Эти программы направлены на укрепление семейных ценностей и развитие института семьи.

Данные программы воплощаются в социокультурных программах в достаточно разнообразных формах. Наиболее распространенными

и доступными являются традиционные формы: беседы, встречи, совместные занятия детей и родителей. Традиционный семейный отдых, семейные клубы, индивидуальные формы обогащаются новым содержанием, исходя из семейных интересов.

Материалы и методы исследований. Для понимания вопроса необходимо исследовать формы организации досуга. К традиционным формам можно отнести игру, это универсальный инструмент, благодаря которому все члены семьи собираются вместе. Игру можно подобрать под любого участника и отредактировать под любую категорию игроков (интеллектуальные игры, спортивные игры, креатив). А еще любое занятие легко превратить в игру.

Игры – отличный источник информации о личности ребенка. В игре можно увидеть, насколько стойко ребенок идет к цели, боится ли он трудностей или нет, сможет ли он справиться с постигшей его неудачей. Совместная деятельность родителей и детей может осуществляться с помощью рабочих игр, подвижных игр, конкурсов, театрализованных игр, игр-инсценировок (постановка по мотивам литературных драматических произведений)¹.

Универсальность игры состоит из нескольких основных моментов: широкий выбор игр для детей и взрослых, возможность адаптации правил к конкретной группе и ситуации в зависимости от количества, возраста и интересов игроков, времени и места.

Расположение игровых площадок может варьироваться от комнаты (например, дома) до большого масштаба (городские локации и даже глобальные арены). При этом умение играть часто стоит не на первом месте. А именно желание играть становится решающим фактором получения положительного игрового опыта при организации семейного досуга.

Основная задача взрослых в этой игре – поддержать самобытность детей, вовремя поздравить их с чем-то интересным.

Получила широкое распространение организация традиционных форм семейного досуга в русском народном стиле: силовые или молодецкие игры (представляют собой комплекс игр, развивающих

1 Лаврецова, С.В. Социально-культурная деятельность как средство оптимизации семейного досуга: автореф.дис.к.п.н 13.00.05. – СПб, 2007. – 20 с.

силу и ловкость.), ярмарки (регулярные праздничные, просветительские и торговые мероприятия года, масштабные торжества, проводимые в традиционно определенном месте.), посиделки (сезонная форма отдыха молодежи в осенне-зимний период), кружки прикладного творчества для детей и взрослых «Умелые ручки», кружки изобразительного искусства, фольклорные ансамбли и оркестры народных инструментов.

Нельзя не заметить, что сегодня существует проблема отсутствия общения между родителями и детьми. Решение этой проблемы обеспечивают клубы семейного общения и подростковые клубы.

В клубах молодых семей решаются следующие типы задач:

- формирование культуры досуга и здорового образа жизни в современной молодой семье;

- раскрытие и поддержка творческого потенциала семей; – создать условия для рационального использования свободного времени молодых семей;

- повысить уровень качества культурно-досуговой деятельности за счет внедрения новых нетрадиционных и инновационных форм развлечения, образования и общения и их широкого выбора;

- создать комфортную культурно-досуговую среду для молодых родителей и детей;

- удовлетворить нужды, интересы и потребности молодых семей².

Среди форм культурно-досуговой деятельности праздничные мероприятия ориентированы как на массовую публику (Новогодняя ночь, зимние праздники, балы, карнавалы, танцевальные вечера), так и на более камерную публику (вечера отдыха).

Организаторы подобных мероприятий постоянно ищут новые площадки для реализации своих идей. Торгово-развлекательные центры готовы к сотрудничеству на взаимовыгодных условиях. Любая другая коммерческая площадка также может стать отправной точкой для реализации досуговых проектов.

Одним из первых формальных признаков игры является «пространственное вырывание этой деятельности из повседневной жизни. Некое замкнутое пространство, материальное или идеальное»,

2 Рыжих, А. «Образ» современного торгового центра [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tdyakimanka.ru/raznoe/220-mall.html>.

которое «изолировано, отгорожено от повседневного окружения»³. Это, в свою очередь, определяет досуг как сакральную игру-действие, проводимую в мире реального бытия.

Однако происходящие изменения необходимо рассматривать не только в отношении форм или содержания досуговой деятельности, но и в отношении условий, влияющих на их преобразование. Система организации семейного досуга определяется интересами и досуговыми потребностями их свободного времени. Потребности в сфере досуга имеют определенную последовательность проявления. Удовлетворение потребности обычно порождает новую потребность. Это позволяет сменить вид деятельности и обогатить свободное время.

В сфере досуга мы переходим от простых форм деятельности к более сложным формам, от пассивного отдыха к активному отдыху, от физического отдыха к духовным удовольствиям, от пассивного усвоения культурных ценностей к творчеству и т. д. На сегодняшний день набирает популярность модель полного досуга, которую предложил Ю.А. Стрельцова и которая направлена на улучшение здоровья и досуга.⁴

В него также входят такие виды досуга, как разовое посещение или абонемент в фитнес-центр, бассейн, аквапарк, тренажерный зал и т. д., которые стали особенно популярны в последние годы. Молодые семьи все больше внимания уделяют здоровому питанию и поддержанию физической формы. Например, многие группы в социальных сетях созданы для обмена актуальной информацией и опытом.

Квесты – это своеобразная игра, в которой участники действуют в рамках запланированного сюжета, стремясь выполнить различные задания: убить дракона, спасти мир и т. д. Для достижения основной цели участники игры должны выполнить цепочку второстепенных заданий, в ходе которых участники должны правильно использовать предметы в игровом мире для достижения своих целей. Весь сюжет квеста наполнен

3 Отечественная индустрия развлечений на пороге нового этапа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kansas.ua/go/ua/articletitle-kom13101-ResourceID-19622-category-articles-page.html>.

4 Отечественная индустрия развлечений на пороге нового этапа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kansas.ua/go/ua/articletitle-kom13101-ResourceID-19622-category-articles-page.html>.

различными подсказками, помогающими участникам решить, как именно поступить с тем или иным заданием. Таким образом, прохождение квеста чем-то напоминает решение логической головоломки⁵.

Места реализации квестов выбираются на основе спроса игроков. Основой квеста могут стать природные ландшафты, лофты, промышленные трущобы. В том числе невзрачные городские общественные места, имеющие историческое и культурное значение. При этом семейные квесты не только объединяют, но и развивают и обогащают знаниями детей и взрослых.

Хотелось бы также обратиться к зарубежным исследованиям досуга, выявившим конкретные и довольно специфические виды досуга, которые в целом могут быть полезны для личного или общественного благополучия. В нашем исследовании мы опираемся на следующие формы:

- развивающая деятельность, максимально увязанная с возможностями участника, формирующая новые знания, умения, компетенции, то есть опыт, именуемый развивающим опытом и приравняемый к оптимальному или пиковому опыту, значимый в контексте личностного развития, – это может стать проблемой для физических, культурных или интеллектуальных способностей человека или группы людей. Следует отметить, что в отечественной теории социокультурной деятельности нет точного аналога для данного вида досуговой деятельности, скорее всего, здесь можно говорить о каких-то уникальных, разовых моментах активного участия человека в досуговых практиках;

- «серьезный досуг» – занятия и занятия (художественные, любительские и другие), которым люди могут быть преданы, одержимы ими и посредством которых они строят свою карьеру, постепенно расширяя свои знания, навыки и статус в досуговых сообществах.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенных исследований можно сделать вывод о сущности о сущности современных площадок для проведения досуга. Здесь более

5 Смирнов, В. Торгово-развлекательные центры и комплексы [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.antema.ru/library/torgovuj_biznes/raznoe/smirnov_v_torgovorazvl_ekatelnye_centry_i_kompleksy.

четкая аналогия с российской общественно-культурной деятельностью, предполагающей постоянное или хотя бы частое участие человека в деятельности самодеятельных объединений, самодеятельных творческих коллективов, студий различных направлений. Сюда же можно отнести индивидуальную деятельность, связанную с серьезным коллекционированием, освоением новых для личности видов деятельности; отдых в приграничных районах культуры, где люди рискуют превысить разрешенные пределы, оставаясь при этом в безопасности – юридически, физически, социально и/или психологически. Это направление в российской теории социокультурной деятельности определяется как экстремальный досуг.

Сфера культуры динамично развивается. Появляются новые платформы и формы работы. Меняются предпочтения в отдыхе. В соответствии с требованиями населения, предложение также развивается.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод, что именно работники культуры несут ответственность не только за сохранение традиционных форм семейного досуга, но и за разработку и использование новых методов и форм досуга молодых семей. Традиционный семейный досуг обширен и разнообразен. Он сохраняет большую ценность, сохраняет колорит русской культуры. Однако существуют исследования, посвященные организационным вопросам использования инновационных форм семейной деятельности. С течением времени и развитием прогресса эти исследования становятся все более и более необходимыми.

Досуговые предпочтения современной семьи формируются многими факторами, в том числе предоставлением новых пространств-площадок для проведения программ для всей семьи, современных и практичных.

Инновационные площадки – непростое место для реализации различных форм семейного досуга, в который могут быть вовлечены не только дети, но и родители. Здесь могут объединиться поколения, а семейные узы между ребенком и родителем укрепятся во время различных программ. Поэтому важнейшей задачей деятелей культуры является создание всех необходимых условий для укрепления этих связей и организация такого комплекса мероприятий, который удовлетворит потребности каждого.

Библиографический список:

1. Лаврецова, С.В. Социально-культурная деятельность как средство оптимизации семейного досуга: автореф. дис. к. п. н 13.00.05. – СПб, 2007. – 20 с.
2. Рыжих, А. «Образ» современного торгового центра [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tdyakimanka.ru/raznoe/220-mall.html>.
3. Смирнов, В. Торгово-развлекательные центры и комплексы [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.antema.ru/library/torgovuj_biznes/raznoe/smironov_v_torgovorazvl_ekatelnye_centry_i_kompleksy.
4. Отечественная индустрия развлечений на пороге нового этапа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kanzas.ua/go/ua/articletitle-kom13101-ResourceID-19622-category-articles-page.html>.

**MODERN PLAYGROUNDS AS A FACTOR
IN THE FORMATION OF FAMILY LEISURE
PREFERENCES**

Dorogonko Z.V.

Keywords: *family leisure, leisure preferences, new forms of leisure, family institute, platforms for the implementation of leisure programs.*

Family leisure is considered as a factor in the development of the social institution of the family. The features and forms of family leisure organization are described. New sites are allocated for cultural and leisure programs for the family. A brief description of the sites for the introduction of new forms of family leisure is given.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ УЧАЩИХСЯ

*Акишева А.К., PhD, доцент,
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,
г. Астана, Республика Казахстан aisulu_aki@bk.ru;
Жакенова А.С., магистрант,
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова,
Кокшетау, Республика Казахстан
kishibaeva.alina@mail.ru*

Ключевые слова: образование, повышение, учащийся, развитие.

В статье рассмотрено повышение качества образования как фактор повышения успеваемости учащихся.

Школы собирают подробную информацию об учениках и изучаемых предметах. Эти данные, которые могут включать успеваемость, результаты национальных и внешних тестов, благополучие учащихся, наблюдения в классе и посещаемость, часто хранятся в отдельных областях. Анализ школьных данных (Learning Analytics) – это новая область исследований, направленная на использование цифровых технологий для предоставления ценной информации преподавателям и руководителям школ в режиме реального времени. Learning Analytics объединяет, управляет и анализирует данные, которые школы хранят для получения ценной информации для поддержки принятия решений на всех уровнях, стимулирования инноваций и педагогических изменений в учебной программе, поощрения активного академического вмешательства и, в конечном итоге, оптимизации результатов обучения для учащихся.

Система анализа школьных данных для руководителей школ и учителей:

* Использовать образовательные данные для эффективной поддержки стратегического планирования и качественного обучения

* позволяет получать информацию об успеваемости учащихся и школ, публиковать подробную информацию и анализ об обучении. родители и ученики. Информация о достижениях учащихся помогает

принимать решения о преподавании и обучении. Данные, используемые с умом, являются диагностическими; он предлагает вопросы, которые необходимо задать, и информирует о решениях, влияющих на образование учащихся и педагогику учителей [1, б.450]. Когда учителя работают вместе над планированием, разработкой и реализацией оценок; и когда у учащихся есть возможность сравнивать и обсуждать свою работу, они улучшают свое понимание целей обучения и критериев оценки; и они развивают лучшее понимание того, где учащиеся учатся. Вся оценочная информация об учениках должна создавать непрерывный цикл обратной связи для учителя. Эта мысль касается руководителей школ. Информация об оценке учащихся сообщает лидерам, чему учителя в их школе должны научиться, чтобы повлиять на результаты обучения учащихся.

Школы для развития знаний и навыков оценивания среди учителей АСТ:

- * предоставление учителям возможности сотрудничать и участвовать в профессиональном диалоге и коллегиальной работе, уделяя особое внимание практике оценивания;

- * упрощение рассказов студентов о работе, связанных со стандартами выполнения австралийской учебной программы, и использование аннотированного портфолио образцов студенческих работ, доступных на веб-сайте австралийской учебной программы;

- * дать учителям возможность развить понимание приоритетов в учебной программе., включить их в оценку, которая обогащает и расширяет знания о способностях и достижениях каждого учащегося;

- * развивать понимание и использование педагогами опыта формирующего оценивания для информирования опыта преподавания;

- * сбор и анализ данных об эффективности учителей из образцов работ учащихся и отзывов учащихся;

- * развитие эффективности учителей для использования новых технологий сбора данных учащихся обеспечивает обратную связь в режиме реального времени и обеспечение понимания и применения учителями методов оценки, основанных на фактических данных и стандартах [2, б.154].

Оценка важна, потому что она позволяет учителям отслеживать ход обучения учащихся и соответствующим образом планировать достижение детьми результатов обучения. Формирующее оценивание в начальных школах считается методом, с помощью которого учителя могут

определить, правильно ли представлено их обучение. Такие методы, как обратная связь и сбор доказательств, важны в этом процессе. Интеграция оценки образования в классы начальной школы играет важную роль в развитии навыков ИКТ. Как и в случае с образцом письма, оценка готового ИКТ-продукта дает вам частичные и часто очень ограниченные доказательства способности ребенка к ИКТ. Готовый продукт является конечным элементом гораздо более длительного и сложного процесса, и это сам процесс, который дает вам возможности для оценки. В следующих разделах вы узнаете, как этого добиться, реализуя стратегии формирующего оценивания в начальной школе. Во-первых, важно начать с самого начала, чтобы развить собственное концептуальное понимание [3, б.378]. Простое определение формирующего оценивания зависит от способности учителя оценивать работу ребенка в период обучения. Это один из способов получить представление об успеваемости ребенка, а затем использовать его для управления своим последующим обучением. С точки зрения интеграции ИКТ и оценки обучения формирующая оценка включает контроль успеваемости учащихся по сравнению с ожиданиями по каждому элементу и направлению возможностей ИКТ. По сути, стратегии, которые вы используете для любой другой темы, одинаковы: делать суждения, отслеживать, отслеживать незавершенную работу и оценивать готовый продукт. Важность формирующей оценки не может быть лучше подтверждена, чтобы объяснить, почему формирующая оценка важнее, чем Дилан Уильямс. Он процитировал: «для любого учителя» что я сделал как учитель?» и «чему научились мои ученики?» «это всегда самая сильная цель думать о своем опыте.»

Большинство учебных мероприятий по ИКТ носят практический характер, поэтому наиболее полезным инструментом формирующего оценивания как педагога является собственный контроль над ребенком во всех контекстах и взаимодействие с ним в его работе. По мере того, как дети развивают свои навыки ИКТ, их технические навыки уменьшаются, а их навыки мышления более высокого уровня становятся более важными. Это очевидно в описательных утверждениях континуума уровня обучения навыкам ИКТ. Помните, я говорил о процессах в начале? Они предоставляют вам возможности формирующей оценки. Процессы развиваются на основе поддерживаемой комбинации методов ИКТ в многоступенчатых процедурах, в ряде проблемных ситуаций, с повышением степени личной автономии и активным участием части

учащегося. Планирование оценки процессов вместо методов ИКТ имеет временные последствия. Вы должны сосредоточиться на группе и наблюдать, как они планируют и выполняют задачу. Кроме того, было бы важно вмешаться в нужное время, чтобы задать им основные вопросы. Поскольку большинство ИКТ-мероприятий поощряют сотрудничество между студентами, командная работа может стать проблемой. Однако есть способы решить эти проблемы, решая проблемы ИКТ в образовании. Основные элементы ИКТ практичны. Таким образом, например, подпрограммы и методы требуют интеграции ряда внутренних навыков. Некоторые из них сложнее и/или эффективнее других. Например, печать документа не показывает, что макет текста был достигнут за счет многократного использования пробела, использования вкладки, добавления невидимой таблицы или использования инструментов выравнивания (например, выравнивания по левому, среднему или правому краю) [4, 6.96]. Формирующая оценка в начальных школах также известна как оценка обучения (AfL). Например, это ежедневная оценка, которая помогает учащимся оценить прогресс в изучении навыков ИКТ.

Он составляет основную часть цикла оценки возможностей ИКТ и включает в себя следующие принципы:

- * Контроль над тем, как ребенок справляется с работой;
- * Диагностика трудностей, очевидных в серии лекций;
- * Посмотрите, какие стратегии планирования работают, и позвольте вашему ребенку добиться успеха в определенной области;
- * Сбор важных частей работы в портфолио развития;
- * Учитывая контекст работы и все факторы, которые были важны: группировка, затраченное время, уровень концентрации и т. д.;
- * Подчеркнуть мнение ребенка о работе и спросить его, что сделало действие эффективным/значимым;
- * Внесение информации в процесс планирования;
- * При необходимости принять решение об уровне достижений вашего ребенка с точки зрения уровней характеристик для достижения способности ИКТ в учебном континууме австралийской учебной программы (в конце этапов на уровне начальной школы).

Это также относится к предоставлению студентам ценных отзывов. Когда дело доходит до оценки ИКТ, стратегии формирующей оценки включают использование разных стратегий для каждого компонента. Для начала необходимо понять, каков желаемый результат с точки зрения

ИКТ-навыков учащихся. Это можно сделать, используя континуум обучения навыкам ИКТ в качестве руководства в индивидуальном обучении и развивая уровень понимания навыков ИКТ [5, б.63].

Формирующая оценка в начальной школе так же важна для навыков учащихся в области ИКТ, как и грамотность, Математика, естественные науки и любая другая основная область обучения, которую можно использовать сегодня в классе. Вам нужно будет оценить решения, которые дети принимают для создания готового продукта. Процессы составляют важную часть знаний, понимания и навыков ИКТ, описанных в континууме обучения навыкам ИКТ. Понимая стратегии формирующего оценивания в начальных школах, вы поймете, где находится учащийся, куда он идет и где он должен быть с точки зрения развития обучения навыкам ИКТ.

Библиографический список:

1. Хенсон К. Т. планирование учебной программы: интеграция мультикультурализма, конструктивизма и реформы образования. Лонг-Гроув, Иллинойс: Waveland Press; 2015. – 450 с.

2. Граветт С. обучение взрослых: проектирование и реализация учебных мероприятий: диалогический подход. Претория: Ван Шайк; 2005. – 154 с.

3. Хухта А. инновации в области диагностической оценки и обратной связи: анализ полезности системы оценки языка диаланг. Университет Ювяскяля; 2010. – 378 с.

4. Мутоди П., Чигонга Б. концептуальная карта как инструмент оценки математики в средней школе: анализ мнений учителей. Евразийский журнал математического, научного и технологического образования. 2016;12(10):2685-2696. – 96 с.

5. Блэк П., Уильям Д. внутри черного ящика: повышение стандартов с помощью оценки в классе. Fi Delta Kappa. 2010;92(1):81-90. – 63 с.

IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION AS A FACTOR IN IMPROVING STUDENT PERFORMANCE

Akischeva A.K., Zhakenova A.S.

Key words: *education, promotion, student, development.*

The article considers the improvement of the quality of education as a factor in improving student academic performance.

**ПРОЦЕСС ДЕМИФИЛОГИЗАЦИИ
ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОГО
КОМПОНЕНТА В ПОВЕСТВОВАНИИ
В. О. ПЕЛЕВИНА (НА ПРИМЕРЕ
ПРОИЗВЕДЕНИЯ «ШЛЕМ УЖАСА»)**

*Жиндеева Е. А., доктор филологических наук, профессор;
Цыганкова Н. Б., студентка 5 курса филологического факультета
ФГБОУ ВО МГПУ им. М. Е. Евсевьева*

***Ключевые слова:** демифологизация, онейографическая реальность пространство, время, лабиринт, карнавализация.*

В данной статье рассматривается специфика изображения пространства и времени в произведении В. Пелевина «Шлем ужаса». Анализ позиций демифологизации категориального аппарата повествования (пространства и времени) позволяет сделать вывод о новаторстве автора в представлении будущего, настоящего и прошедшего, а так же раскрывает механизм индивидуализации с последующей собирательностью презентации пространства в тексте.

Введение. Термин «демифологизация» восходит к доктрине немецкого философа Р. Бульзмана, который трактовал его как освобождение от мифологической образности, критическое отношение к мифической картине мира. В. О. Пелевин в произведении «Шлем ужаса», используя знания читателя о мифе, посвященном Тесею и Минотавру, «осовременивает» пространственно-временное восприятие такого знания. Авторская игра, растворенная в компьютерном чате, позволяет читателю с точки зрения постмодернистской эстетики познать суть себя и окружающего общества.

Материалы и методы исследования. Исследователь М. Решетняк [1] утверждает, что название «Шлем ужаса» восходит к скандинавской мифологии. В древние времена существовал клан под названием «Один», кому принадлежал Шлем ужаса. Предназначением носившего этот шлем существа или человека, было наводить ужас на

всё живое, страшить своим видом. «Сага о Вельсунах» говорит, что данный шлем принадлежит Нибелунгам. Для них он является ценным сокровищем. Как известно, герой Сигурд доблестно боролся со змеем Фафниром, который был силён и страшен, но всё же он убил его. Материалом для нашего рассмотрения стало как общее представление о Шлеме ужаса, так и доктрина выдвинутая избранным писателем, при этом особое внимание уделяется специфике изображения пространственно-временного компонента в повествовании В. О. Пелевина.

В процессе работы нами использовались: описательный метод, необходимый для характеристики исследуемого явления; историко-генетический метод, позволяющий последовательно рассмотреть функции изменения изучаемого объекта; интертекстуальный анализ, основанный на изучении межтекстового взаимодействия.

Результаты и их обсуждение. Произведение «Шлем ужаса» по жанровой специфике можно отнести к повести, роману или пьесе. Точного определения данному произведению не дано, а авторская трактовка «креатифф» предполагает, по нашему мнению, не столько смешение жанровых форм, сколько отказ от классической систематизации в целом. Вниманию читателя автор представляет современное переложение мифа о Тесе и Минотавре, которое является частью проекта «Мифы». Своей задачей писатель, видимо, считает создание новой версии мифа для читателя нового времени. И если рождение мифологии связывается с фазой развития человеческого сознания, то постмодернистский образец мифа В. О. Пелевина изображает сегодняшний мир со всеми виртуальными изысками и человеческими проблемами.

Писатель представляет восемь персонажей, которые попадают в разные комнаты с компьютерами и активно общаются в чате. Примечательно, что слова выводятся на экран постепенно, каждой буквой, а не сразу всем текстом. Тем самым автор намеревается исключить стереотипность мышления, что характерно для демифологизации и постмодернистского художественного произведения. По мнению исследователя И. Хассана, языковая игра и не типичность имен героев относятся к принципам карнавализации, а это один из признаков постмодернизма, легко обнаруживаемый читателем.

Художественные приемы, используемые писателем, направленные на формирование безыллюзорного читательского

мироощущения в литературоведении принято трактовать как демифологизация реальности. При этом основным признаком наличия данного явления случит специфика воспроизведения пространственно-временных координат в произведении.

Ссылаясь на труд У. Эко [2], нужно отметить, что лабиринты в произведениях современной литературы представлены несколькими видами: одни безальтернативные: здесь нельзя найти выход и каким-либо образом заблудиться.

В целом любое изображаемое в художественном произведении пространство, в котором находятся герои, нельзя назвать единым. В данном случае автор его индивидуализирует: за дверью каждого из персонажей находится индивидуальный лабиринт, который он не может преодолеть.

Предысторию того, как было создано это пространство, при каких обстоятельствах и по каким причинам попал каждый герой в него, мы в тексте не обнаруживаем. Автор подчеркивает тем самым обыденность процесса и погружение в ирреальный компьютерный мир читателя вполне естественно, не требует дополнительных разъяснений. Между тем специфика пространства в тексте играет сюжетообразующую роль. Не смотря на индивидуализацию в начале произведения, в финале, сохраняя самобытность каждого персонажа, автор изображает духовное прозрение героев, для чего рисует единое духовное пространство, позволяющее действующим лицам постичь простую истину. По первым буквам каждого имени можно собрать английское слово «Minotaurus», что значит «Минотавр». Именно это можно трактовать как агрессивность и монструальность любого, даже случайного, произвольного сообщества.

Лабиринт за дверью каждого насыщен какими-либо интересными объектами. У всех одинаковым является одно: вероятнее всего, персонажи находятся в гостинице. Эту схожесть подтверждает Организм своей репликой: «Ванная как в гостинице. На полке под зеркалом – мыло, гель для душа, шампунь» [3, 10]. Они не могут разбить двери и вести повседневный образ жизни. Это пространство впитало в себя опыт прошлого каждого героя, делая настоящее зыбким, а будущее призрачным.

Монстрадамус писал, что за дверью у него находится тупик и заряженный револьвер. Он физически не мог перейти в какое-либо

другое место, все пути вели в тупики. Совсем иная картина у Изольды и Ромео. Не случайным является факт схожести их лабиринтов. Более того, довольно скоро герои узнают, что обитают в разных секциях одного лабиринта. Он представляет собой парк, но в нём нельзя найти друг друга. Герои стремятся встретиться, но их встрече постоянно препятствуют обстоятельства и другие персонажи. Комната Щелкунчика оснащена современной аппаратурой с кассетами. Организм жил, имея перед глазами определенную заставку, которая заставляла его задуматься, зачем она и каким образом можно найти выход из этих комнат. Ариадна была помещена в обыкновенную спальню. Но стоит отметить, что именно через неё карлик передавал информацию, именно она через сны посещала многие места лабиринтов и задавала интересующие вопросы.

Вопрос о времени прошлом, настоящем и «пузырях надежды» в тексте отражен полно и своеобразно. В условиях такой дробности пространства время так же имеет свою специфику. В. О. Пелевин в произведении «Шлем ужаса» трактует исход времени с нескольких точек зрения и обосновывает свой вариант конкретным примером. Ариадна видит сон, в котором раскрывается суть шлема ужаса, механизм действия которого не зависит от временных рамок. В ходе диалога с Монстрадамусом персонаж говорит, что во сне она посетила лекционную аудиторию. Стоит отметить, что это был техническое учебное заведение, так как приборов вокруг было слишком много и они были специфичными: экраны, весы, пружины, противовесы. Привлекает внимание сложная схема устройства, изображенная на доске в виде гравюры. Данная схема и являлась шлемом ужаса. Такое пространственно-временное движение героини обусловлено онейографической реальностью, необходимой для движения сюжета.

Примечательно само устройство шлема, которое концентрирует временной континуум. Он представлял собой ум Астерикса, отображённый в виде сложной схемы механического устройства. Наибольшая деталь называлась фронтальным сачком. Самым важным здесь является внутренняя решётка, делившая шлем на верхний и нижний отделы. Прошлое отделяется от будущего и образует настоящее, существующее именно здесь и сейчас вопреки всем жизненным ситуациям. Прошлое заполняет верхнюю часть шлема, а будущее располагается в нижней части [4]. Постмодернист отмечает, что шлему

дают сигнал наши впечатления, которые наполняют нас в течение одного момента или всей жизни. В процессе своеобразных реакций прошлое становится завалуированным и достигает пика в рогах избылия. Решетка имеет под собой пространство и именно там находится будущее, куда происходит отток «пузырей надежды». Со временем решётка нагревается. Такой жар бывает от любви, как указывает автор. И именно этот вид своеобразной теплоотдачи запускает весь процесс заново.

«Пузырями надежды» в авторском понимании называются страхи, пороки, подозрения. Пузыри – это что-то наполняющее и мгновенно испаряющееся. Они распадаются на прошлое, настоящее и будущее. То, о чем человек думает изо дня в день, но не может изменить процесс мышления. Прошлое тянет Астерикса в бездну событий, заставляет озиаться и думать, а это вредно для шлема, так как уже ненужная информация будет переполнять его объем. Цепочка прошлого из другого прошлого прослеживается, поэтому это просто является состоянием человека. Вглядываясь в будущее, человек не видит ничего кроме прошлого. Но новые впечатления, обстоятельства помогают «уму» разрешить вопрос с прошлым, своеобразно «...продавливая через лабиринт-сепаратор» [3, 65]. Именно этот механизм фильтрует жизнь в произведении. Данный цикл считает автор непрерывным: давление обстоятельств – впечатление – желание.

Выстраивая довольно сложную систему соотношения пространства и времени, В. О. Пелевин настаивает на их индивидуальности, неисчерпаемости и частичной познаваемости.

Заключение. Указывая на преодоление унификации пространственно-временного компонента избранного текста, мы можем сделать вывод, что феномен демифологизации в художественной литературе постмодернизма требует дальнейших исследований, так как он помогает осознать многие современные процессы, происходящие в литературе и других видах искусства.

Библиографический список:

1. Решетняк, М. Мифологическая основа романа В. Пелевина «Шлем Ужаса» / М.Решетняк // Электронный журнал. – 2013. – С. 2-4.
2. Эко, У. Заметки на полях имени Розы / У.Эко – Санкт-Петербург: Симпозиум, 1998. – 63 с.

3. Пелевин, В. Шлем ужаса. Креатифф о Тесе и Минотавре. / В. Пелевин – Москва: Открытый мир, 2005. – 145 с.

4. Черенкова, У.А. Направления интерпретации мифа о Минотавре в романе В. О. Пелевина «Шлем ужаса» / У. А. Черенкова // Наука, образование, инновации: актуальные вопросы и современные аспекты : сборник статей II Международной научно-практической конференции. – 2020. – С. 102-104.

**THE PROCESS OF DEMYTHOLOGIZATION
OF THE SPACE-TIME COMPONENT
IN THE NARRATIVE OF V. O. PELEVIN
(ON THE EXAMPLE OF THE WORK
«HELMET OF HORROR»)**

Zhindeeva E.A., Tsygankova N. B.

Key words: *demythologization, oneiographic reality of space, time, labyrinth, carnivalization.*

This article examines the specifics of the depiction of space and time in the work of V. Pelevin «Helmet of Horror». Analysis of the positions of demyfilology of the categorical apparatus of the narrative (space and time) allows us to conclude that the author is innovative in representing the future, present and past, and also reveals the mechanism of individualization with the subsequent collectivity of the presentation of space in the text.

ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ДОСТИЖЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ

*Занько А.В.; Смольский С.М.
Филиал Российского государственного социального
университета в г. Минске*

***Ключевые слова:** психология, спортсмены, стресс, психологическая подготовка, результат.*

В статье рассмотрены основные психологические факторы, влияющие на достижения спортсменов. Факторы, которые влияют и при подготовке, и при непосредственно в соревнованиях. Отдельное внимание было уделено и факторам не связанным с профессиональной деятельностью спортсменов. Так же в статье рассмотрены методы устранения негативных последствий этих факторов и методы психологической подготовки спортсменов.

В современном мире спорт является высоко стрессовым видом деятельности, множество психологических факторов влияют на достижения спортсменов. Что так или иначе оказывает влияние на спортсмена и его подготовку, также возрастает значение психологических факторов влияющих на результат спортсменов при участия в спортивных соревнованиях, и как следствие, не только физической, но и психологической подготовки спортсменов в различных соревнованиях. Организация и разработка способов подготовки, пожалуй, одна из наиболее значимых функций психологии спорта. Осуществление данной функции подразумевает следующие действия:

1) Абсолютное развитие закономерностей и нахождение уязвимых зон психики человека в определенных стрессовых условиях в период чемпионатов и соревнований различного уровня, а кроме того методы избегания данных проявлений.

2) Следует уделить особое внимание формированию профилактики психосоматических и психологических заболеваний, возникающих на фоне стрессовых ситуациях до и после участия в спортивных соревнованиях.

3) Проведение исследовательских опытов для составления полной

картины, отражающей психическое состояние, появляющееся в досоревновательных и соревновательных моментах.

Психология в спорте принимает участие в построениях графиков, применяемых с целью исследования развития межличностных взаимоотношений между спортсменами и их тренерами, а также выводит необходимые данные для установления взаимосвязи между стрессовыми ситуациями, напряженностью между спортсменами, которые имеют влияние на результат. Так же немаловажное значение имеет психологическая устойчивость или по-другому стрессоустойчивость спортсменов при проведении спортивного мероприятия в соревновательный день. Так называемая устойчивость к конкурсному стрессу.

Увеличение стабильности спортсменов к конкурсному стрессу считается одним из основных вопросов психологического обеспечения этапа специализированной подготовки спортсменов. Решение этой задачи складывается из нескольких компонентов:

1) формирование возможностей реалистичной постановке целей, основанной на объективной самооценке и взвешенном анализе условий выступления в соревнованиях, развитие рационального отношения к успехам и неудачам;

2) формирование у спортсменов умений самоконтроля и саморегуляции эмоциональных состояний;

3) развитие устойчивости к соревновательным помехам за счет моделирования соревновательных ситуаций на тренировках, проведения тренировок в усложненных условиях, создающего у спортсменов «запас прочности», позволяющий надежно действовать во время соревнований.

Значимым компонентом умения регулировать собственные эмоции является умение осуществлять контроль, правильно оценивать свое состояние. Не владея таким умением, спортсмен, оказываясь в эмоционально тяжелых условиях, обрекает себя на значительные эмоциональные перегрузки. Характерным примером подобных перегрузок считаются страхи перед мнимыми угрозами. В моментах высокой неопределенности, а вследствие того стрессогенных (новые условия тренировок и соревнований, неизвестные соперники, зрители, судьи, переоценка подготовки конкурентов и недооценка своих собственных способностей), в сочетании с воздействиями, усиливающими мотивацию, у спортсменов могут появиться все

шансы безосновательных страхов приобрести травму, потерпеть поражение. Может также появиться боязнь выступать в соревнованиях, беспокойство, волнение, неуверенность.

Одним из более известных источников конкурсного стресса является неуверенность спортсменов в собственных силах, следствием которой считается появление у них негативных мыслей. Они могут быть связаны с опасениями за благоприятный результат выступления в соревнованиях, со страхом негативных последствий неудачи, с боязнью предвзятого отношения судей, недоброжелательного отношения зрителей, соперников, со страхом получить травму в процессе соревнований.[3] Распространенность данного явления придает значимость такому способу саморегуляции эмоционального состояния, как подавление негативных мыслей. Он заключается в умении обнаружить отрицательные мысли, связанные с некоторыми ситуациями, а также найти замещающие их наиболее оптимальные суждения об данных ситуациях. Хорошим методом подавления отрицательных мыслей считается сосредоточение внимания на задаче, на технической и тактической стороне участия в соревнованиях. Спортсмены, склонные в период соревнований сосредотачиваться на содержательной стороне своего собственного выступления, а не на собственном состоянии, демонстрируют более высокую соревновательную надежность. А спортсмены не способные совладать со своими эмоциями, сконцентрироваться на поставленной задаче, несмотря на свою физическую подготовку, не могут продемонстрировать эту высокую соревновательную надежность.

Значительной психологической проблемой считается отличительная для многочисленных разновидностей спорта монотонность тренировочного процесса. Она вызывает состояние монотонии, что выражается в нарушении сосредоточения внимания, вялости, сонливости, потере интереса к работе. Другой реакцией на однообразии тренировок может быть состояние пресыщения. Оно возникает у спортсменов, крайне неустойчивых к монотонии. Пресыщение проявляется в повышенной раздражительности, несдержанности в проявлении эмоций, в агрессивных реакциях на требования тренера.[1] Выявление такой проблемы и устранение её негативных последствий, изменения в ход тренировочного процесса с учётом этих требований, одна из составляющих психологической подготовки спортсмена.

Одной из немаловажных психологических проблем могут быть внешние факторы, которые влияют на стрессоустойчивость спортсмена как в тренировочном, так и соревновательном процессах. Такими внешними факторами могут быть отношения с родными и близкими, негативные высказывания в прессе, одобрение или не одобрение социума, бытовые проблемы, рекламные контракты и прочее. Внешние психологические факторы оказывают влияния на спортсмена не только в соревновательном процессе, но и при подготовке. Снижение или полное устранение негативных последствий данных проблем так же одна из задач психологической подготовки.

Психологическая подготовка спортсмена – это система психолого-педагогических влияний. Окончательной её целью считается развитие и совершенствование у спортсменов качеств личности и психических свойств, необходимых для успешного выполнения тренировочной деятельности, подготовки к соревнованиям и надёжного участия в них. Различают два вида психологической подготовки спортсменов:

1. Общая психологическая подготовка.

Общая психологическая подготовка направлена на актуализацию потенциальных возможностей данного спортсмена или данной спортивной группы в сфере психологического здоровья, обеспечивающих эффективную спортивную деятельность.

2. Специальная психологическая подготовка.

Специальная психологическая подготовка спортсмена к конкретному соревнованию является интегральной формой спортивной подготовки, направленной на совершенствование умений вести спортивную борьбу и на развитие необходимых психических функций и психологических качеств личности.[2]

Основной задачей психологической подготовки спортсмена является его стрессоустойчивость при проведении соревнований, что позволяет достигать максимальный результат и одержать победу.

Влияния психологических факторов любого происхождения будь-то факторы, возникающие в процессе тренировок и соревнований и те, что не связаны с ними, имеют огромное значение на достижения спортсменов, так как спорт является высоко стрессовым видом деятельности. Психологическая устойчивость или умение противостоять стрессовым ситуациям помогает спортсменам не только в соревновательном процессе, но и при подготовке, а так же и в повседневной жизни.

Поэтому психологическая подготовка спортсменов считается важной составляющей формирования готовности к соревнованиям, а так же тренировочным занятиям. Именно она оказывает огромное воздействие на достижение высокого спортивного результата, а нередко считается решающим фактором в достижении успеха на соревнованиях многими спортсменами.

Библиографический список:

1. Серова Л.К. Специфика психологии спорта: Учебно-методическое пособие / Л.К. Серова // СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2003. – 49 с.
2. Воронов Н.А. Психологические аспекты управления в спорте / Н.А. Воронов, И.П. Гладких, А.В. Люсин // В сборнике: Актуальные проблемы современной науки. Сборник материалов XIV-й международной научно-практической конференции. Научно-исследовательский центр «Аксиома». 2017. С. 54-56.
3. Г. Б. Горская. Психологическое обеспечение многолетней подготовки спортсменов. Учебное пособие. Краснодар, 2008 г. – 209с.

**THE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL
FACTORS ON THE ACHIEVEMENTS OF
ATHLETES**

Zanko A.V., Smolsky S.M.

Keywords: *psychology, athletes, stress, psychological preparation, result.*

The article discusses the main psychological factors affecting the achievements of athletes. Factors that affect both preparation and participation in the competition. Special attention was paid to factors unrelated to the professional activities of athletes. The article also discusses methods of eliminating the negative consequences of these factors and methods of psychological preparation of athletes.

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА УСЛОВИЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОТРАСЛЕВЫХ ТРАНСПОРТНЫХ ВУЗАХ

*Калганова Н.В., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет
путей сообщения»;*

*Третьякова Н.В., доктор педагогических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет
– МСХА имени К.А. Тимирязева»*

Ключевые слова: *отраслевой транспортный вуз, качество, условия, подготовка специалистов.*

Система подготовки специалистов призвана обеспечивать рост человеческого капитала, необходимого для модернизации и технологического развития экономики страны. В то же время в процессе подготовки специалистов наблюдаются определенные трудности, связанные с обеспечением качества условий: износом материально-технической базы образовательных организаций, необходимостью обновления преподавательского состава и повышения его квалификации и др. Подобные процессы формируют дефицит квалифицированных специалистов, сдерживающих экономическое развитие целых отраслей и регионов. В настоящей работе проведен анализ обеспечения качества условий подготовки специалистов в российских отраслевых транспортных вузах.

Образовательная система может успешно функционировать и развиваться только при определенных условиях. Для качественной подготовки специалистов необходимы условия, которые обеспечат эффективность образовательного процесса.

Ключевые требования к подготовке специалистов отраслевого транспортного вуза обусловлены условиями реализации перевозочного процесса как комплекса системно взаимосвязанных технологий: сочетание фундаментальной инженерной подготовки с получением практических навыков; системное согласование содержания учебных

программ высшего образования; потребности в концентрации при вузах качественного профессорско-преподавательского состава; наличие материально-технического обеспечения: (специализированного учебно-лабораторного оборудования, действующих моделей, тренажеров и т. д.).

В настоящем исследовании мы рассмотрим два условия, необходимых для обеспечения качества подготовки специалистов в отраслевом транспортном вузе, такие как качество профессорско-преподавательского состава и качество материально-технической базы вуза.

Исследуемая в работе организация – транспортный университет, основными структурными подразделениями которого являются 6 факультетов и один институт заочного образования.

Рассмотрим состояние профессорско-преподавательского состава в одном из отраслевых транспортных вузов.

Штатное расписание университета профессорско-преподавательского состава (без внешних совместителей) в 2018 году составляло 341 человек, в том числе 59 внешних совместителей, а в 2022 году состав ППС составляет 291 человек, из них 101 чел. – внешние совместители. Количество внешних совместителей увеличилось почти в 2 раза, что может говорить о недостаточном количестве штатных преподавателей.

Анализ распределения штатного профессорско-преподавательского состава по возрасту показывает, что из их общего количества по вузу в основном преподаватели в возрасте 65 и более лет (21 %) и 40-44 года (16 %). По сравнению с 2021 годом произошло незначительное увеличение доли преподавателей в таких возрастных группах, как: 40-44 года (на 1 %), 50 – 54 года (на 1 %). Увеличилась доля преподавателей в возрастной категории 45 – 49 лет (на 2 %) Снизилась доля преподавателей в возрастной группе 30 – 34 года (на 2 %), 55-59 лет (на 1 %), 65 и более лет (на 2 %). Первая возрастная группа (до 34 лет) формировалась за счет лиц, являющихся бывшими аспирантами, выпускниками университета, защитивших кандидатские диссертации. Стоит отметить, что среди доцентов наибольшей по числу лиц является группа «35 – 44 года». Вторая группа – группа профессоров в возрастной категории 65 и более лет, которая на 2022 год является самой многочисленной (21 %), самая малочисленная группа – 25 – 29 лет (4 %), а также 30 – 39 лет (9 %) [1]. Таким образом, проблема

необходимости «омоложения» кадров в университете существует и нуждается в комплексе мер, связанных с решением проблемы привлечения и закрепления молодых специалистов в составе ППС вуза.

Такой показатель, влияющий на развитие ППС, как ученая степень, показывает, что большее число лиц в вузе кандидатов наук: доктор наук – 33 чел., кандидат наук – 198 человек, без степени старший преподаватель, преподаватель, ассистент – 60 человек. В сравнении с прошлыми годами с 2017 года старших преподавателей сократилось на 33 %, а ассистентов на 87 %, одной из причин сокращения может быть дорожная карта условиями которой соотношения преподаватель – студент, должно быть доведено до 1:12,1 студента, хотя еще в 2012 году оно составляло 9,4 студента на одного преподавателя.

Особенной чертой производственного процесса в вузе является существенный процент «потерь», т.к. закрепляются в вузе только те аспиранты, которые успешно защитили диссертации. За период с 2013 по 2021 года только 1 человек защитил докторскую диссертацию, количество защит кандидатских диссертаций в 2014 году – 16, в 2020 году – 4. Некоторые исследователи утверждают, что только у части поступающих в аспирантуру появляется желание в будущем посвятить себя науке, т.к. основными мотивами поступления в аспирантуру, к сожалению, являются такие как: получение бесплатного образования, отсрочка от службы в армии и гарантию устройства на работу с дипломом преподавателя исследователя [2-3].

Также как и преподавательский состав, огромную роль в подготовке специалистов играет материально-техническое обеспечение, т.к. оно во многом определяет качество подготовки специалистов, от которого, в свою очередь, зависит эффективность их деятельности на конкретном рабочем месте предприятия, куда они трудоустроятся после окончания вуза.

Рассмотрим динамику площадей учебно-лабораторных зданий вузов, которая показывает существенные колебания площадей учебно-лабораторных зданий: в 2000г. – 105,6 тыс. м², а 2021г. – 54,1 тыс. м², за весь период с 2000г. – 2021г. произошло уменьшение площадей вузов на 51,2 тыс. м². Главной причиной уменьшения площадей может являться сокращение числа вузов и филиалов из-за неэффективности учебного процесса.

При рассмотрении общей площади помещений, в которых осуществляется образовательная деятельность в отраслевых транспортных

вузах в расчете на одного студента мы выяснили, что ПГУПС лидирует по площади помещений – 20,68 тыс. м², самая меньшая площадь в ИрГУПС – 7,2 тыс. м², у остальных вузов примерно одинаковые показатели – 13 тыс. м².

Организация учебного процесса невозможна без учебных помещений, без оснащения аудиторий: столов, стульев, учебных досок, мела и освещения, а также периодического косметического ремонта. Кроме этого для учебного процесса нужны компьютерная техника, учебные пособия, необходима бумага, канцелярские принадлежности. Сравнивая количество компьютеров в расчете на одного студента в отраслевых транспортных вузах, мы выяснили, что наибольшее количество компьютеров в Ростовском государственном университете путей сообщения (РГУПС) – 0,63 ед., примерно одинаковое количество в СГУПС – 0,46 ед., Петербургском государственном университете путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС) – 0,48 ед., Уральском государственном университете путей сообщения (УрГУПС) – 0,43 ед., Омском государственном университете путей сообщения (ОмГУПС) – 0,42 ед., самое меньшее в Дальневосточном государственном университете путей сообщения (ДВГУПС) – 0,2 ед. в расчете на одного студента. Конечно, размеры вузов разные, и интереснее оценить удельный вес стоимости оборудования в отраслевых транспортных вузах не старше 5 лет: Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) – 28,88 %, ОмГУПС – 25,96 %, УрГУПС – 24,01 %, Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС) – 20,15 %, ПГУПС – 19,99 %, ДВГУПС – 18 %, РГУПС – 16%, Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС) – 13,4 %.

Немаловажную роль в благоустройстве большого количества организаций высшего образования имеют общежития, которые предоставляют места для обучающихся, проживающих на большом расстоянии от вуза, а также иностранным обучающимся. Удельный вес численности студентов, проживающих в общежитиях на 2021 год в общей численности студентов, нуждающихся в общежитиях, составляет: ИрГУПС, УрГУПС – 100 %, ПГУПС – 99,6 %, СамГУПС – 97,7 %, ДВГУПС – 73 %, РГУПС – 44,38 %. Представленные данные показывают, что не все университеты обеспечивают студентов местами в общежитиях.

Проведенный анализ обеспечения качества условий подготовки специалистов в отраслевом транспортном вузе позволил выделить

основные элементы и существующие проблемы, а также определить общую методологию проводимого исследования, раскрывающую место и роль качественной подготовки в системе образования.

Библиографический список:

1. Качество подготовки выпускников [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – Екатеринбург, 2021. – Режим доступа: <http://www.usurt.ru/about/sistema-menedzhmenta-kachestva>.

2. Большов, А. В. Методы оценки и управления инвестициями в развитие человеческого капитала / А. Большов, А. И. Фахрутдинова // Казанский экономический вестник. – 2017. – № 2 (28). – С. 108-113.

3. Щеглов, П. Е. Качество высшего образования. Риски при подготовке специалистов / П. Е. Щеглов, Н. Ш. Никитина // Университетское управление: практика и анализ. – 2003. – № 1(24). – С. 46-59.

ANALYSIS OF PROBLEMS OF ENSURING THE QUALITY OF CONDITIONS FOR TRAINING SPECIALISTS IN INDUSTRY TRANSPORT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Kalганова N. V., Tretyakova N. V.

Key words: *branch transport university, quality, conditions, training of specialists.*

The system of training specialists is designed to ensure the growth of human capital necessary for the modernization and technological development of the country's economy. At the same time, in the process of training specialists, there are certain difficulties associated with ensuring the quality of conditions: the depreciation of the material and technical base of educational organizations, the need to update the teaching staff and improve their qualifications, etc. Such processes create a shortage of qualified specialists that hinder the economic development of entire industries and regions. In this paper, an analysis of the quality assurance of the conditions for training specialists in Russian branch transport universities was carried out.

МЮНХЕНСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ПРОБЛЕМЫ ОККУПАЦИИ ЧЕХОСЛОВАКИИ

*Капышев А.К., кандидат исторических наук;
Камашев Б. А., магистрант
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова,
Кокшетау, Казахстан, kishibaeva.alina@mail.ru*

Ключевые слова: *соглашение, Вторая мировая война, Судетская область, Мюнхенская конференция, переговоры.*

В этой статье рассматривается Мюнхенская конференция во время Второй мировой войны и проблемы Чехословакии. Мюнхенская конференция (также известная как Мюнхенское соглашение) предусматривает международную встречу между лидерами Великобритании, Франции, Германии и Италии Невиллом Чемберленом, Эдуардом Даладье, Адольфом Гитлером и Бенито Муссолини с 29 по 30 сентября 1938 года. На конференции обсуждались требования немцев к Судетскому региону Чехословакии, где в основном проживают немецкоязычные люди, известные как «Судетендойче». Конференция завершилась соглашением, которое привело к аннексии Германии обширных территорий Чехословакии с одобрения демократических держав, верных политике умиротворения, которые считали, что они достигли компромисса за долгий мир, удовлетворяя экспансионистские цели Гитлера. Хотя Франция, Великобритания и Чехословакия были союзниками, ни один представитель Чехословакии не участвовал в переговорах, и в Праге договор был объявлен «Мюнхенской диктатурой».

Следующим шагом была аннексия Чехословакии с британским соглашением. Также в этой ситуации отношение фюрера в военной среде вызывало беспокойство, поскольку немецкий Генеральный штаб не считал войну неизбежной, и с этой целью он призвал к встрече с лидерами рейха и России 5 ноября 1937 года. Вооруженные силы, где он объяснил свои теории о жизненном пространстве, но не смог полностью преодолеть сомнения относительно возможного крупномасштабного конфликта. После аннексии Австрии в марте 1938 г. через Аншлюс немецкое этническое меньшинство, проживающее в Чехословакии, а именно Богемия и Моравия, население

которой составляло около трех миллионов человек, сосредоточенных в основном в Судетском регионе, под криком Эйн волка, Эйн Рейха, Эйн фюрера (народ, королевство, проводник) вышли на улицы, а затем потребовали вернуться в Германию. После распада Австро-Венгерской империи произошла смена, и 23 апреля Судетская партия Германии под руководством Конрада Хенлейна и Карла Германа Франка подала заявку на предоставление полной автономии немецкому народу.

В это время Гитлер начал поручать генералу Вильгельму Кейтелю, главе Oberkommando der Wehrmacht, подготовить план «осень Грюня», «зеленую ситуацию», вторжение в Чехословакию и поручение премьер – министру 28 апреля. Министр королевства Объединенный Невилл Чемберлен и француз Эдуард Даладье встретились в Лондоне, чтобы найти решение, чтобы гарантировать сохранение мира, но они не смогли продвинуться дальше предложения Чехословакии подчиниться просьбам Германии; Последующая мобилизация двух армий вдоль Чешско-германской границы побудила министров иностранных дел лорда Галифакса. Джордж Боннет, предупреждая, что возможное нападение на Германию приведет к началу войны, но если Чехословакия не уступит просьбам из Берлина и в то же время выразит сожаление по поводу «бесполезной провокации мобилизации чехословацкой армии». Гитлер объявил, что вторжение в Чехословакию начнется 1 октября, но получил возражения генерала Людвиг Бека и других старших офицеров о том, что Германия не готова к войне под угрозой отставки; Генерал Вальтер фон Браучич, главнокомандующий армией, созвал собрание, чтобы избежать гипотезы об отставке многих генералов в ожидании вторжения в Чехословакию, но в сентябре 1938 года.

Такова была точка зрения Соединенных Штатов, которые через голос западных держав, в том числе посла в Париже Уильяма Кристиана буллита, утверждали, что «чехословаки хотят конфликта, который разрушит Европу, а не разочарует Гитлера». стремясь исключить любую возможность войны, чехословацкое правительство устранило оправдание нападения Германии 5 сентября и удовлетворило все просьбы, поданные Хенлейном в апреле, но 12 сентября фюрер выступил с пламенной речью в Нюрнберге. Серия беспорядков в Судетской области была подавлена только с введением военного положения и отправка войск в регион. Невилл Чемберлен попросил и получил встречу с Гитлером 14 сентября, которая состоялась на следующий день в Берхтесгадене, где британский политик утверждал, что

Великобритания и Франция не возражают против аннексии Чехословакии, в которой проживает более половины немецкого населения. Гитлер пообещал не атаковать до следующей встречи. Чемберлен передал просьбы Гитлера Бенешу, указав дату немецкого наступления 1 октября, если Прага не полностью эвакуирует аннексированные Германией районы. Видение фюрера побудило Францию укрепить подразделения, расположенные вдоль линии Маджино, предупредить британский флот и мобилизовать около миллиона резервистов в Чехословакию, чтобы одновременно с премьер-министром Великобритании президентом Соединенных Штатов Франклином Рузвельтом сказал Муссолини только для поддержания мира для целей международной конференции направила запрос о созыве. Дук согласился, призвал Гитлера к здравому смыслу и 29 сентября согласился на встречу в Мюнхене, на которой должны присутствовать Германия, Италия, Франция, Великобритания, но не Чехословакия; президент Бенеш потребовал, чтобы один из его представителей присутствовал на Чемберлене, но последний ответил, что он «учтет это» [1, с. 209]. Четыре главы государств встретились 29 сентября, и первой попыткой Гитлера было проигнорировать просьбу Чемберлена об участии Чехословацкого представителя. На следующий день было подписано соглашение, в котором вместо того, чтобы отказаться от войны, Судетская область должна быть полностью германизирована, эвакуация чехословацкого населения должна быть проведена с 1 по 10 октября, а польские и венгерские требования удовлетворены; после ратификации соглашения чехословацкие делегаты, прибывшие в Мюнхен в качестве «наблюдателей» после британской делегации, были уведомлены. Эта новость была горько воспринята в Праге, но Бенеш отверг идею своих генералов сражаться против Германии в надежде на вмешательство союзников.

1 октября, радуясь тому, что народ, торжественно приветствовавший возвращение Чемберлена и Даладь в Лондон и Париж, предотвратил очередную войну, немецкие войска вошли в Судетскую землю, и 5-го Бенеш ушел с поста президента Чехословакии, его заменил Эмиль Хача.

После того, как Судетский вопрос был решен, Гитлер продолжил свое намерение демонтировать Чехословацкое государство, мотивируя Венгрию увеличить свои претензии на автономию русинских и словацких территорий, а также наняв агитаторов, чтобы оправдать вероятность немецкой оккупации. альтернатива только хаосу и беспорядкам; новый президент Хача попал в ловушку и заключил в

тюрьму некоторые выдающиеся элементы словацких сепаратистов, а также уволил премьер-министра Йозефа Тисо, следствием чего стало немедленное голосование словацкого парламента за независимость.

Ситуация, которую нельзя было контролировать, привела к тому, что Хача попросил встретиться с Гитлером, что произошло 14 марта 1939 года, когда фюрер заявил, что, учитывая ситуацию в стране, он был вынужден отправить свою армию и что протекторат будет побежден. определенная гарантия национальной свободы, но это произошло бы только в том случае, если бы чехословацкая армия не сопротивлялась, иначе страна рассматривалась бы как завоеванное государство. В то же время он проинструктировал Кейтеля, начальника штаба Вермахта, вторгнуться в Чехословакию. Президент Хача был вынужден подписать документ, который «надежно доверил судьбу чешского народа и страны в руки фюрера немецкого рейха»: в тот же день в страну вошли первые немецкие бронетранспортеры, а 15 марта произошел захват Праги. Оккупация столицы была завершена к вечеру, и народу был введен комендантский час. В то время Германия также контролировала Чехию, которая была переименована в протекторат Чехии и Моравии, а на Востоке при диктатуре Йозефа Тисо была создана Словацкая Республика, и даже если часть территорий республики была передана Венгрии и Польше, к этому времени Гитлер основал великий германский рейх, следующей целью была Польша.

События, которые происходили с 1934 года и в которых европейские державы в одних случаях оказывали минимальное сопротивление, а в других – почти полное сопротивление, не могли остановить экспансионистские желания Гитлера, который когда-то аннексировал Австрию и Судеттенду. Создание протектората в Чехословакии, который в общих чертах рассматривал Польшу, включало, помимо создания «Большой Германии», осуществление экспансии национал-социализма на восток и т. д. – Названный Lebensraum, он теоретизировал в Майн Кампф, а позже он стал частью общего пространства General Plan Ost, а также жилого пространства, предполагающего нападение.

Первым шагом было 21 марта представить правительству Польши три требования: вернуть Гданьск, дать согласие на строительство экстерриториальной железной дороги и автомагистрали, то есть без таможенных пошлин. Связь между Германией и Восточной Пруссией, известная как Гданьский коридор, была передана Польше, чтобы позволить ей выйти в Балтийское море, и, в конечном итоге,

долгосрочная гарантия нового территориального образования; такие запросы ранее были неофициально сделаны фюрером министру иностранных дел Польши Йозефу Беку, 5 января на собрании в Берхтесгадене город и прилегающие территории перешли в Польшу после Версальского договора и стали «городом с особым статусом» под контролем Лиги Наций, где 95% населения составляли граждане немецкого происхождения. В ходе этих переговоров Риббентроп сообщил Беку, что было осуществлено» общее регулирование всех возможных точек конфликта «то есть» общее регулирование всех возможных точек конфликта», а именно, исходя из территориальных перемещений и прав дорожного движения [2, с. 187]. 22 марта немцы захватили город Мемель в Литве, а 31 марта Невилл Чемберлен в своей речи гарантировал поддержку Польше в случае нарушения границ Великобритании и Франции, но это не остановило. Намерение Гитлера, который 3 апреля издал секретное указание под названием «Fall Weiß», «Белое дело», которое приказало немецкому Генеральному штабу подготовить план вторжения в Польшу; 4 апреля фюрер позвонил послу Польши в Берлине Йозефу Липски и сообщил ему, что условия ранее сделанных запросов «больше не будут обсуждаться». Точка зрения еще больше обострилась, когда 28 апреля Гитлер поддержал оскорбление немецких представителей в Версале в речи перед Рейхстагом и нарушение Польшей десятилетней декларации о ненападении, предусмотренной в 1934 году; Великобритания и Франция пытались вовлечь Советский Союз в польский оборонительный договор, но взаимное недоверие, отказ Польши принять идею действий Красной Армии на своей территории привели к прекращению переговоров.

Решение о вторжении в страну Гитлер принял сразу после того, как поляк отклонил его просьбы, уведомив его 26 марта, но его беспокоила возможная реакция Советского Союза, и с этой целью Гитлер начал переговоры между двумя странами. Использование отвращения к Сталину для «капиталистического Запада»; одним из опасений Сталина было стремление западных держав» свергнуть революцию»; с отправкой экспедиционных сил, отправленных между 1918 и 1922 годами Западной Европой и Соединенными Штатами для уничтожения новорожденного большевистского государства.страх. Фактически, это был общий элемент, несмотря на большие идеологические различия, разделявшие двух глав государств. Сталин считал, что договор с Германией защитит Советский

Союз от конфликтов между двумя странами [3, с.412]. Переговоры завершились положительно 23 августа 1939 года подписанием пакта Молотова-Риббентропа, названного в честь двух министров иностранных дел Вячеслава Михайловича Молотова и Иоахима фон Риббентропа, соглашения о ненападении, которое позволило Германии не бояться нападения с востока, а также продолжать использовать поставки нефти, зерна и стали из Советского Союза. В конце военных действий ожидалось, что две страны разделят Восточную Европу на две зоны влияния, а именно разделение Польши по линии Вислы и разделение стран Балтии.

Пакт вызвал немедленную политическую и дипломатическую реакцию: на уровне мнений реакция коммунистов и фашистов во Франции и Италии была шокирована: первый считал, что Советский Союз был вынужден подписать его, чтобы избежать угрозы нападения., последний поддержал противоположный тезис, в частности, что Германия должна была защитить себя от потенциальной угрозы, исходящей с востока; на дипломатическом уровне этот пакт привел к подписанию Соединенным Королевством общего оборонного пакта с Польшей и соглашения с Францией 25 августа, посредством которого две страны обязались поддерживать друг друга в любых военных событиях, связанных друг с другом. Оба и эти соглашения предложили Гитлеру перенести атаку, первоначально запланированную на 26 августа, на 1 сентября [4, с. 248].

29 августа, когда войска были развернуты и готовы двигаться вперед, Гитлер сообщил Лондону, что готов принять полпреда Польши для продолжения переговоров, министр иностранных дел направил свои последние предложения по предотвращению войны через Риббентропа: они были отправлены в полночь. Посол Великобритании невиле Хендерсон и возвращение Гданьска в Германию, в то время как город Гдынь остается в Польше, проводя в коридоре народный референдум, который состоится в конце этого года, чтобы спросить мнение народа о возвращении в Германию или возможность остаться в Польше и обменяться между этническими меньшинствами двух стран [5, с. 212].

Великобритания направила заявки в Варшаву, признав при этом, что они ранее были отклонены и, прежде всего, были предъявлены в виде ультиматума, только с целью получения дальнейшего отказа. Польское правительство, хотя и разочаровалось в намерении Гитлера отказаться от войны, не хотело отказываться от камня на камне, и 30 августа посол Польши Йозеф Липски он пошел поговорить с Риббентропом: последний

спросил его, имеет ли он полную власть вести переговоры, но ответ был отрицательным и, следовательно, не мог продолжить переговоры; Сообщение об отказе Польши от предложения и готовности пойти на переговоры было немедленно отправлено Франции и Великобритании, что устранило все гипотезы мирного разрешения территориального спора.

В связи с прекращением переговоров польское правительство приказало подразделениям своего флота отплыть в Великобританию в рамках операции «Пекин», полагая, что это произойдет в случае конфликта, оставаясь в портах. ненужная жертва; в то же время самолеты покинули аэропорты, где они находились, чтобы посетить действующие аэродромы, и маршал Польши Эдвард Рыдз-Шмигли объявил о мобилизации войск.

Библиографический список:

1. Энцо Бьяги. Вторая мировая война. Fabbri Editori. Том I. – 1995. – 209 с.
2. Джон Киган. Вторая мировая война. Риццоли. – 2000. – 187 с.
3. Бэзил Х., Лидделл Х. военная история Второй мировой войны. – Милан: Мондадори. – 2009. – 412 с.
4. Чезаре С., Альфредо п. Вторая мировая война. – Милан: Мондадори. – 1989. -248 с.
5. Стивен Дж. Залого. Вторжение в Польшу. – Блицкриг: Osprey Publishing. – 2008. – 212 с.

THE MUNICH CONFERENCE AND THE PROBLEMS OF THE OCCUPATION OF CZECHOSLOVAKIA

Kapyshev A.K., Kamashev B.A.

Keywords: *agreement, World War II, Sudetenland, Munich Conference, negotiations.*

This article discusses the Munich Conference during World War II and the problems of Czechoslovakia. The Munich Conference (also known as the Munich Agreement) provides for an international meeting between the leaders of Great Britain, France, Germany and Italy Neville Chamberlain, Edouard Daladier, Adolf Hitler and Benito Mussolini from 29 to 30 September 1938. The conference discussed German demands for the Sudetenland region of Czechoslovakia, where German-speaking people, known as «Sudetendeutsche». The conference ended with an agreement that led to Germany's annexation of vast territories of Czechoslovakia with the approval of democratic powers loyal to the policy of appeasement, who believed that they had reached a compromise for a long peace, satisfying Hitler's expansionist goals. Although France, Great Britain and Czechoslovakia were allies, not a single representative of Czechoslovakia participated in the negotiations, and in Prague the treaty was declared the «Munich Dictatorship».

ИСТОРИЯ ОСМАНСКОЙ ИМПЕРИИ

*Капышев А.К., кандидат исторических наук;
Кенжебаева У. Е., магистрант
Кокишетауский университет имени Абая Мырзахметова,
Кокишетау, Казахстан, kishibaeva.alina@mail.ru*

Ключевые слова: *Османская империя, исторический период, историческая ситуация, состояние государства, гражданская война, внешняя политика.*

В статье рассматривается история возникновения и развития Османской империи. Излагается его политико-экономическое положение и история на каждом этапе. Рассказывается, как он стал местом слияния различных культур и традиций. Отражаются внутренние и внешние, культурные особенности государства, которое когда-то было одной из крупнейших империй. В статье часто излагаются политические обстоятельства последних периодов Османской империи.

Существует легенда о происхождении Османской империи в конце XV века. В 1299 году будущий первый султан Осман провел ночь в доме одного мусульманского праведника. Правителю приснился сон: Луна вышла из груди хозяйки и прошла к груди Османа, а затем из нее выросло огромное дерево, покрывающее тенью весь мир. Утром праведник объяснил этот цвет так: Осман был выбран, бог дал ему и его потомкам большую силу. На самом деле, события были следующими. В Малой Азии (Анатолийский полуостров) жили многочисленные тюркские племена, которые соперничали друг с другом за землю и периодически нападали на Византию. Самыми сильными из этих племен были турки-сельджуки, которые двинулись из Центральной Азии в Анатолию [1, с. 420]. В 1071 году сельджуки разгромили византийскую армию при Малазгирте. В течение следующего столетия сельджуки жили на полуострове, устанавливали торговые связи, занимали земли своих слабых соседей и первоначально распространяли Ислам в христианской Малой Азии. Монгольское вторжение в Анатолию в XIII веке изменило расположение сил-сельджуки подчинили монгольскую

династию Ильханидов. Но монголы здесь были не так сильны, как в Средней Азии и Сибири, поэтому их империя в Анатолии начала быстро распадаться, и на ее месте образовались небольшие тюркские Эмираты. Среди этих маленьких государств быстро выделялось одно, которым управлял человек по имени Осман. В 1301 году ему удалось победить византийские войска в битве при бафе. Историкам до сих пор неизвестны подробности Османской жизни и того, был ли он лидером тюркского мира. Однако он был основателем великой империи [2, с. 540]. Начиная с четырнадцатого века, в семнадцатом веке, последний вместе со своими вассальными государствами охватывал территорию, которая могла включать на севере от Балкан и Крыма до Аравийского полуострова и Магриба на юге, включая Малую Азию и Левант. Султан правил страной из Константинополя (ныне Стамбула), завоеванного в 1453 году. После неудачной осады Вены (1683 г.) Османская империя была вынуждена обороняться, угрожая Австрии на западе Балкан, и в 18 веке, как и России, многонациональному королевству в Черноморском регионе пришлось бороться с европейскими колониальными державами и национальными движениями в 19 веке, например, благодаря поддержке, полученной в Греции, где в 1830 году было создано новое государство, а также в Швейцарии. В 1878 году Сербия, Румыния и Босния также отделились от Константинополя. Во время Первой мировой войны Османская империя, возглавляемая комитетом молодых турок, встала на сторону центральных империй. Поражение 1918 года было его концом, хотя постепенно лишенное полномочий правительство султана оставалось на своем месте до осени 1922 года.

С момента зарождения Османской империи «Турция» в Европе представляла собой территории Балкан и Ближнего Востока, подчиненные Османскому господству. Термин «турецкий» часто использовался как синоним мусульманского (турецкого или не Турецкого); в самой Османской империи это указывало на то, что сельские жители не обрабатывались. Только в начале двадцатого века турецкие националисты приняли два понятия, чтобы определить свою этническую группу и недавно созданную республику [3, с.226]. Лозаннский договор (1923 г.), который изменил Севрский договор (1920 г.), ограничил территорию Турецкой Республики Малой Азией и частью Фракии. В 1923 году Анкара стала новой столицей. Доминирующей политической силой была единая кемалистская партия, доктрина

которой объединила насильственную модернизацию страны и жестокий национализм. Анатолия была политически, культурно и экономически тюркизирована. Так называемый секуляризм исключил Ислам из политики и права, религиозные обычаи были взяты под государственный контроль. Новое унитарное государство предоставило культурные права немусульманским меньшинствам, которые все еще существовали после 1923 года, особенно в Стамбуле, но не предоставило курдам автономию или признание в качестве культурного меньшинства (Курдистан), крупнейшая не турецкая этническая группа. Во внешней политике в межвоенный период Турция изначально обращалась к Советскому Союзу, который в первые годы своего существования помогал в борьбе с греками (1920-1921).

Оставшаяся нейтральной во время Второй мировой войны, Турция повернула на Запад в 1945 году и вступила в НАТО в 1952 году. Экономическая помощь Запада, многопартийная система, которая привела Демократическую партию к правительству в 1950 году, и открытие школ как в Центральной, так и в Восточной Анатолии дали новый динамизм. Большая часть сельского населения мигрировала в городские центры. В конце 1950-х годов, после временного периода развития и демократизации, страна пережила длительный экономический и политический кризис, который привел к военным революциям (1960, 1971 и 1980), а в 1970-х годах - к неизбежному. гражданской войне. Правая и левая Поляризация, этнонациональная концепция государства, которое управляет военными и военными ролями. Нелиберальный подход к религиозной и этнической идентичности (особенно курдской) оставался одним из нерешенных спорных вопросов. С 2003 года правительство возглавляет Реджеп Тайип Эрдоган, лидер Партии справедливости и развития (умеренный ислам), которому удалось снизить роль армии в процессе приближения к Европейскому Союзу.

Одна из самых ранних сохранившихся записей о связях между Конфедерацией и Турцией - это письмо 1581 года «швейцарской империи», в котором секретарь османского двора Бенедикт Ангелус устно ответил на предложение о союзе между двумя странами. С конца XVI века в Константинополе остались некоторые конфедераты, такие как Ганс Якоб Шерер (1612), врач Талвиля, Иоганн Рудольф Шмид фон Шварценхорн, Штайнам Рейн, посол императора при османском дворе (1629-1643 и 1643, 1648-1654) и Жак Каход (с 1697), миссионер Трейво.

В XVII и XVIII веках Женева была единственной важной группой часовщиков, около четверти из которых находились под защитой французской иностранной колонии.

Число швейцарских граждан, проживающих в Константинополе и Анатолии, увеличилось только в 19 веке, но всегда составляло менее 1000 человек. Из Швейцарии, наряду с бизнесменами, торговцами и квалифицированными рабочими, мигрировали простые рабочие. Хельветийское Общество взаимопомощи, основанное в 1857 году в Константинополе для поддержки нуждающихся швейцарцев, было важным местом для социализации. К последнему присоединился Union Suisse, который также был основан в Стамбуле в 1919 году, который выполнял некоторые консульские задачи и просил Федеральный совет открыть представительство. Примерно в 1860 году Георг Круг, директор шелкового комбината в Амасии, попытался объединить управление фабрикой с созданием немецкоязычной общины и протестантской миссии.

Однако долгосрочная миссионерская и гуманитарная деятельность развивалась только к 1900 году с работой по оказанию помощи армянам, в которой Жозефина Фолшер-Цюрхер, Якоб Кюнцлер, Андреас Вишер и Беатрис Роннер играли активную роль. Их сведения об армянских резнях 1909 года и особенно 1915-1916 годов имели особое значение.

В более поздней Османской империи влияние швейцарской экономической, гуманитарной и религиозной сфер было огромным, но не дипломатическим. Поскольку у него не было дипломатического представительства, его граждане извлекали выгоду из консульской защиты европейских держав и юридических преимуществ, называемых капитуляцией, которые кодифицировались в условиях, подписанных последними.

В конце девятнадцатого века Швейцария стала местом обучения и политической пропаганды христианских подданных Османской империи (болгары и армяне), а затем мусульман и изгнанников, принадлежащих к движению Османской молодежи и молодых турок. В начале двадцатого века колледжи и университеты во франкоязычной Швейцарии были одними из самых посещаемых иностранных учебных центров для студентов, говорящих на мусульманском турецком языке. В 1911 году в университетах Женевы и Лозанны были созданы турецкие фойе, члены которых выступали за светский национализм; Среди них

были будущие ведущие представители кемалистского гражданского управления в межвоенный период, такие как министр экономики Махмут Эсат Бозкурт (1922-1923) и Юстиция (1924-1930), Шукрю Сарачоглу, министр финансов (1927-1930 и 1933-1938) и премьер-министр (1942-1946) и Джемаль Хусну Тарай, министр образования (1942-1946) – также, много парламентариев и высокопоставленных чиновников. Эти вестибюли поддерживали режим молодых турок во время Первой мировой войны и в 1918 году стали рассадником националистических волнений против греческих и армянских претензий на части Малой Азии. С 1920 года они занимали пост националистического правительства Анкары против правительства стамбульского султана. Лидеры (принц Сабахаддин, Кемаль Мидхат, Сулейман Назиф и Лютфи Фикри) бежали в Швейцарию, где либеральная оппозиция Молодотурковскому режиму, который был близок к правительству султана с 1919 года, потеряла популярность после начала греческой войны. С 1918 по 1922 год он был центром Лозанны [4, с. 268].

После победы турецких националистов в освободительной войне под руководством генерала времен Великой войны и главы правительства Анкары (известного с 1934 года под фамилией Ататюрк) Мустафы Кемали 20.11.1922. Лозанна, город, в котором в 1912 году состоялась мирная конференция между Италией и Османской империей. Приписывая всю Малую Азию Турции, 24.07.1923 Лозаннский договор принял основное кемалистское требование. Сомнительной парадигмой «разрешения» конфликтов с меньшинствами был согласованный греческий и турецкий «обмен народами» в Лозанне (1,5 миллиона греков из Ионии против 0,35 миллиона мусульман из Греции), который санкционировал изгнание на дипломатическом уровне.

Швейцарское признание правительства Анкары (11.11.1922), которое упразднило султанат и свергло Стамбульского коллегу, фактически произошло летом 1923 года и оказалось выгодным для обеих стран, особенно потому, что в те годы Швейцария представляла турецкие интересы. В Германии, Австрии, Венгрии и Румынии. Чтобы защитить свои экономические интересы, Конфедерация, которая после 1923 года никогда не имела представительства в Османской империи или была одной из стран, подписавших Лозаннский договор, была вынуждена действовать на дипломатическом уровне; Договор фактически отменил османские капитуляции, от которых граждане

Швейцарии также получили значительную выгоду через посольства великих держав. Результатом этих усилий стало соглашение о дружбе (1925 г.), дипломатическая миссия (1926 г.), а также арбитражное соглашение и создание швейцарской легации (1928 г., посольство с 1953 г.) в Анкаре с Договором о наиболее взаимоприемлемой нации. В 1930 году также было заключено коммерческое соглашение и соглашение о месте жительства [5, с. 352].

Из-за тяжелого положения молодого государства, ослабленного десятилетними войнами, и отстранения значительной части немусульманского населения, которое ранее играло важную роль в экономической сфере, и его протекционистская политика оставалась скромной, но стабильной в течение этого периода, когда объем коммерческих бирж составлял несколько миллионов франков. в год как на импорт, так и на экспорт. Напротив, до 1923 года импорт (сельскохозяйственная продукция) в Швейцарии был значительно ниже экспорта (текстиль, часы, машины, химические и фармацевтические продукты, шоколад, сыры). Мировой экономический кризис 1929 года привел к падению цен на основные экспортные товары Турции на сельскохозяйственную продукцию, что негативно сказалось на турецкой валюте.

В результате русско-турецкой войны 1877-1878 годов турецкое господство на Балканах сильно пострадало. На севере Болгарии было основано болгарское княжество, только официально находившееся под властью султана, Южная Болгария стала автономной провинцией, а Сербия, Черногория и Румыния были признаны полностью независимыми. Ряд территорий ушли в Россию. В 1881 году Франция захватила Тунис, Великобритания – Кипр в 1878 году и Египет в 1882 году. В 1897 году остров Крит был фактически аннексирован Грецией. В этом случае началось сближение Османской империи с Германией, которая ожидала проникновения на Ближний Восток. Германия получила концессию в 1888 году, которая позволила ей начать строительство Багдадской железной дороги.

К концу века Османская империя приобрела прочную репутацию «больного человека», в постели которого сидели наследники», которые спорили о разделе имущества умирающего. Разделение османского наследия считалось вопросом времени. Но империя просуществовала до 1920 года.

Библиографический список:

1. Линднер, Руди П. кочевники и османы в Средневековой Анатолии. – Блумингтон: издательство Университета Индианы. – 2008. – 420 с.
2. Шоу Э., Стэнфорд Дж. История Османской империи и современной Турции. Том I. – Империя газиса: расцвет и Падение Османской империи 1290-1808 гг. – Cambridge University Press. – 1976. – 540 с.
3. Иналчик, Халил, Кватерт, Дональд. История Османской империи 1300-1914 гг.-Т: экономическое и социальное издание. – 1995. – 226 С.
4. Стэнфорд Дж., Эзель Курал Шоу. История Османской империи и современной Турции. Реформа, революция и республика: подъем современной Турции, 1808-1975. – Amazon.com, 1977. – 268 С.
5. Финдли, Картер В. бюрократическая реформа в Османской империи: высокий Порт, 1789-1922 гг. – Princeton University Press. – 1980. – 352 с.

HISTORY OF THE OTTOMAN EMPIRE

Kapyshev A.K., Kenzhebayeva U. E.

Keywords: *Ottoman Empire, historical period, historical situation, state of the state, civil war, foreign policy.*

The article examines the history of the emergence and development of the Ottoman Empire. Its political and economic situation and history at each stage are described. It tells how it became a place of fusion of different cultures and traditions. The internal and external, cultural features of the state, which was once one of the largest empires, are reflected. The article often describes the political circumstances of the last periods of the Ottoman Empire.

СПОСОБЫ ВЫРАЖЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЙ В АНАТОМИЧЕСКОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ НОМЕНКЛАТУРЕ

*Котова А.В., кандидат филологических наук, доцент
ФГБОУ ВО СПбГУВМ*

Ключевые слова: латинский язык, методика обучения, анатомическая ветеринарная номенклатура, *Nomina Anatomica Veterinaria*.

*В статье показано, как в процессе изучения латинского языка студенты ветеринарного факультета овладевают навыками грамматического и синтаксического анализа анатомических ветеринарных терминов. На примере *Nomina Anatomica Veterinaria* демонстрируются синтаксические возможности выражения определений в латинской терминологии. Делается вывод о том, что изучение синтаксиса и грамматики латинского языка способствует более осмысленному получению информации профессионального характера.*

Введение. Латинский язык является интернациональным языком науки. Терминология, используемая в различных областях знаний, имеет латинские корни и носит международный характер. В первую очередь это касается естественных наук, в связи с чем изучение латинского языка является актуальной задачей современного естественнонаучного образования, имеющего своей целью расширение лингвистического кругозора студентов, повышение профессиональной грамотности и общекультурного уровня будущих специалистов [1].

Латинская терминология характеризуется четкой в отношении грамматики и синтаксиса структурой, в связи с чем профессионально ориентированное изучение латинского языка может быть ограничено конкретным кругом тем.

Цель данной работы – проанализировать синтаксические способы выражения определений в анатомической ветеринарной номенклатуре.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужило шестое издание анатомической ветеринарной

номенклатуры *Nomina Anatomica Veterinaria*, вышедшее в 2017 году [2].

В работе используются теоретические методы исследования (анализ, синтез, сравнение, обобщение), а также методы синтаксического анализа словосочетаний.

Результаты исследований и их обсуждение. Профессиональная ориентированность дисциплины «Латинский язык» определяет навыки, которыми должны овладеть обучающиеся. Так, для корректной работы с латинской терминологией необходимо освоить элементы латинской грамматики.

Принципиально важным для профессионально направленной работы с ветеринарными анатомическими терминами является понимание сути определений, которые по характеру синтаксической связи с определяемым словом делятся на несогласованные и согласованные.

Так, термин с несогласованным определением – это термин, состоящий из определяемого слова, которое выражается существительным в *Nominativus* и занимает первое место в словосочетании, и несогласованного определения, выраженного чаще всего существительным в *Genetivus* и расположенного после определяемого слова.

В *Nomina Anatomica Veterinaria* несогласованные определения выражаются одиночным существительным в *Genetivus*. При переводе на русский язык несогласованное определение может переводиться двумя способами:

1. как существительное в родительном падеже: *ala nasi* (крыло носа), *radix caudae* (корень хвоста), *dorsum manus* (спинка кисти), *regio uberis* (область вымени), *ossa cranii* (кости черепа), *septum bullae* (перегородка пузыря), *crista vomeris* (гребень сошника), *corpus vertebrae* (тело позвонка), *fovea dentis* (ямка зуба);

2. как прилагательное: *caelum thoracis* (грудная полость), *rima palpebrarum* (щель век, глазная щель), *bulbus oculi* (глазное яблоко), *crista nuchae* (выйный гребень), *caelum tympani* (барабанная полость), *crista galli* (петуший гребень), *cartilago scapulae* (лопаточный хрящ), *os ischii* (седалищная кость).

Термины с согласованным определением – это термины, состоящие из определяемого слова, которое выражается существительным в *Nominativus*, и согласованного определения, выраженного прилагательным, причастием или числительным, имеющим тот же род, число и падеж, что и существительное, к которому оно относится.

В Nomina Anatomica Veterinaria согласованные определения имеют различные способы выражения:

1. прилагательными в положительной степени: *planum nasale* (носовое зеркало), *columna vertebralis* (позвоночный столб), *plica lateralis* (боковая складка), *facies cranialis* (краниальная (передняя) поверхность), *totus carpeus* (запястный мякиш), *calcar metacarpeum* (пястная шпора), *planum medianum* (срединная плоскость), *processus transversus* (поперечный отросток);

2. прилагательными в сравнительной степени: *palpebra superior* (верхнее веко), *palpebra inferior* (нижнее веко), *labium superius* (верхняя губа), *labium inferius* (нижняя губа), *arteria palatina major* (большая небная артерия), *tuberculum majus* (большой бугорок), *tuberculum minus* (малый бугорок), *tuberositas teres minor* (малая круглая шероховатость);

3. причастиями настоящего времени действительного залога: *margo limitans peritonei* (пограничный край брюшины), *arteria communicans rostralis* (ростральная соединительная артерия), *ramus perforans proximalis* (проксимальная прободающая ветвь), *vena comitans arteriae lingualis* (вена спутница язычной артерии), *colon descendens* (нисходящая ободочная кишка), *arteria palatina ascendens* (восходящая небная артерия), *arteria recurrens interossea* (возвратная межкостная артерия);

4. причастиями прошедшего времени страдательного залога: *foramen obturatum* (запертое отверстие), *substantia perforata caudalis* (каудальное продырявленное вещество);

5. порядковыми числительными: *digitus primus* (первый (большой) палец), *ventriculus quartus* (четвертый желудочек), *trochanter tertius* (третий вертел), *arteria palpebrae tertiae* (артерия третьего века).

Понимание сути согласованного и несогласованного определения, пожалуй, является базовым для дальнейшей работы с ветеринарными терминами [3].

Заключение. Подводя итог, отметим, что именно понимание грамматических конструкций, а не механическое запоминание терминов способствует снижению количества ошибок и способствует более осмысленному получению информации профессионального характера.

Библиографический список:

1. Короткова, Н.Л. Универсальные компетенции как основа личностного роста учащихся вузов / Н.Л. Короткова // Гуманитаризация

инженерного образования: методологические основы и практика – 2022: материалы III Международной научно-практической конференции. В 2 т., Тюмень, 26–27 мая 2022 года. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2022. – С. 109-114.

2. *Nomina Anatomica Veterinaria*. 6th edition. 2017. – Режим доступа: <https://wava-amav.org/wava-documents.html>.

3. Котова, А.В. Место грамматики в преподавании латинского языка при подготовке ветеринарных врачей / А.В. Котова // Актуальные вопросы преподавания иностранного языка в высшей школе: Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 17 мая 2022 года. – Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, 2022. – С. 139-141.

METHODS OF EXPRESSING DEFINITIONS IN ANATOMICAL VETERINARY NOMENCLATURE

Kotova A.V.

Key words: *Latin, teaching methods, anatomical veterinary nomenclature, Nomina Anatomica Veterinaria.*

The article shows how, in the process of learning Latin, students of the veterinary faculty master the skills of grammatical and syntactic analysis of anatomical veterinary terms. Using the example of Nomina Anatomica Veterinaria, the syntactic possibilities of expressing definitions in Latin terminology are demonstrated. It is concluded that the study of the syntax and grammar of the Latin language contributes to a more meaningful acquisition of professional information.

УДК 372.881.111.1

РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА СРЕДСТВАМИ МОТИВАЦИИ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

*Кочегарова Н.А., старший преподаватель
кафедры «Иностранные языки», АГТУ*

Ключевые слова: мотивация обучающихся, роль преподавателя иностранного языка, неязыковой вуз, интерес к изучению иностранного языка, языковая личность.

Работа посвящена вопросам профессиональной и деловой компетенции преподавателя с целью повышения мотивации студентов, изучающих иностранный язык в неязыковых вузах. Преподаватель иностранного языка должен знать, каким образом он должен строить педагогический процесс, чтобы добиться положительных результатов в достижении цели обучения – развития у обучающихся черт вторичной языковой личности.

Введение. Одна из проблем, возникающая в процессе преподавания иностранных языков, является недостаточная степень усвоения преподаваемого учебного материала. От преподавателя требуется профессиональное мастерство, т.е. взаимосвязь профессионально важных знаний и опыта преподавания, его творческие и личностные качества. И, несомненно, перед преподавателем стоит не менее важная задача: развить и поддержать мотивацию к изучению иностранного языка путем широкого привлечения новейших учебных пособий и актуального дополнительного материала, а также использования современных методик, стимулирующих взаимодействие между всеми участниками учебного процесса.

Студенты неязыкового вуза, имея свои специализированные цели при поступлении в вуз на такие направления подготовки как, например, биология и природопользование, промышленная теплоэнергетика, автомобильный сервис, электротехника и т.п., занятия по иностранному языку воспринимают, скорее, как скучную помеху при допуске к сдаче основных профильных экзаменов. В расписании дисциплина

«Иностранный язык» занимает незначительную долю часов, все предметы преподаются на русском языке, внеучебные мероприятия на иностранном языке не вызывают интереса, поскольку уровень знаний в силу второстепенности данного предмета недостаточно высок. Именно в неязыковом вузе значимость мотивации как основополагающего фактора обучения выходит на первый план.

Материалы и методы исследований. По отношению к изучению иностранного языка мотивация выступает неким элементом стимуляции, «учебным аккумулятором», который направляет, продвигает, повышает и поддерживает желание учиться [2].

Причины отсутствия интереса к занятиям по иностранному языку у студентов неязыковых специальностей могут быть различными. В первую очередь, это связано с тем, что студенты первых курсов имеют различную базовую подготовку по иностранному языку. Как правило, студенты с хорошей подготовкой после школы не испытывают в целом сложностей в прохождении материала, в результате чего теряют интерес к предмету, не встречая развивающих задач («challenging tasks»), а студенты, недостаточно освоившие базовый курс, испытывают огромные трудности по преодолению отставания, что также вызывает потерю интереса к иностранному языку. Данный период привыкания и выравнивания является в равной степени трудным как для студентов, так и для преподавателей.

Можно выделить ряд проблем в процессе обучения иностранному языку в неязыковых вузах, которые затрудняют его преподавание. К ним относятся:

- недостаточно-минимальное количество часов, отведенных на изучение данной дисциплины;
- отсутствие современных аутентичных учебников, а также необходимых технических средств обучения речевой деятельности в большинстве вузах небольших городов РФ (г. Астрахань не является, к сожалению, исключением в этом пункте);
- знания студентов, поступающих в университет, не достаточны для относительно свободной иноязычной коммуникации;
- слабая мотивация студентов к изучению иностранного языка ввиду непонимания, насколько им в будущей профессии он необходим для достижения высоких результатов.

Принято разделять мотивацию на два основных вида: внешнюю и внутреннюю мотивации.

При внешней мотивации обучающийся выполняет работу за похвалу родителей или хорошую оценку со стороны преподавателя, для успешной сдачи экзамена, из-за соревновательного момента, стремления знать иностранный язык не хуже своих одноклассников и т. д.

Внутренняя мотивация выступает на первый план, когда студент получает удовольствие от процесса выполнения работы и его результата [1]. Студент интересуется иностранным языком в общем, заинтересован в иноязычном общении и соотносит своё интеллектуальное развитие со знанием иностранного языка.

Студенты, изучающие иностранный язык в неязыковом вузе, на занятиях, как правило, пребывают в двух психических состояниях: состоянии скуки или состоянии беспокойства (нервозности) [4]. Это происходит из-за того, что на занятиях скучают студенты, которые не мотивированы к изучению иностранного языка и совершенно далеки от стремления овладеть иностранным языком, а беспокойство (нервозность) испытывают студенты, которые имеют желание овладеть иностранным языком, но неуверенность в себе и боязнь ошибиться становятся непреодолимым психологическим языковым барьером. Между тем, положительный эмоциональный фон является неотъемлемой составляющей интереса, особенно, когда речь идет об изучении иностранного языка.

Результаты исследований и их обсуждение. Очевидно, что наличие интереса к изучаемому предмету – далеко не единственное условие формирования оптимальной мотивации к нему. Однако, именно интерес в большей степени, чем остальные мотивы, поддается влиянию и контролю преподавателя. Мы не сможем увеличить количество часов на данную дисциплину без соответствующего распоряжения или уменьшить количество студентов в группах, но мы можем положительно воздействовать на формирование интереса к предмету. И здесь задачей преподавателя выступает создание условий, отвечающих за поддержание интереса к предмету. Преподавателю необходимо построить свою деятельность в учебном процессе так, чтобы студенты видели речевую перспективу применения языкового материала и в дальнейшем стремились добиться языковой компетенции. Преподавателю иностранного языка следует, прежде всего, формировать коммуникативную компетенцию, высокий уровень которой будет положительно влиять на самооценку языковой личности студента.

Низкая самооценка зачастую приводит к скованности или закомплексованности, а ее антиподом является «готовность к риску или рискованность», которая в свою очередь напрямую связана с импульсивностью. Скованность наступает, когда студент боится совершить ошибки в речи, что отрицательно влияет на овладение языком. Студенты же, готовые к риску, напротив, не боятся делать ошибок, но они не всегда достигают высокой лингвистической компетенции. Связь между вышеупомянутыми аффективными факторами и успешным овладением иностранным языком нельзя рассматривать однозначно, оптимальное решение лежит посередине: риск, ведущий к догадке, надо поощрять, особенно у «чересчур осторожных» студентов. «Слишком рискованных» студентов необходимо вовремя останавливать, чтобы они не занимали доминирующее место в процессе коммуникации.

Преподаватель несёт ответственность за поддержание высокого уровня мотивации к предмету на протяжении всего процесса обучения, и именно это и заставляет преподавателя искать пути формирования положительного отношения обучающихся к иностранному языку, показывая им его важность и значимость.

Для формирования и развития положительной мотивации к изучению иностранного языка преподавателю стоит диагностировать профессиональные намерения студента, провести с ним беседу о необходимости успешного овладения иностранным языком в выбранной им профессиональной сфере деятельности. При этом преподаватель может использовать известные приемы педагогического взаимодействия: 1) приём прямого воздействия (путем обращения к студенту напрямую); 2) приём параллельного воздействия (путем воздействия на студента через коллектив); 3) приём косвенного воздействия (путем воздействия через вспомогательные средства: учебники, наглядный технический материал и т.п.) [4]. Перечисленные приёмы могут быть использованы педагогом для раскрытия важности и необходимости иностранного языка для студента в его будущей профессии. В этом смысле педагог должен выступать специалистом своего дела, достичь уровня профессионализма, т.е. уровня искусства как высшей формы профессионально-педагогической компетентности. Основой профессионализма здесь является коммуникативная личностная структура [3].

Немаловажным моментом выступает помощь преподавателя «заставить» студентов посмотреть на проделанную им работу и увидеть

есть ли прогресс. Необходимо давать студентам мотивационную обратную связь – ведь вы, как преподаватель, являетесь надежным источником! Побуждайте их анализировать, как хорошо они выполнили конкретную задачу. Спрашивайте студентов, как стратегии, которым они научились, помогли улучшить их результативность. Узнайте, что бы они хотели улучшить в будущем (например, в конце урока по развитию навыков говорения вы можете дать задание на рефлексию, где студенты должны поразмышлять над своими стратегиями и собственными усилиями). Побуждайте студентов замечать собственный положительный результат в проделанной ими работе. Наши студенты обычно не замечают, что они сделали в течение семестра или всего курса. Вы можете отправлять им Google-формы с некоторыми вопросами для размышления и анализа. Кроме того, вы можете визуализировать их прогресс, создав таблицу по темам, которые вы изучили на занятиях, чтобы они могли отметить то, чему они научились за определенный период времени и над чем им предстоит еще поработать для лучшего усвоения.

Заключение. Таким образом, можно обоснованно утверждать, что важным фактором в формировании и поддержании интереса к изучению иностранного языка у студентов является *личность педагога*. По некоторым имеющимся данным не только из личного опыта, анализ психологических особенностей неуспевающего учащегося показывает, что причиной многих его неудач является малоэффективное общение с ним преподавателя, отсутствие дружеского расположения, а порой и явно негативное отношение. Поэтому многое в нашей работе зависит от личностных способностей и особенностей преподавателя, его педагогического мастерства и интуиции. Известно, что отношение к преподавателю студент проецирует и на изучаемый предмет. Соответственно, авторитет преподавателя имеет прямое отношение к результатам обучения и влияет не только на обучение, но и на самих обучаемых.

Библиографический список:

1. Миронова В.Е., Повышение мотивации к обучению профессиональному иностранному языку в неязыковом вузе / Миронова В.Е., Гейвус А.С. // «Профессиональное образование в России и за рубежом». – 2014. – № 3 (15). – С. 106-110.

2. Молодых-Нагаева Е.Г., ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ: КАК МОТИВИРОВАТЬ СТУДЕНТА? / Молодых-Нагаева Е.Г.,

Чувильская Е.А. // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=14871>

3. Бейсенбаева Б.А., ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ МОТИВАЦИИ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ / Бейсенбаева Б.А., Копжасарова У.И. // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №1-1. – С.18-22.

4. Самойленко Е. В. Теоретические аспекты реализации «внутренних резервов» студентов при обучении иностранным языкам / Самойленко Е. В. // Преподаватель высшей школы в 21 веке // Материалы Международной Интернет-конференции – Режим доступа: <http://www.studylib.ru/doc/3968170/studentov-pri-obuchenii-inostrannym-yazykam>

THE ROLE OF THE TEACHER IN THE PROCESS OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE STUDENT'S LINGUISTIC PERSONALITY BY MEANS OF MOTIVATING TOOLS IN A NON-LINGUISTIC UNIVERSITY

Kochegarova N.A.

Key words: *motivation of students, the role of a foreign language teacher, a non-linguistic university, interest in learning a foreign language, language personality.*

The work is devoted to the issues of professional and business competence of the teacher in order to increase the motivation of students studying a foreign language in non-linguistic universities. A foreign language teacher should know how he should build the pedagogical process in order to achieve positive results in achieving the learning goal – the development of secondary language personality traits in students.

К ВОПРОСУ О ПРИНЦИПЕ НАРОДНОСТИ ВОСПИТАНИЯ В КОНЦЕПЦИИ К. Д. УШИНСКОГО

*Кузьмина Е.В., кандидат педагогических наук, доцент;
Талдыкина Ю.Ю., студент
ФГБОУ ВО Липецкий государственный университет
имени П.П. Семенова-Тян-Шанского*

Ключевые слова: *К.Д. Ушинский, идея народности воспитания, характер народа, родной язык, сохранение культурного и исторического наследия.*

Статья посвящена принципу народности воспитания, разработанному К.Д. Ушинским. Приводится краткий обзор работ, в которых классик отечественной педагогики анализировал особенности зарубежных систем образования, выявлял характерные черты русского воспитания. Народность воспитания автор связывал с наличием у каждого народа идеала человека, который соответствовал народному характеру. Только в этом случае раскрываются способности народа, его могучая творческая и нравственная сила, благодаря которой он может реализовать свою историческую миссию. Лучшим примером реализации идеи народности является родной язык. Отмечена актуальность тезиса К.Д. Ушинского о бесперспективности и опасности прямого использования зарубежных систем образования без учета народных традиций.

Введение. В последние годы в России уделяется все больше внимания духовно-нравственному воспитанию молодежи. Сегодня это стало одной из приоритетных задач государственной политики. В Стратегии национальной безопасности провозглашается приверженность России традиционным духовно-нравственным ценностям, сохранение культурного и исторического наследия народа России [1]. В связи с этим перед профессиональным образованием встает необходимость обращения к национальным традициям при определении задач и содержания профессиональной подготовки. Важным источником для осмысления национальных духовных традиций является отечественное историко-

педагогическое наследие. Одно из его ярких имен – имя К. Д. Ушинского, основоположника отечественной научной педагогики и народной школы. Его труды по проблемам педагогической антропологии, основам обучения и воспитания имеют непреходящее значение для современного понимания сущности педагогического процесса. В своей главной работе «Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии» автор связал закономерности образовательного с закономерностями развития человека. Важное место в его учении занимает теория народности воспитания, главная значимость которой – в признании творческой силы народа в историческом процессе и его права на полноценное образование [2, с. 414].

Материалы и методы исследования. Теории народности воспитания К.Д. Ушинский уделял особое место в своей работе. Её основные положения были развернуты им в обширной статье «О народности в общественном воспитании», в которой автор опирался на результаты изучения опыта зарубежной школы. Характер воспитания и способы организации народных школ в зарубежных странах были проанализированы К.Д. Ушинским в таких работах, как «Внутреннее устройство северо-американских школ», «Педагогическая поездка по Швейцарии», «Одна из темных сторон германского воспитания» и других. Однако главным элементом его теории народности стало выявление характера русского воспитания. Его основные черты и особенности представлены в работах «Вопросы о народных школах», «О нравственном элементе в русском воспитании», «О необходимости сделать русские школы русскими», «Общий взгляд на возникновение наших народных школ» «Родное слово» и других.

Народность автор понимал, прежде всего, как своеобразие каждого народа, обусловленное его историческим развитием, социальными условиями, географическими и природными особенностями проживания, такими как «материальные, социальные и духовные потребности народа в условиях исторического развития» [3, с. 136]. Производным от идеи народности являлся принцип народности воспитания. К. Д. Ушинский учил, что воспитание достигнет цели и будет способствовать развитию народного самосознания, народной жизни, если оно будет иметь народный характер.

Только в этом случае, по К. Д. Ушинскому, раскрываются способности народа, его могучая творческая и нравственная сила,

благодаря которой он может реализовать свою историческую миссию. «Убежденные в том, что нравственность не есть необходимое последствие учености и умственного развития, мы еще убеждены и в том, что воспитание семейное и общественное, вместе с влиянием литературы, общественной жизни и других общественных сил, может иметь сильное и решительное влияние на образование нравственного достоинства в человеке» [4, с. 136]. В статье «О нравственном элементе в русском воспитании» автор выделяет черты, присущие русскому народу и определявшие его нравственность. Он говорит о патриархальной нравственности, патриотизме и православии, – чертах, сформировавшихся у нашего народа исторически среди окружающей его природы и под действием всего комплекса общественных процессов. «У К. Д. Ушинского принцип народности в воспитании, – отмечал Д. Лордкипандзе, – является производным от идеи народности, которая отражает материальные, социальные и духовные потребности народа в условиях исторического развития. К.Д. Ушинский учит, что воспитание достигнет цели и будет способствовать развитию народного самосознания, народной жизни, если оно будет иметь народный характер» [5, с. 136].

Лучшим примером реализации идеи народности, по К.Д. Ушинскому, является родной язык каждого народа. Константин Дмитриевич отмечал, что когда исчезает народный язык, тогда исчезает и народ, а пока живая народная речь, то жив и народ. «Отберите у народа все – и он все сможет вернуть; но отберите язык – и он никогда более уже не создаст его; новую родину даже может создать народ, но языка – никогда: вымер язык в устах народа – вымер и народ» [6, с. 557-558]. В «Родном слове» автор впервые выступил с вполне сформированным философско-психологическим взглядом на родной язык [7]. Изучение родного языка является самым правильным путем самопознания человека. К. Д. Ушинский считал, что, раскрывая ребенку богатство родного слова, мы вводим ребенка в дух народа, в тот живой источник, из которого бьет всякая сила и всякая поэзия [8].

В статье «О необходимости сделать русские школы русскими» автор высказывал мысль о том, что знание своего языка, своей страны, её истории и культуры – одна из предпосылок успешной политики и предпринимательства. К.Д. Ушинский искренне считал, что многие наши неудачи, «... нелепые фантазии нашей молодежи и не менее

нелепые страхи ... зависят от незнания нашего отечества ...» [9, с. 309-310]. Эти слова великого педагога звучат как никогда актуально в наше время, когда пересматривается отношение к копированию и внедрению в теорию и практику отечественного образования идей и опыта зарубежной школы.

Результаты исследования. Таким образом, понятие народности воспитания автор связывал с наличием у каждого народа идеала человека, который соответствовал народному характеру. В целом, народное воспитание – это такое воспитание, которое проникает в быт, характер, поведение и всю жизнь народа. Именно поэтому Константин Дмитриевич был против перенесения зарубежных систем образования на русскую почву. Он считал, что «...дух школы, её направление, её цель должны быть обдуманы и созданы нами самими, сообразно истории нашего народа, степени его развития, его характеру, его религии» [10, с. 448].

Заключение. Хочется подчеркнуть актуальность теории народности воспитания К.Д. Ушинского, как идеи в целом, так и отдельных ее положений. Понятие народности воспитания, выявление принципиального отличия и сходства систем образования разных стран, невозможность неадаптированного перенесения чуждых элементов на «народную почву» и другие положения К.Д. Ушинского следует осмыслить в новых условиях и активнее использовать при разработке задач и программ реализации стандартов профессионального образования. Важно соотносить цели и содержание инноваций со сложившимися традициями и насущными потребностями развития народов нашей страны.

Библиографический список:

1. Указ Президента РФ от 2.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// www.garant.ru /products/ipo/prime/doc/401325792/](https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401325792/).
2. Ушинский // Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б.М. Бим-Бад. – М., 2002. – 528 с. – С. 414-415.
3. Егоров С.Ф. Введение в историю дошкольной педагогики / Под ред. Егорова С.Ф. – М., 2001.
4. Ушинский К.Д. О нравственном элементе в русском воспитании // К.Д. Ушинский. Сочинения. – В 11 т. – М.-Л.: АПН РСФСР, 1948. – Т. 2. – С. 425-488.

5. Лордкипанидзе Д.О. Педагогическое учение К.Д. Ушинского / Д.О. Лордкипанидзе. – М., 1950.
6. Ушинский К.Д. Родное слово // К.Д. Ушинский. Сочинения. – В 11 т. – М.-Л.: АПН РСФСР, 1948. – Т. 2. – С. 554-574.
7. Егоров С.Ф. Ушинский К.Д.: Наука и искусство воспитания / С.Ф. Егоров. – М., 1994.
8. Василевская В.Я. Учения Ушинского К.Д. о воспитании / В.Я. Василевская // Куломзина С.С. Наша церковь и наши дети. – М., 1993. – с.150-189.
9. Ушинский К.Д. О необходимости сделать русские школы русскими // К.Д. Ушинский. Сочинения. – В 11 т. М.-Л.: АПН РСФСР, 1948. – Т. 3. –С. 306-314.
10. Ушинский К.Д. О нравственном элементе в русском воспитании // К.Д. Ушинский. Сочинения. В 11 т. М.-Л.: АПН РСФСР, 1948. Т. 2. С. 425-488.

ON THE QUESTION OF THE PRINCIPLE OF NATIONALITY EDUCATION IN THE CONCEPT OF K. D. USHINSKY

Kuzmina E.V., Taldykina Yu. Yu.

Keywords: *K.D. Ushinsky, the idea of the national education, the national character, native language, preservation of cultural and historical heritage.*

The article is devoted to the principle of nationality education, developed by K.D. Ushinsky. A brief review of the works in which the classic of Russian pedagogy analyzed the features of foreign education systems, identified the characteristic features of Russian education. The author associated the nationality of education with the ideal of a person who corresponded to the national character: Only in this case the abilities of the nation, its creative and moral strength are revealed, thanks to which it can realize their historical mission. The best example of the nationality principle realization is the native language. The relevance of K.D. Ushinsky's thesis about the futility and danger of direct use of foreign education systems without taking into account folk traditions is noted.

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТРЕНИНГ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ

*Мисюк М. Н., кандидат медицинских наук, доцент БГЭУ;
Кучеренко В. А., студент БГЭУ*

Ключевые слова: *навыки, коммуникация, коммуникативные навыки, тренинг, социально-психологический тренинг*

Работа посвящена развитию коммуникативных навыков у студентов, проживающих в общежитии №9 УО «Белорусский государственный экономический университет», с помощью социально-психологического тренинга. При проведении эмпирического исследования авторами была определена эффективность тренингов в виде сравнения показателей до и после проведения тренинговых занятий для студентов.

В психологической науке «навыками» принято понимать автоматически реализовываемые компоненты сознательной деятельности человека, которые формируются в результате упражнения и тренировки. Характеризуются они уровнем выполнения, когда человек осознанно направляет своё внимание на содержательной части своей деятельности. Но при этом разум человека как бы не обращает внимание на техническую сторону выполнения деятельности [1].

На успешную сбалансированность и сформированность навыков указывают правильность выполнения, скорость и последовательность выполнения отдельных операций, абстрагированное выполнение определённого действия, отсутствие выпадения промежуточных операций [8].

Такие советские психологи, как Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, М. И. Лисина, Г. М. Андреева и др. посвящали большую часть своих исследований структуре, видам, особенностям и этапам развития коммуникации в онтогенезе и т.п. [2].

В общепринятом понимании термин «коммуникация» представляется в качестве трансляции информации от человека к

человеку, с помощью речи, жестов, мимики, символических форм, которые зарегистрированы на материальных носителях. Важной задачей участников коммуникационного процесса является не только передать информацию, но и сформировать её, дополнить и развить. При этом участники ориентируются на цели, мотивы, установки друг друга и становятся партнёрами. Стоит отметить, что весь вышеописанный процесс подразумевает, что на отправленную информацию будет получена обратная реакция, т.е. обмен информацией между участниками коммуникационного процесса [7].

В коммуникации выделяют следующие элементы: источник, кодирование информации, сообщение, декодирование информации и получатель [4]. Конструкция была дополнена Ф. Котлером, который добавил средства распространения информации, ответную реакцию и помехи [6].

Некую единую совокупность из навыков и коммуникации представляют собой коммуникативные навыки, которые являются способностью людей взаимодействовать друг с другом, при этом адекватно воспринимать своих партнёров во время правильной интерпретации поступающей информации.

Стоит отметить, что коммуникативные навыки играют важную роль в возникновении, развитии и формировании речи, в усвоении индивидом новых знаний, навыков и умений, в расширении содержания его сознания, полноценного психического развития [9].

Таким образом, коммуникативные навыки – это сложный процесс, который формируется с самого детства и играет значимую роль, как в социальном, так и в психологическом развитии личности, помогая адекватно и в полной мере выражать свои эмоции, информацию, понимать окружающих.

Коммуникативные навыки всегда используются в социально-психологическом тренинге. Социально – психологический тренинг – это активный групповой метод, направленный на улучшение и развитие установок, навыков и знаний межличностного взаимодействия: непосредственный диалог ведущего и участников, коммуникация между участниками группы, развитие компетентности в коммуникации [11].

Первые группы социально-психологического тренинга были организованы и проведены в 1946 г. К. Левином и его коллегами, которые отметили, что у участников группы происходит положительная

динамика в работе с собственными переживаниями, при этом участники анализируют как свои изменения, так и своих одноклассников и всё это подкрепляется групповой динамикой. К преимуществам работы в группе можно отнести чувство безопасности, принятия, доверия и при этом человек учится быть принимающим, доверяющим, принимать помощь и быть помогающим. Также работа в группе помогает личности освоить новые умения и навыки; научиться относиться к другим людям по-разному; усилить уверенность в себе; поспособствовать формированию ощущения нужности в группе [12].

Американский психотерапевт И. Ялом определил такие целебные особенности групп тренинга как сплочённость, внушение надежды, обобщение, альтруизм, предоставление информации, множественный перенос, межличностное обучение, развитие межличностных умений и навыков, имитирующее поведение, катарсис [10].

Благодаря Л. А. Петровской, социально-психологический тренинг стал набирать популярность в отечественной практике. Она активно развивала теорию и практику ведения тренинговых групп в высших учебных заведениях. Именно с работ Л. А. Петровской началась развиваться и формироваться традиционная межличностная обратная связь. Для ведущего тренинговых групп обратная связь участников позволяет отследить групповую динамику, самочувствие каждого участника внутри группы [11].

А. А. Осипова отметила, что на социально-психологическом тренинге происходит ориентир на изучение конкретных социально-психологических знаний и умений, развитие и формирование коммуникативных навыков и способностей, которые включают в себя навыки рефлексии и конструктивного анализирования жизненной ситуации, поведения, состояния как самого индивида, так и окружающих его участников группы [3].

В процесс проведения социально-психологического тренинга входят такие приёмы и методы, как групповая дискуссия, ролевая игра, вербальные и невербальные упражнения. Выбираются эти приёмы с ориентиром на эффективное использование и применение на групповое взаимодействие, на поиск творческого потенциала участников [5].

В ходе разработки теоретической части данного исследования выяснилось, что социально-психологический тренинг должен помочь формированию индивидуальности, укреплению настойчивости и

эмпатии, самосовершенствоваться и усиливать черты, направленные на развитие коммуникативных навыков.

Цель исследования – выявить эффективность использования социально – психологического тренинга как средства развития коммуникативных навыков у студентов.

В соответствии с целью исследования, была сформулирована гипотеза о том, что показатели уровня общительности студентов после проведения тренинговой программы будут выше, чем показатели уровня общительности до проведения тренинговой программы.

Исследование проводилось на студентах 1-4 курсов, проживающих в общежитии №9 УО «Белорусский государственный экономический университет». Общая численность испытуемых составила 30 человек: 18 женского пола (60%) и 12 мужского пола (40%).

Выбор методики исследования был осуществлен, опираясь на цель и методологическую основу данного исследования. В связи с этим для изучения развития коммуникативных навыков у студентов была подобрана методика «Оценка уровня общительности» В. Ф. Ряховского.

Методика применяется для оценки уровня общительности, коммуникативности, содержит возможность определить уровень коммуникабельности человека, его способности устанавливать, поддерживать и сохранять хорошие личные и деловые взаимоотношения с окружающими людьми.

После проведения методики у студентов 1-4 курса, проживающих в общежитии №9 УО «Белорусский государственный экономический университет» были получены следующие результаты (таблица 1):

Таблица 1 – Характеристика уровня коммуникабельности студентов до проведения психокоррекционной программы

Уровень коммуникабельности	Количество человек	%
Очень высокий уровень	1	3,33
Высокий уровень	1	3,33
Выше среднего уровня	10	33,33
Средний уровень	4	13,33
Ниже среднего уровня	4	13,33
Низкий уровень	4	13,33
Очень низкий уровень	6	20,02

Таким образом, проанализировав полученные данные с помощью методики, можно сделать вывод о том, что преобладающем уровнем коммуникабельности среди 30 студентов 1-4 курсов является уровень коммуникабельности выше средних значений (33,33%), что является не совсем нормой, поскольку таким испытуемым, прежде всего, сложно сходить с новыми людьми, в спорах и диспутах участвуют неохотно, в высказываниях порой слишком много сарказма, без всякого на то основания.

Получив результаты, можно переходить к проведению психокоррекционной программы с использованием социально-психологического тренинга. Опираясь на результаты методики, в основу тренинга легли развитие мотивации и потребности к общению, улучшение познавательной деятельности, развитие коммуникативной направленности мышления; формирование адекватной самооценки, а также навыков саморегуляции и самонаблюдения; отработка навыков понимания других людей, себя, а также взаимоотношений между людьми; овладение навыками эффективного слушания; развитие навыков убедительной речи; аргументация своей точки зрения, отстаивание своих интересов. В завершении проводится оценка данной программы с помощью сравнительного анализа результатов, полученных до и после проведения тренинга.

На базе общежития №9 УО «Белорусский государственный экономический университет» была проведена серия тренингов на тему «Развитие коммуникативных навыков» с участниками исследования. Предлагаемый тренинг рассчитан на 3 часа аудиторной работы, не требующий специальной подготовки. Работа выстраивается на методическом принципе создания атмосферы сотрудничества и доверия в группе. Большая часть учебного материала преподносится в форме деловых игр, дискуссий в группе, тренинговых упражнений. Главная особенностью является высокий уровень включенности студентов в процесс работы, связано это с тем, что материалом для коррекции выступает реальное или игровое поведение участников группы.

После проведения тренингового занятия по развитию коммуникативных навыков испытуемым было предложено повторно пройти методику «Оценка уровня общительности». Результаты получились следующие (таблица 2):

Таблица 2 – Характеристика уровня коммуникабельности студентов после проведения психокоррекционной программы

Уровень коммуникабельности	Количество человек	%
Очень высокий уровень	1	3,33
Высокий уровень	0	0
Выше среднего уровня	3	10
Средний уровень	15	50
Ниже среднего уровня	7	23,33
Низкий уровень	4	13,34
Очень низкий уровень	0	0

В результате проведенной психокоррекционной работы с респондентами было выявлено, что у испытуемых с очень низким и с высоким уровнями общительности показатели после проведения тренинговой программы повысились и снизились соответственно, что положительно сказалось на испытуемых.

Полученные результаты позволяют говорить об эффективности использования социально-психологического тренинга как средства развития коммуникативных навыков у студентов; рекомендовать его будущим специалистам для создания благоприятного социально-психологического климата в коллективах, в целях повышения производительности труда, улучшения качества продукции, снижения уровня текучести кадров, повышая уровень социально-психологической культуры членов трудового коллектива.

Библиографический список:

1. Артёмкина, Т.Е. Формирование коммуникативных навыков у младших школьников средствами фольклора диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Т.Е. Артемкина. – Н. Новгород, 2014.
2. Андреева, Г.М. Социальная психология. – М.: Изд-во «Аспект Пресс», 2004.- 376 с.
3. Бодалева, А.А. Психологическое общение. – М.: Изд-во «Когито-Центр», 2011 г.-256 с.
4. Выханский, О.С., Наумов А.И. Менеджмент. [Электронный ресурс]- М.: Изд-во «Экономистъ», 2006. -- 670 с. – Режим доступа: <https://www>.

studmed.ru/vihanskiy-os-naumov-ai-menedzhment_44decf032c0.html. – Дата доступа: 13.05.2022.

5. Гавра, Д.И. «Материалы научно-практической конференции 2004 г.» -Коммуникативная компетентность личности: структурная транзакционная модель. – Томск: Изд-во «Дельтаплан», 2004.

6. Гончаров, В.В. В поисках совершенства управления. Руководство для высшего управленческого персонала. – М.: Изд-во «Гардарики», 2017. – с. 250.

7. Зигерт, В. Руководить без конфликтов. – М.: Изд-во Экономика, 2005. – 335 с.

8. Кашкин, В.Б. Введение в теорию коммуникации. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2003.-175.

9. Лабунская, В.А. Особенности развития способности к психологической интерпретации невербального поведения //Вопросы психологии. – М.: 2000, № 3.

10. Мелибурда, Е.Л.- Ты – мы: Психологические возможности улучшения общения. – М.: Прогресс, 2001. – 265 с.

11. Петровская, Л.А. Компетентность в общении. – М.: Изд-во Смысл, 2007, – 278 с.

12. Формановская, Н.И. Культура общения и речевой этикет / Н.И. Формановская. – М.: ИКАР, 2004. – 234 с.

SOCIO-PSYCHOLOGICAL TRAINING AS A MEANS OF DEVELOPING COMMUNICATION SKILLS

Kucherenko V. A., Misiuk M. N.

Key words: *skills, communication, communication skills, training, socio-psychological training.*

The study investigates to the development of communication skills among students of living in the dormitory №9 of the «Belarusian State Economic University» with the help of social-psychological training. When conducting an empirical study, the authors determined the effectiveness of trainings in the form of a comparison of indicators before and after training sessions for students.

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПОДГОТОВКУ ЛИНГВИСТОВ

*Левченко В.А., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена*

Ключевые слова: *цифровизация, преподавание иностранного языка, лингвистическое образование.*

В статье показано влияние цифровизации на организацию профессиональной подготовки лингвиста. Показан потенциал информационно-коммуникационных технологий в обучении иностранным языкам. Проанализированы современные приемы, формы работы и цифровые образовательные ресурсы.

Введение. Цифровизация оказывает огромное влияние на жизнь современного человека, проникая во все сферы профессиональной деятельности, личной и общественной жизни. Не осталась в стороне от происходящих изменений и сфера образования, призванная решать задачу создания и внедрения в образовательных организациях цифровой образовательной среды.

Материалы и методы исследований. Осуществлен теоретический анализ педагогической и методической литературы и нормативной документации.

Результаты исследований и их обсуждение. Одним из документов, направленных на решение данной задачи, стала «Целевая модель цифровой образовательной среды», регулирующая отношения ее участников, «связанные с созданием и развитием условий для реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, с учетом функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо

от места нахождения обучающихся». [1]

Процесс цифровизации внес значительные коррективы в профессиональное образование, способствовал пересмотру и актуализации основных профессиональных образовательных программ с учетом использования современных цифровых решений. Приведем в качестве примера Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 45.03.02 Лингвистика, который устанавливает, что каждый обучающийся должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации в течение всего периода обучения. [2]

Цифровая образовательная среда оказывает существенное влияние на организацию образовательного процесса в высших учебных заведениях, способствует разработке инновационных технологий, ориентированных на более высокие образовательные результаты и способствующих повышению качества обучения. Происходящие изменения затронули и преподавание иностранных языков, в том числе на лингвистических специальностях и направлениях подготовки, о чем свидетельствует активное использование электронных образовательных ресурсов и платформ, информационно-коммуникационных технологий.

Накоплен определенный опыт проведения лекционных и практических занятий в дистанционном формате, представляющем собой «обучение с использованием компьютерных телекоммуникационных сетей». [3, с.150] Технические возможности, имеющиеся у современных образовательных платформ, позволяют обеспечить ознакомление с лексическим и грамматическим материалом, организовать его тренировку, синхронное и асинхронное взаимодействие и осуществить объективный контроль результатов обучения.

К плюсам дистанционного обучения можно отнести возможность построения индивидуальной образовательной траектории, учитывающей разные образовательные запросы. Цифровизация расширяет рамки используемых учебных материалов, и имеющийся электронный образовательный контент дает возможность выбора как дополнительных заданий повышенной сложности, так и многократного обращения и тренировки в случае сложности его усвоения. Дистанционное обучение позволяет не прерывать образовательный процесс в случае объективных причин, препятствующих пребыванию обучающихся в аудитории.

Вместе с тем, в процессе дистанционного обучения иностранным языкам могут возникнуть технические сложности и неполадки. Зачастую они вызваны низким качеством связи, неисправностью используемой аппаратуры, задержкой и искажением звукового сигнала или изображения. Поэтому дистанционное обучение требует от преподавателя тщательной подготовки к занятиям и наличия альтернативного плана работы в случае возникновения сбоев в работе оборудования. При планировании занятий следует учитывать, что некоторые образовательные платформы устанавливают ограниченное количество участников конференции, не позволяют организовать работу в малых группах, имеют ограниченные возможности демонстрации экрана, требует повторного подключения через определенное время, не позволяют вносить изменения в написанное в чате и т.д.

Как известно, большую роль в подготовке лингвистов имеет работа с разными видами словарей, без которых, например, при чтении текста нельзя узнать значение неизвестных лексических единиц. В этой связи он-лайн словари имеют определенные преимущества перед печатными словарями. Они дают возможность прослушать произношение слова, представляют более полную словарную статью и позволяют увидеть сферу употребления за счет гиперссылки, используют разные способы семантизации.

Обращение к он-лайн словарям вполне обосновано при работе с профессиональными текстами, содержащими большое количество терминологии. Примером такого ресурса является Большой китайско-русский словарь (БКРС), к которому активно обращаются при изучении китайского языка.

Современные информационно-коммуникационные технологии позволяют активно привлекать в образовательный процесс Интернет-ресурсы, что дополняет имеющиеся учебно-методические комплексы актуальной и аутентичной информацией. Использование на занятии видеофрагментов и видеоблогов позволяет продемонстрировать реальные жизненные и производственные ситуации, наглядно представить социокультурную информацию, мотивирует обучающихся к ее обсуждению на иностранном языке в форме диалога. Одним из заданий может стать написание эссе на определенную тему или письма, связанного с темой просмотренного фрагмента.

Специфика китайского языка требует особого внимания к развитию фонематического слуха обучающихся, что непосредственным образом

связано с аудированием, т.е. пониманием звучащей речи. Цифровизация значительно расширила перечень средств, направленных на обучение данному виду речевой деятельности, добавив в него, например, подкасты, аудиоконференции, вебинары, голосовые мессенджеры. Имеются возможности прослушать один и тот же фрагмент текста, озвученный разными людьми, имеющими особенности произношения, готовя, тем самым, к реальным ситуациям общения. Современные информационно-коммуникационные технологии позволяют записать или снять на камеру процесс говорения, прослушать, проанализировать ошибки, отправить на проверку преподавателю.

Цифровизация внесла определенные изменения в обучение чтению, дополнив традиционные тексты учебников публикациями с сайтов, гипертекстами, блогами, электронными версиями печатных изданий, новостных лент и т.д. Приобретают все большую популярность виртуальные экскурсии, дающие возможность имитировать реальный экскурсионный тур, познакомиться с объектами культуры и искусства, географическими объектами страны изучаемого языка. Он-лайн технологии позволяют применять детальные трехмерные панорамные изображения, обеспечивают реалистичность изображений объектов культуры и искусства, возможность «приближения» выбранных объектов, а также навигации по выбранной географической локации.

Заключение. Цифровизация образования становится одной из ведущих тенденций современности. Она непосредственным образом влияет на организацию обучения иностранным языкам и подготовку лингвистов, открывая новые возможности и расширяя перечень доступных средств и ресурсов. Современные цифровые технологии являются важным средством, повышающим мотивационную составляющую при изучении иностранных языков, способствуют индивидуализации образовательного процесса, повышению качества образования.

Библиографический список:

1. Целевая модель цифровой образовательной среды: утверждена Приказом Министерства Просвещения № 649 2 декабря 2019 г. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/>.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 45.03.02 Лингвистика. – Режим доступа: www.consultant.ru.

З.Щукин А.Н. Современные интенсивные методы и технологии обучения иностранным языкам: Учебное пособие. – М.: Филоматис, 2008. – 188 с.

IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE PROFESSIONAL TRAINING OF LINGUIST

Levchenko V.A.

Key words: *digitalization, foreign language teaching, linguistic education.*

The article shows the impact of digitalization on the organization of professional training of linguist. The potential of information and communication technologies in teaching foreign languages is shown. Modern methods, forms of work and digital educational resources are analyzed.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС В ОЦЕНКЕ СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

*Макусева Т.Г., кандидат педагогических наук, доцент;
Курамышев Т.Н., студент
Нижекамский химико-технологический институт
ФГБОУ ВО КНИТУ*

Ключевые слова: *Электронный учебный курс, дидактические возможности, теория вероятностей.*

В статье рассматривается исследование дидактических возможностей электронных учебных курсов, приведены его результаты, показывающие отношение студентов и преподавателей к работе с электронными учебными курсами по дисциплинам.

Введение. Современный электронный учебный курс (ЭУК), реализуемый с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ) – это образовательное электронное издание или ресурс, предназначенный для учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), а также для самообразования в рамках учебных программ, в том числе нацеленных на непрерывное образование [1].

Материалы и методы исследования. В 2021-22 учебном году проводилось исследование дидактических возможностей электронных учебных курсов по некоторым дисциплинам, подготовленных преподавателями кафедры физико-математических дисциплин. Исследование проводилось с целью выявления возможностей электронного учебного курса, отношения к нему студентов для его дальнейшего совершенствования.

В ходе исследования использовались такие методы как анкетирование, опрос, статистическая обработка результатов исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. В исследовании приняли участие 140 студентов 1 курса очного отделения вуза и 35 преподавателей. Хотим отметить, что исследование имеет сугубо внутренний характер. Нам было интересно отношение студентов и преподавателей к электронному учебному курсу, трудности, которые

они испытывали при работе в нем. Все это необходимо для дальнейшей работы с таким продуктом.

Электронные курсы по всем дисциплинам содержат определенный обязательный набор элементов, которые представлены на рис. 1.



Рис. 1 – Обязательные составляющие электронного учебного курса

Студентам, активно участвующим в НИРС, предоставлены ссылки на статьи в реферируемых журналах (рис.1).

Электронный учебный курс по теории вероятностей содержит цикл лекций, представленных в виде презентаций, учебно-методическое пособие, методические указания к решению задач, задания для самостоятельной работы, видео-консультации по некоторым разделам. Имеется возможность онлайн-тестирования по отдельным темам (рис.2).



Рис. 2 – Пример элементов для отдельной темы

Электронные учебные курсы проходят обязательную экспертизу. Сканированная копия положительного экспертного заключения размещается в системе управления электронным обучением LMS Moodle на главной странице ЭУК.

Исследование содержало несколько этапов. В рамках данной статьи ограничимся двумя группами вопросов.

Первая группа содержала вопросы, характеризующие отношение студентов к электронному учебному курсу. Результаты показали, что в целом студенты достаточно лояльно относятся к такому способу подачи учебного материала.

Таблица 1 – Результаты опроса студентов по отношению к электронным учебным курсам

Очень удобно	Удобно в значительной степени	Удобно в незначительной степени	Неудобно	Затрудняюсь ответить
8 %	24%	28%	11%	23 %

Различное отношение студентов к электронному учебному курсу проявляется в следующих вопросах:

-возможность еще раз просмотреть лекцию, разобрать непонятные моменты, проработать их еще раз;

-есть возможность заниматься в любое время и усваивать материал в индивидуальном темпе;

-видео проведения лабораторных работ очень понятны и доступны, можно просматривать несколько раз;

-как недостаток студенты отмечают отсутствие непосредственного общения с преподавателем, невозможность задать необходимый вопрос.

Хотим отметить, что работа по подготовке электронных учебных курсов требует значительных временных затрат для преподавателя. В среднем по учебной дисциплине, которая включает 2 зачетные единицы (72 часа), предусматривается подготовка заданий и вопросов для 2-3 практических работ, одной-двух расчетно-графических работ, двух-трех тестов для текущего и итогового контроля. Кроме этого преподаватель должен подготовить лекции и презентации к ним, по возможности видео-консультации и задания для самостоятельной работы. Преподаватель должен вести систематический учет работы студентов. В связи с этим

увеличивается нагрузка на преподавателя, что, естественно, не может нравиться [2]. Поэтому мы провели опрос среди преподавателей для выяснения их отношения к электронным учебным курсам (вторая группа вопросов).

Таблица 2 – Результаты анкетирования преподавателей по отношению к работе с электронными учебными курсами в зависимости от различных факторов (%)

Факторы	Положительное отношение
Возраст:	
1)до 30 лет	44, 3
1)30 – 40 лет	45, 36
1)41 – 50 лет	49, 18
4)от 50 лет	29, 64
Педагогический стаж:	
1)до 10 лет	45, 37
2)10 – 20 лет	47, 29
3)от 20 лет	48, 02
Специальность по предмету:	
1)физ.– мат. дисциплины	53, 25
2)языковые	32, 87
3)общественные	45, 69
4)естественнонаучные	50, 46
Дополнительная нагрузка: увеличение объема работы в связи с подготовкой материала для самостоятельного изучения, дополнительная подготовка к занятиям	Отметили
	67,27

Заключение. Как видим, отношение и студентов, и преподавателей различно. Оно, в большинстве случаев, все-таки зависит от умений и навыков работы с компьютером, немаловажную роль для студентов играет само содержание курса по дисциплине, структурирование и представление учебного материала, а также умение и желание работать самостоятельно.

Тем не менее, электронные учебные курсы прочно входят в учебный процесс, развиваются и совершенствуются.

Библиографический список:

1. Методические основы создания электронного учебного курса: методические рекомендации / Короповская В.П., Мясникова О.К. – Мурманск: ГАУДПО МО «Институт развития образования», 2015. – 39 с.

2. Макусева, Т.Г. Модель индивидуально-ориентированного обучения // Вестник Казанского государственного технологического университета. – Казань, 2012. – №12. – С. 327-331.

E-LEARNING COURSE IN THE ASSESSMENT OF STUDENTS AND TEACHERS

Makuseva T.G., Kuramshin T.N.

Keywords: *E-learning course, didactic possibilities, probability theory.*

The article discusses the study of the didactic possibilities of e-learning courses, its results are presented, showing the attitude of students and teachers to work with e-learning courses in disciplines.

**ГРАЖДАНСКАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ
СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖЕЙ СОЦИАЛЬНО-
ГУМАНИТАРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ
КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ
ВОСПИТАНИЯ**

Минеев-Ли В.Е., аспирант

ФГБОУ ВО «ТГПУ»;

*Шаповалова Ю.Ю., преподаватель
ГБУ КО ПОО «Педагогический колледж»*

***Ключевые слова:** гражданская идентичность, студенты, образование, формирование, колледж, педагогика.*

Следует отметить, что при изучении особенностей гражданской идентичности, особое внимание необходимо уделять такой социальной общности как студенты. Студенчество ССУЗов, в частности проходящих обучения по социально-гуманитарным направлениям, является той группой, изучение которой позволяет с известной корректировкой строить прогнозы состояния общественного сознания.

Введение. Формирование гражданской идентичности является одной из приоритетных целей федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. Её основу составляет общее для граждан Российской Федерации осознание своего российского гражданства, принадлежности к российской нации.

Профессиональное образование сегодня рассматривается как разновидность образования, при котором происходит «формирование образа личности, адекватного постоянно меняющемуся, динамичному миру профессий, содержанию профессионального труда и социально-экономическим условиям». Особенно это важно для профессий в сфере «человек – человек», где часто не специальные знания и навыки, а личностные качества работника во многом определяют ее успешность и эффективность. Одно из ведущих мест в формировании современного специалиста занимает гражданская идентичность личности, так

как сегодня человек не всегда способен осознать и утвердить себя в качестве гражданина общества и проявить себя одновременно как индивидуальность и личность[1].

Главное требование к выпускнику современного колледжа заключается в формировании профессиональной зрелости и гражданской идентичности личности. Такой подход важен для обучающихся, получающих педагогическую профессию. А это значит, что в процессе профессионального образования сегодня необходимо сформировать творческую, инициативную, социально-активную, зрелую личность гражданина.

Основная часть. Рассматривая феномен «гражданская идентичность» как профессионально значимое качество специалиста следует уделить внимание ее компонентам. Исходя из их эталонного для современных исследований определения идентичности как знания о том, что persona принадлежит некоторой социальной группе вместе с эмоциональными и ценностным персональным смыслом группового членства, гражданскую идентичность можно представить как единство когнитивного, оценочного и ценностно-смыслового компонентов[2].

Хотелось бы отметить, что процесс формирования гражданской идентичности в практике среднего профессионального образования, осложняется отсутствием разработанных педагогических подходов.

Неразработанность обозначенной проблемы приводит к тому, что в системе среднего профессионального образования у обучающихся гражданские качества формируются преимущественно эмпирически, т.е. без необходимого научного обоснования. Это обуславливает известную стихийность такой деятельности, и, следовательно, ее невысокую эффективность. Как уже было отмечено, гражданская идентичность представляет собой достаточно сложное и по существу не устоявшееся понятие, но, не смотря на это, на сегодняшний день исследователем удалось определить его связующие звенья и элементы, без учета которых невозможно формирование гражданской идентичности в образовательном процессе.

Проблема формирования гражданской идентичности именно у будущих педагогов является связующей и превалирующей на сегодняшний день. Ведь от того насколько в свое время успешно пройдет процесс гражданской идентичности у педагога напрямую будет зависеть формирование гражданской идентичности учащихся.

Современная социальная ситуация развития России требует от средних профессиональных учебных заведений поиска новых путей формирования не только специалиста – профессионала в своей отрасли, но и зрелого гражданина[3].

В рамках данной работы для выявления уровня сформированности гражданской идентичности обучающихся колледжа мы провели анкетирование. В качестве респондентов выступали студенты 2 и 3 курса, всего в опросе приняло участие 60 человек. Отметим, что процесс формирования гражданской идентичности личности целостный и длительный процесс, взяв за основу компоненты гражданской идентичности мы рассматривали когнитивный компонент, который является отправной точкой для формирования гражданской идентичности. Результатом его сформированности является знание о принадлежности к гражданской общности.

Для проведения диагностики сформированности гражданской идентичности (когнитивный компонент) у студентов была использована методика: анкета самооценки И.В. Кожанова «Я знаю» (модификация Г.Х. Ахметшиной) (для оценки субъективных представлений человека о своих знаниях).

Вопросы опросника, на которые отвечали студенты, представлены в Таблице 1.

Результаты изучения суждений студентов показали, что чуть более половины испытуемых (53,8%) твердо уверены в своих знаниях. Эти студенты выразили согласие с большинством утверждений анкеты. Таким образом, гражданская идентичность по субъективной оценке самих студентов сформирована на 53,8 %. 29,6 % опрошенных скорее уверены в своих знаниях, чем не уверены. Следует отметить, что незначительная часть испытуемых (7 %, или 2 человека) затруднились ответить на поставленные вопросы. Относительно вопроса, касающегося прав и обязанностей, результаты приблизительно одинаковые: 50,0% студентов согласились, что они их знают, 40,0% скорее согласны, что знают.

Такой результат, по нашему мнению связан с тем, что опрашиваемые в силу своего возраста и социального положения не имели опыта реализации своих гражданских прав. Студенты поступили в колледж после школы, т.е. их деятельность проходит только в небольшом круге социальных общностей (семья, учеба и др.).

Таблица 1 – Результаты изучения субъективных суждений студентов (анкета самооценки Кожанова И.В «Я знаю»)N = 60

Варианты ответов				
Согласен	Скорее согласен	Скорее не согласен	Не согласен	Затрудняюсь ответить
Я знаю историю России				
65,0%	25,0%	5,0%	0,0%	5,0%
Я знаю историю родного края				
55,0%	30,0%	5,0%	5,0%	5,0%
3. Я знаю символику России				
60,0%	35,0%	0,0%	0,0%	5,0%
4.Я знаю законы Российской Федерации				
55,0%	30,0%	5,0%	5,0%	5,0%
5.Я знаю родной язык				
50,0%	25,0%	5,0%	5,0%	15,0%
6.Я знаю традиции и обычаи своего народа				
55,0%	30,0%	5,0%	5,0%	5,0%
7.Я знаю свои права и обязанности				
50,0%	40,0%	5,0%	5,0%	0,0%
8.Я знаю выдающихся деятелей мирового значения				
50,0%	25,0%	5,0%	5,0%	15,0%
9.Я знаю историю и культуру зарубежных стран				
50,0%	25,0%	5,0%	5,0%	15,0%
Средний итог испытуемых				
53,8%	29,6%	5,4%	4,2%	7%

Уровни сформированности когнитивного компонента гражданской идентичности у студентов по субъективной оценке самих студентов (на основании результатов анкетирования по методике Кожанова И.В «Я знаю») представлены в таблице 2.

Определим, что о высоком уровне сформированности гражданской идентичности свидетельствует только утверждение «согласен», о среднем уровне говорит утверждение «скорее согласен», и о низком уровне – утверждения «скорее не согласен», «не согласен», «затрудняюсь ответить». Полученные результаты анкетирования по методике Кожанова И.В. «Я знаю» студентов представим на диаграмме. (Рисунок 1).

Таблица 2 – Уровни сформированности гражданской идентичности у студентов (анкета самооценки Кожанова И.В «Я знаю»)

Уровень сформированности гражданской идентичности	Характер утверждения	Доля испытуемых студентов
Высокий	Согласен	53,3%
Средний	Скорее согласен	29,3%
Низкий	Скорее не согласен, не согласен, затрудняюсь ответить	17,4%

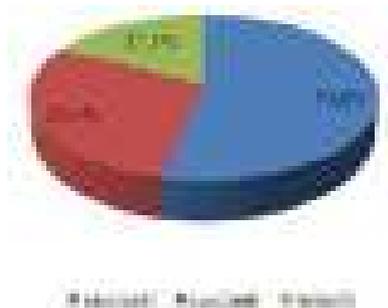


Рис. 1 – Уровни сформированности гражданской идентичности у студентов (анкета самооценки И.В. Кожанова «Я знаю»)

Показателями сформированности высокого уровня гражданской идентичности являются сформированность гражданской позиции; гражданского патриотизма; уважение и знание истории своей родины и ответственность за ее судьбу в современном мире. Средний уровень говорит об уважении к истории своей родины, готовности к изучению социокультурного наследия своего региона, этноса.

Для низкого уровня характерны отсутствие знаний о культуре и истории своей страны, малой родины, отсутствие гражданского патриотизма, неуважение к истории своей родины и безответственность за ее судьбу в современном мире, низком уровне готовности к изучению социокультурного наследия своего региона, этноса.

Таким образом, чуть более половины опрошенных студентов имеют высокий уровень сформированности гражданской идентичности (53,8%), т.е. уверены в своих знаниях относительно истории культурных традиций своей родины, прав и обязанностей гражданина своей социальной общности.

Такие результаты позволяют сделать вывод, что у большинства респондентов сформировано устойчивое стремление к знаниям, следование убеждениям и гражданской позиции; патриотизм; уважение к истории своей родины и ответственность за ее судьбу в современном мире; толерантность и великодушие к народу, принятие ведущих ценностей своей национальной культуры, готовность к действиям в защиту своей Родины, готовность к изучению социокультурного наследия своего региона.

Поскольку результаты применения только одного метода диагностики не дают не полную картину ситуации и не всегда несут объективный характер, нами было проведено анкетирование «Я-гражданин» на основе модифицированной методики (И.В. Кулешова, П.В. Степанова, Д.В. Григорьева) Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Анкетирование «Я-гражданин» на основе модифицированной методики И.В. Кулешова, П.В. Степанова, Д.В. Григорьева

	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Отношение к государству	35%	50%	15%
Отношение к Отечеству	30%	53%	17%
Отношение к миру		77%	33%
Отношение к культуре	15%	67%	18%
Отношение к окружающим	15%	65%	20%

1. Отношение к государству. Для 35% студентов ценность государства высоко значима, они дорожат государственными традициями

и устоями. Для 50% государство представляет определенную ценность, но сам факт наличия государства ими воспринимается как естественный. 15% имеют потребительское отношение к государству. Им все должны, а они никому и ничем не обязаны.

2. Отношение к Отечеству. 30-ти% присущи развитые чувства гражданственности и патриотизма. Они чувствуют ответственность за судьбу страны. 53% переживают чувство Родины как чувство родного дома. Но им кажется, что то, что происходит в стране и на малой родине, имеет мало чего общего. 17% стараются открыто не проявлять свое отношение к стране.

3. Отношение к миру. 77% протестированных в целом разделяют идеи мира и ненасилия, но при этом считают, что в отдельных случаях применение силы оправдано. Они считают, что в сложном современном мире надо всегда быть готовым к противостоянию, поэтому, к сожалению, нельзя обойтись без оружия. 33% уверены, что мир можно поддерживать, главным образом, силой и угрозами. Они рассматривают войну как один из естественных способов разрешения конфликтов.

4. Отношение к культуре. У 15% культурные формы поведения лично значимы и реализуются в повседневной жизни. 67% признают ценность культурных форм поведения, но не всегда руководствуются ими в повседневной жизни. 18 % считают культурные формы поведения как нечто догматичное, идущее от мира взрослых, обременительными.

5. Отношение к окружающим. 15% настоящие альтруисты, они всегда готовы помочь другим, не ожидая просьбы со стороны. 65% не прочь оказать помощь нуждающимся, они предпочитают делать это тогда, когда их попросят. 20% думают о потребностях и чувствах других людей лишь изредка.

Период студенчества – важнейший период в психо-социальном развитии человека, когда молодые люди активно включаются во взрослую жизнь, формируют свою идентичность, осваивают различные социальные роли. Глобальная жизненная ориентация человека зависит от того, как он будет относиться к миру в целом, к себе и другим в этом мире. Позиция терпимости и доверия – это основа для осуществления выбора будущих поколений в пользу мира, а не войны, мирного сосуществования человечества, а не конфликтов.

Заключение. Обобщая вышесказанное, можно сделать следующие выводы: исследование показало, что гражданская

идентичность представляет собой значимую часть самосознания респондентов, результаты исследования показали, насколько студенты идентифицируют себя гражданами страны. Но настораживает то, что несформированность или деформированность такой важной общественной позиции у некоторой части опрошенных красноречиво свидетельствует о проблемах в системе формирования гражданской идентичности. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости формирования гражданской идентичности студенческой молодежи, реализации мероприятий, направленных на формирование идентичности человека как гражданина своей страны, воспитание гражданского патриотизма и любви к Родине.

По результатам исследования были разработаны рекомендации по формированию гражданской идентичности студентов педагогического колледжа. Считаем, что в рамках колледжа является возможным:

- формирование теоретических представлений обучающихся о прошлом и настоящем страны, культуре ее народа;
- создание системы мониторинга процессов формирования гражданской идентичности;
- проведение работы по развитию молодежного самоуправления, молодежного парламентаризма, волонтерских (добровольческих) объединений, молодежных общественно-политических движений, спортивных творческих молодежных союзов и объединений;
- использование интерактивных форм и методов обучения: презентации, дискуссии, «мозговые штурмы», «деловые игры», тренинги, кейс-метод, коллективные решения творческих задач и др.

Библиографический список:

1. Пахолко О. Д. Подготовка студентов педагогического колледжа к формированию и развитию гражданской идентичности младших школьников // Проблемы и перспективы развития образования: материалы V Междунар. науч. конф. – Пермь: Меркурий, 2019. – С. 214-217
2. Лебедева О. В. Гражданское образование и воспитание в России / О. В. Лебедева. – М.: Академия, 2021. – 138 с.
3. Баклушинский С.А. Развитие представлений о понятии социальная идентичность. // Этнос. Идентичность/С.А Баклушинский, Е. Белинская. Образование. – М., 2019. – 204 с.

**CIVIC IDENTITY OF COLLEGE STUDENTS
IN SOCIAL AND HUMANITARIAN AREAS AS A
PRIORITY AREA OF EDUCATION**

Mineev-Lee V.E., Sharovalova Yu. Yu.

***Keywords:** civic identity, students, education, formation, college, pedagogy.*

It should be noted that when studying the features of civic identity, special attention should be paid to such a social community as students. The students of colleges, in particular those who are studying in social and humanitarian areas, are the group whose study makes it possible to make forecasts of the state of public consciousness with a certain adjustment.

**ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ ГРАЖДАНСКОЙ
ИДЕНТИЧНОСТИ ЧЕРЕЗ ВОСПИТАНИЕ
ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ЯЗЫКУ**

*Минеев-Ли В.Е., аспирант
ФГБОУ ВО «ТГПУ»;
Шаповалова Ю.Ю., преподаватель
ГБУ КО ПОО «Педагогический колледж»*

***Ключевые слова:** гражданская идентичность, русский язык, базовые ценности, воспитание, ценностное отношение, идентичность, образовательная организация.*

Описывается система работы преподавателя, направленная на воспитание у обучающихся ценностного отношения к языку, которое рассматривается автором как главный результат обучения, а также условие становления гражданской позиции языковой личности, формирование гражданской идентичности.

Введение. Современные вызовы направлены на мировое сообщество и на каждое отдельно взятое государство. В основном данные вызовы призваны дестабилизировать политическую, экономическую, культурологическую и другие сферы жизнедеятельности государств. Одной из самых незащищенных групп является молодежь, студенчество. Вузы дают знания и навыки, практические основы для приобретения необходимых компетенций в предстоящей деятельности. Но вместе с тем вузы просто обязаны донести до обучаемых ценностные дефиниции, которые способствуют становлению человека и гражданина. Поэтому формирование гражданской идентичности индивида можно назвать проблемной областью современной педагогики, которая приобретает одно из самых значимых и актуальных значений.

Цель исследования заключается в обосновании роли и значения вузовского образования в процессе формирования гражданской идентичности студента.

Основная часть. Несомненно, что каждый человек живет в каком-либо обществе, то есть в социуме. Также каждый индивид является членом семьи, какого-либо сообщества, группы, коллектива и т.п. Поэтому понимание свободного отождествления индивида с российской нацией на базе понимания и признания прошлого, настоящего и будущего России посредством участия во всех сферах жизни страны (политической, общественной, культурной) и принято считать гражданской идентичностью. Также отметим, что именно сформированная гражданская идентичность позволяет человеку, особенно молодому, без жизненного опыта и осмысления философских (исторических, культурологических) проблем, осознать себя россиянином.

Идентичность – осознание человеком своей принадлежности к какому-либо сообществу: семье, школе, микрорайону, стране и т.д., имеющему для него значимый смысл. Под российской идентичностью понимается осознание и ощущение глубокой причастности к прошлому, настоящему, будущему своей страны. Формирование российской идентичности предполагает адекватное восприятие прошлого, реальная социальная деятельность в настоящем, творческое оптимистическое отношение к будущему своей семьи, школы, города, страны. Эти идеи ложатся в основу воспитания школьника.

Предмет «иностранный язык» не только знакомит с культурой стран изучаемого языка, но путем сравнения оттеняет особенности своей национальной культуры, знакомит с общечеловеческими ценностями, содействует воспитанию школьников в контексте «диалога культур». Сравнивая зарубежного сверстника и самих себя, чужую страну и свою, учащиеся выделяют общее и специфичное, что способствует объединению, сближению, развитию понимания и доброго отношения к стране, ее людям, традициям. Сравнение также требует от учащихся проявления собственного мнения, собственной активной жизненной позиции по любому вопросу, что, в свою очередь, стимулирует и мотивирует стремление постоянно увеличивать и углублять объем знаний и о собственной стране, и о других странах.

При изучении и работе с материалами о родной культуре учащиеся имеют возможность:

- обратиться к родной культуре страны, региона, города, микрорайона;
- увидеть и критически осмыслить вариативность типов и видов культур, существующих в рамках определенного «родного»

пространства или территории;

- определить свое место в спектре культур в обозначенных территориальных рамках микрорайона, города, региона, страны;

- проанализировать известные существующие стереотипы о родной культуре;

- попытаться определить источник их появления и предположить их опасность при межкультурной коммуникации.

В Федеральном законе РФ «Об образовании в Российской Федерации» в статье 14 говорится, что «содержание образования должно обеспечивать интеграцию личности в национальную и мировую культуру; формирование человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества; формирование духовно-нравственной личности».

Актуальность данной темы состоит в том, что вопрос гражданского воспитания стоит наиболее остро в настоящее время и необходим как основной элемент нравственного, эстетического и гражданского воспитания. Данная тема проекта актуальна и для предмета «Иностранный язык», способствующего развитию национального самосознания, общекультурной и этнической идентичности, воспитанию качеств гражданина и патриота.

В условиях роста социального разнообразия в стране перед системой образования все более рельефно выступают задачи обеспечения консолидации различных слоев гражданского общества, уменьшения социальной напряженности между представителями различных конфессий и национальных культур. В этих условиях А. Г. Асмолов выделяет семь основных задач стратегии социокультурной модернизации образования, без решения которых будут нарастать социальные риски в процессе общественного развития страны, одной из этих задач является целенаправленное формирование гражданской идентичности как предпосылки становления гражданского общества и солидарности в российском обществе. Все это делает тему данной статьи особенно актуальной.

Востребованность ее разрешения. Формирование гражданской идентичности сегодня востребовано обществом как укрепление Российской государственности. Молодые граждане школьного возраста должны осознать свою принадлежность к государству, в котором живут, к народу, с которым живут.

Идея. Ведущей педагогической идеей опыта является формирование гражданской идентичности учащихся на уроках английского языка через обучение учащихся в аспекте диалога культур, испытывающих чувство гордости за свою Родину.

Основная цель – создание условий для формирования гражданской идентичности учащихся через организацию диалога культур на уроках английского языка через создание условий для формирования у учащихся целостной картины мира, через приобщение к его культурному наследию, воспитание патриота своей страны и гражданина мира.

Для достижения поставленной цели необходимо реализовать следующие задачи:

Уточнить содержание понятия «гражданская идентичность» и изучить факторы, влияющие на ее формирование у учащихся в школе.

Обосновать целесообразность создания системы формирования гражданской идентичности учащихся на уроках английского языка.

Расширить объем знаний учащихся в различных видах деятельности: аудировании, чтении, письме и говорении о социокультурной специфике своей страны и стран изучаемого языка.

Развивать чувство толерантности к представителям другой культуры, их традициям, обычаям, взглядам и умение видеть особенности своей культуры в контексте культур других народов и мировой культуры в целом.

Расширить кругозор учащихся, повысить уровень их общей культуры и уровень мотивации к изучению иностранного языка.

Создать систему формирования гражданской идентичности учащихся.

Степень новизны заключается в системном, целостном подходе к формированию гражданской идентичности через обучение учащихся в аспекте диалога культур.

Методы реализации проекта:

– наполнение содержания отдельных тем для изучения личностным и общественным звучанием;

– использование активных методов обучения, интерактивных педагогических технологий – дискуссий, групповой работы, моделирование, ИКТ, ролевых игр и др.;

– сочетание учебной, внеурочной деятельности, вовлечение учащихся в решение школьных и социальных проблем[1].

Планируемые результаты включают в себя:

Конечным результатом реализации проекта должны стать:

- положительная динамика возрастания уровня духовности, нравственности, гражданственности и патриотизма у учащихся;
- повышение качества знаний, духовной, нравственной, правовой культуры;
- повышение уровня знаний об отечественной культуре и истории;
- повышение социальной активности и уровня социализации и самореализации учащихся;
- увеличение количества детей, охваченных мероприятиями по гражданско-патриотическому воспитанию;
- минимизация негативных проявлений в детской среде, повышение уровня правопорядка[2].

Практическая значимость инновационного проекта заключается в выявлении и развитии представлений учащихся гражданской идентичности через диалог культур на уроках английского языка.

Феномен идентичности людей (этнической, гражданской, социальной) в условиях современной российской действительности изучается как отечественными, так и зарубежными историками, социологами, географами, психологами, специалистами в области политических наук. Существуют различные определения данного понятия. В период становления гражданской идентичности важнейшее значение имеет формирование и развитие таких качеств личности, которые составляют основу гражданской культуры личности – патриотизма, гражданственности, политической и правовой культуры.

Результаты исследований и их обсуждение. Формирование гражданской идентичности предполагает формирование следующих структурных компонентов:

- когнитивный (познавательный) – знания о власти, правовой основе организации общества, государственной символике, общественно-политических событиях, о выборах, политических лидерах, партиях и их программах, ориентация в их функциях и целях;
- эмоционально-оценочный (коннотативный) – рефлексивность знаний и представлений, наличие собственного отношения к общественно-политическим событиям, способность четко выражать и аргументировать свою точку зрения и суждения;
- ценностно-ориентировочный (аксиологический) – уважение

прав других людей, толерантность, самоуважение, признание права на свободный и ответственный выбор каждого человека, умение определять влияние общественной жизни на свою собственную, готовность к принятию и анализу явлений общественной жизни; принятие и уважение правовых основ государства и общества;

– деятельностный (поведенческий) – участие в общественной жизни образовательного учреждения; желание и готовность участвовать в общественно-политической жизни страны; самостоятельность в выборе решений, способность противостоять асоциальным и противоправным поступкам и действиям; ответственность за принятые решения, действия и их последствия [3].

Федеральные Государственные Образовательные стандарты направлены на удовлетворение запроса государства и общества к образовательной системе – формированию ответственных, уважающих закон граждан и способствуют реализации приоритетной задачи образования – созданию условий для оптимального социально-личностного развития учащихся.

В рамках урочной деятельности гражданская идентичность формируется постепенно. Представляется возможным выделить три уровня формирования гражданской идентичности:

– уровень групповой гражданской идентичности – учащемуся необходимо освоить групповые (социальные) нормы и ценности поведения.

– уровень нации и национальной культуры – формируется идентичность гражданина страны, при признании разнообразия и самобытности граждан других государств.

Глобальный уровень – как перспективу развития общества – обеспечить формирование идентичности «гражданина мира», реализующего «всемирное гражданское состояние» как объединение национально-государственных форм гражданственности в мировом масштабе. Реализация идентичности «гражданина мира» происходит через обсуждение таких глобальных проблем как защита окружающей среды, права человека, глобальные социальные сети.

Становится очевидным, что в наш век в связи с глобальными изменениями в политической и экономической жизни общества изучение иностранного языка как средства межкультурного общения в условиях диалога культур становится важной задачей. Диалог культур не сводим только к воспитанию гражданской идентичности, он предполагает ещё и

развитие межкультурных коммуникаций и – через организацию диалога – прошлого и будущего исторического сознания.

Заключение. В заключение отметим, что вузовское образование можно отнести к сфере наибольшего благоприятствования для патриотического воспитания и формирования гражданской позиции студента. Используя различные формы и виды деятельности, вузовское образование расширяет культурное пространство самореализации личности обучаемых, стимулирует их к творчеству. Являясь полноценным участником процессов нравственно-патриотического воспитания учащейся молодежи, высшие учебные заведения могут и должны способствовать решению социально-педагогических задач по формированию гражданской позиции и гражданской идентичности студенчества.

Библиографический список:

1. Иоффе А.Н. Методические приемы в гражданском образовании. – Тольятти: Развитие через образование, 2019. – С. 14-17.
2. Мещанова Л.Н., Козинская О.Ю. ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ//Современные наукоемкие технологии. – 2021. – № 4. – С. 189-193.
3. Ильенков Э.В. С чего начинается личность? // Вопросы философии. – 2019. – № 4. – С. 25-32.

FORMATION OF CIVIC IDENTITY AMONG STUDENTS OF PROFESSIONAL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS THROUGH THE EDUCATION OF A VALUE ATTITUDE TO LANGUAGE

Mineev-Li V.E., Shapovalova Yu. Yu.

Key words: *civic identity, Russian language, basic values, upbringing, value attitude, identity, educational organization.*

The system of the teacher's work is described, aimed at educating students with a value attitude to the language, which is considered by the author as the main result of learning, as well as a condition for the formation of a civil position of a linguistic personality, the formation of a civil identity.

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
РЕАЛИЗАЦИИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ
В АГРАРНОМ ВУЗЕ**

*Назарова Л.И., к.п.н., доцент, доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования;
Большаков А.А., заведующий учебной лабораторией кафедры педагогики и психологии профессионального образования
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева;
Гриценко Н.С., аспирантка Института экономики
имени А.В. Чаянова,
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: технология смешанного обучения, модель «Перевернутый класс», цифровые технологии, цифровая трансформация профессионального образования, цифровая образовательная среда.

В статье рассмотрена сущность технологии смешанного обучения, проведен анализ основных ее разновидностей, в том числе модели «Перевернутый класс», выявлены актуальные проблемы, препятствующие широкому распространению этой модели в образовательной практике, в частности в аграрном вузе, раскрыты перспективы развития технологии смешанного обучения в процессе цифровой трансформации профессионального образования.

Введение. В настоящее время в обществе становится все более заметна тенденция к усилению нестабильности, неопределенности, сложности и неоднозначности, поэтому современный мир, который до 2020 года называли VUCA-миром (акроним соответствующих английских слов, обозначающих названные качества: Volatility – изменчивость, Uncertainty – неопределенность, Complexity – сложность, Ambiguity – неоднозначность), теперь называют BANI-миром (Brittle – хрупкий, Anxious – тревожный, Nonlinear – нелинейный, Incomprehensible – непостижимый). Безусловно, система образования как важнейшая часть общества не осталась в стороне от этих изменений. Процессы цифровой трансформации образования в последние два десятилетия резко ускорились в начале 2020 года в связи с пандемией, вызванной

новой коронавирусной инфекцией, вследствие чего образовательный процесс был в оперативном порядке переведен в дистанционный формат. В этих форс-мажорных обстоятельствах особую актуальность приобрела цифровая компетентность преподавателей, о необходимости формирования которой прежде долго и упорно говорили, всячески убеждая педагогов осваивать современные цифровые технологии [1], но пандемия стала самым весомым аргументом для активизации процесса освоения цифровых компетенций.

Кризисная ситуация, сложившаяся в системе образования в период пандемии, выявила ряд проблем, связанных и с недостаточной технической и технологической оснащённостью образовательных организаций, цифровая образовательная среда которых зачастую оказывалась не готова к качественной организации дистанционного обучения, и с недостаточной цифровой компетентностью участников образовательного процесса [2]. В связи с этим возрастает необходимость совершенствования теории и практики электронного обучения, основанного на применении современных цифровых технологий, с целью повышения адаптивности системы образования в любых возможных дестабилизирующих обстоятельствах. Как известно, качество системы образования не может быть выше качества работающих в ней педагогов. Поэтому вопросы совершенствования профессионально-педагогического образования по-прежнему остаются остро актуальными [3], особенно в условиях цифровой трансформации образования.

Материалы и методы исследований. Ключевым фактором развития цифровой образовательной среды профессиональных образовательных организаций стало применение инновационных образовательных технологий, направленных на оптимизацию самостоятельной работы студентов (ее организацию, систематизацию, мониторинг) и активизацию учебно-познавательной деятельности в процессе учебных занятий (в любом формате – как аудиторном, так и онлайн) [4, 5].

В условиях цифровой трансформации образования одной из наиболее эффективных и перспективных технологий стало смешанное обучение, сочетающее «живое» обучение с обучением при помощи Интернет-ресурсов, позволяющих осуществлять совместную деятельность участников образовательного процесса. Обучение в том

случае считают смешанным, если на онлайн приходится от 30 до 79 % учебного времени [6].

Многие исследователи отмечают, что построение образовательного процесса на основе технологии смешанного обучения открывает новые возможности для более качественного формирования профессиональных компетенций студентов, персонализации обучения, повышения его интерактивности и т.д. [6, 7, 8]. При этом повышаются требования к качеству образовательного контента и надежности диагностического инструментария для оценки качества усвоения учебного материала [5, 9].

Но что думают сами студенты о таком способе организации образовательного процесса в формате смешанного обучения? Каким они представляют себе идеальный учебный процесс?

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе исследования мы провели анкетирование 94 студентов РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. В процессе опроса было выявлено, чего не хватает студентам во время обучения: большинству студентов не хватает практических занятий (54,3 %), просмотра образовательного контента (23,4 %), лекций (9,6 %), мотивации (2 %) и заинтересованности преподавателя (3 %); все устраивает 26,6 % студентов.

На предложение увеличить количество дискуссионных занятий на различные темы 84 % опрошенных отреагировали положительно, всего 9,6 % отреагировали отрицательно, остальные 6,4 % высказали свою точку зрения.

К предложению увеличить количество интерактива на занятиях 93,6 % опрошенных отнеслись положительно, 2,1 % не одобрили эту идею. Под интерактивом подразумевается взаимодействие между педагогом и обучающимися, а также обучающихся друг с другом, в процессе которого постоянно меняются приемы и средства работы. Таким образом, очевидна потребность студентов в том, чтобы учебный процесс был более интересным, практико-ориентированным, интерактивным. С учетом такого запроса рассмотрим возможности его осуществления в формате смешанного обучения.

В настоящее время насчитывают около 40 моделей смешанного обучения. Пожалуй, самая распространенная из них – модель «Перевернутый класс». Как раз она и представляет особый интерес для нашего исследования. Согласно данной модели, предусмотрено

два этапа в изучении каждой темы – предаудиторный и аудиторный. Первый этап включает в себя самостоятельную работу студентов с учебным материалом на учебно-методическом портале. На втором этапе на аудиторных занятиях идет более глубокое освоение материала с применением активных и интерактивных методов обучения.

Организация учебного процесса по этой схеме, к сожалению, затрудняется такой серьезной проблемой, как нежелание многих преподавателей кардинальным образом перестраивать привычный шаблон работы. В связи с этим важным перспективным направлением цифровой трансформации образования является поиск эффективных механизмов мотивации преподавателей к освоению цифровых технологий, разработка эффективных методик дополнительного образования педагогов, а также создание действенной системы научно-методического сопровождения педагогов в их профессионально-личностном развитии.

Основные задачи для первого этапа модели «Перевернутый класс» заключаются в оптимизации образовательного контента на учебно-методическом портале и способов его представления. Во многих вузах, включая РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, используется платформа Moodle. В ней заложено множество возможностей по структурированию содержания обучения и диагностике его усвоения.

Для второго этапа модели «Перевернутый класс» необходимо принципиально иное построение методики обучения – переход от объяснительно-иллюстративной технологии к активным и интерактивным технологиям, основанным на дискуссионных, игровых, тренинговых, проблемных, проектно-исследовательских методах.

Различные дискуссионные практики предполагают аргументацию позиций участников, логичность и четкость формулировки высказываний и утверждений. Это особенно актуально в связи с тенденцией к формированию так называемого «клипового», фрагментарного мышления у современной молодежи [10]. Навыки эффективной дискуссии пригодятся студентам не только в университете, но и в будущей профессиональной деятельности и повседневной жизни. Ведь в процессе дискуссии или мозгового штурма развивается логическое мышление, креативность, тренируется внимание и речь (расширяется лексикон, совершенствуется умение четко формулировать свои мысли) и формируется множество других гибких навыков и профессионально

важных качеств – коммуникабельность, толерантность, умение работать в команде, тактичность, находчивость и другие.

При использовании методов и форм организации интерактивного обучения от преподавателя требуется больше активности и творчества, чем при других вариантах проведения занятий. При этом в ходе изучения каждой конкретной темы можно использовать разные интерактивные формы и методы обучения или их комбинацию:

- мастер-классы, творческие лаборатории – интерактивные занятия, на которых студент получает знания и умения в формате практической работы;

- кейс-анализ – разбор конкретных производственных ситуаций и коллективная разработка способа их решения;

- деловые игры, проекты – моделирование реальных производственных ситуаций, позволяющих вживаться в будущую профессиональную деятельность;

- опросы – обсуждения, в ходе которых студенты активно включаются в поиск истины, открыто делятся мнениями и учатся аргументировать свою точку зрения;

- мозговой штурм – метод совместного генерирования идей и поиска нестандартных творческих решений и др.

Заключение. Таким образом, в перспективе применение модели смешанного обучения «Перевернутый класс» позволит сделать учебный процесс в аграрном вузе более интенсивным и результативным. Поскольку освоение базовой терминологии по теме на уровнях узнавания и понимания перенесено в электронные курсы на портале как самостоятельная работа, появляется возможность организовать аудиторные занятия на уровнях применения и творчества, вовлекая студентов в поисковую, исследовательскую, практико-ориентированную деятельность, приближающую к будущей профессии.

Библиографический список:

1. Козленкова, Е.Н. Использование современных цифровых технологий в проектно-исследовательской деятельности обучающихся / Е.Н. Козленкова, А.Н. Волкова // Вестник РМАТ. – 2021. – № 4. – С. 66-71.

2. Кубрушко, П.Ф. Подготовка педагогов профессионального обучения к работе в электронной информационно-образовательной

среде / П.Ф. Кубрушко, Д.О. Еприкян // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2022. – № 4 (85). – С. 20-25.

3. Кривчанский, И.Ф. Особенности подготовки педагогических кадров для профессиональной школы / И.Ф. Кривчанский, А.С. Симан // Доклады ТСХА: сб. ст. – М.: РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2016. – С. 222-226.

4. Шингарева, М.В. Организация самостоятельной работы студентов как педагогическая проблема / М.В. Шингарева // Международная научная конференция молодых ученых и специалистов, посвященная 100-летию И.С. Шатилова: сб. ст. – М.: РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2017. – С. 142-143.

5. Elaborating test materials for digital assessment of BSC students' learning outcomes in training area "Agroengineering", profile "Electrical Equipment and Electrotechnology" / L.V. Zanfirova, T.P. Kovalenok, E.A. Ovsyannikova, et al // Journal of Physics: Conference Series. – Krasnoyarsk: Krasnoyarsk Science and Technology City Hall, 2020. – Article 12222.

6. Малинина, И.А. Применение технологий смешанного обучения иностранному языку в высшей школе [Электронный ресурс] / И.А. Малинина // Современные научные исследования и инновации. – 2013. – № 10. – URL : <http://web.snauka.ru/issues/2013/10/27936>.

7. Капранов, Г.А. Особенности использования в учебном процессе модели обучения «Перевернутый класс» / Г.А. Капранов // Теория и практика современной науки. – 2015. – № 3 (3). – С. 194-198.

8. Кубрушко, П.Ф. Модель смешанного обучения: организация педагогического процесса / П.Ф. Кубрушко, Е.Е. Лысенко, Л.И. Назарова // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2018. – № 5 (59). – С. 47-51.

9. Симан, А.С. Итоговая аттестация студентов с использованием тестовых методик / А.С. Симан // Вестник ФГОУ ВПО «Московский государственный агроинженерный университет им. В. П. Горячкина». – 2008. – № 6-1 (31). – С. 128-129.

10. Занфирова, Л.В. Особенности клипового мышления современных студентов / Л.В. Занфирова, Е.Е. Лысенко // День работников сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности : сб. тр. научно-практической конференции, Москва, 14–15 октября 2019 г. – М.: РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2020. – С. 36-40.

**CURRENT PROBLEMS OF THE
IMPLEMENTATION OF BLENDED LEARNING
IN AGRARIAN UNIVERSITY**

Nazarova L.I., Bolshakov A.A., Gritsenko N.S.

Key words: *blended learning technology, “Flipped classroom” model, digital technologies, digital transformation of vocational education, digital educational environment.*

The article considers the essence of blended learning technology, analyzes its main varieties, including the “Flipped Classroom” model, identifies current problems that prevent the widespread use of this model in educational practice, in particular in an agricultural university, reveals the prospects for the development of blended learning technology in the process digital transformation of professional education.

**ХАРАКТЕР МЕЖЛИЧНОСТНЫХ
ОТНОШЕНИЙ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ
АДАПТИРОВАННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ
К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

*Акишева А. К., PhD, доцент
Евразийский национальный университет
им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан
aisulu_aki@bk.ru;*

*Нарбутина М.К., магистрант
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова,
Кокшетау, Республика Казахстан
kishibaeva.alina@mail.ru*

Ключевые слова: *межличностные отношения, образовательная среда.*

В статье рассмотрен характер межличностных отношений как показатель адаптированности школьников к образовательной среде.

Одной из актуальных проблем школьного образования является проблема адаптации учащихся к образовательной среде на критических этапах развития. Исследователи, изучающие адаптацию учащихся к образовательной среде, считают, что показателями адаптации являются особенности поведения ребенка в жизненно важных областях. К важнейшим направлениям жизни учащихся относятся приобретение навыков в учебной деятельности, формирование поведения в соответствии с требованиями школы, а также установление дружеских отношений с одноклассниками, установление доверительных отношений с учителями. Субъективным показателем, отражающим удовлетворенность ребенка оставаться в школе, является его эмоциональное состояние [1, с.30]. Анализ влияния социокультурных факторов на школьное обучение и успеваемость учащихся представляет собой классическую тему исследования, в которой педагогические, социологические и антропологические навыки пересекаются и взаимодействуют. Еще в последнем проблеске девятнадцатого века американский ученый Джон Дьюи в своей книге «Школа и общество»

разъяснил, как педагогика должна ставить перед собой цель связать школу с общественной жизнью, чтобы сделать ее частью многосторонней системы, состоящей из других учебных заведений, таких как семья, работа, окружающая среда и культура. В течение двадцатого века отношения между школьным обучением молодых студентов, семейным прошлым и социальным контекстом будут неоднократно освещаться многочисленными учеными. Достаточно вспомнить культурализм русского психолога Льва Выготского, для которого обучение можно было рассматривать как процесс, очерченный на основе социального и культурного контекста, или культурную психологию Джерома Брунера, с которой антропология снова возвращается к диалогу с педагогикой. Брунер утверждал, что выбор метода и содержания обучения не может не зависеть от культуры принадлежности учителей и учеников [2, с.22]. Анализ влияния социокультурных факторов на школьное обучение и успеваемость учащихся представляет собой классическую тему исследования, в которой педагогические, социологические и антропологические навыки пересекаются и взаимодействуют. Еще в последнем проблеске девятнадцатого века американский ученый Джон Дьюи в своей книге «Школа и общество» разъяснил, как педагогика должна ставить перед собой цель связать школу с общественной жизнью, чтобы сделать ее частью многосторонней системы, состоящей из других учебных заведений, таких как семья, работа, окружающая среда и культура. В течение двадцатого века отношения между школьным обучением молодых студентов, семейным прошлым и социальным контекстом будут неоднократно освещаться многочисленными учеными. Достаточно вспомнить культурализм русского психолога Льва Выготского, для которого обучение можно было рассматривать как процесс, очерченный на основе социального и культурного контекста, или культурную психологию Джерома Брунера, с которой антропология снова возвращается к диалогу с педагогикой. Брунер утверждал, что выбор метода и содержания обучения не может не зависеть от культуры принадлежности учителей и учеников [3, с.358]. Связь между социально-культурными условиями и уровнем школьного обучения до сих пор является предметом обсуждения в многочисленных исследованиях. Школьная система переживает период кризиса и неадекватности, которые недавние исследования, проведенные в европейском масштабе, выявили, особенно в отношении

вопроса справедливости и того, что из него вытекает. Мы имеем в виду, в частности, отсев, школьные дисперсии и проблемы с обучением. Несмотря на то, что проблема школьного обучения в некоторых территориальных контекстах даже драматична, учреждения, похоже, не учитывают ее решение, уделяя особое внимание другим аспектам, также далеко не второстепенным по объему, таким как инновации и качество. С его помощью авторы этого исследования ссылаются, прежде всего, на большие возможности, которые благоприятные экономические условия могут предложить молодым ученикам с точки зрения внеклассной культурной стимуляции, большего внимания родителей к школьным достижениям, достигнутым их детьми, и образцов для подражания [4, с.447]. Дополнительные препятствия на пути к обучению могут исходить из школьной системы и могут иметь различную природу. Что касается недопонимания между студентами и преподавателями научных дисциплин, недавние исследования показали некоторые случаи, связанные с учителями, которые при выполнении своей деятельности в классе руководствуются предвзятостью относительно правдивости принципов и концепций, предусмотренных школьной программой, которую они должны выполнять. Те же авторы также обсуждали конкретные ситуации, в которых преподаватели, объясняя конкретные научные теории в классе, могут быть затронуты личными убеждениями, в результате чего учащиеся оказываются недостаточно важными для того, чтобы к ним относились с должной точностью. Подобные действия, несомненно, ответственны за появление недоразумений и сомнений среди студентов. Второй источник трудностей в обучении был выявлен в чрезмерном упрощении, к которому прибегают некоторые учебники и документальные фильмы, что приводит к противоположному эффекту ожидаемого, что делает понимание затронутых тем еще более сложным. Третья типология препятствия для обучения, особенно присутствующая в случае научных предметов, недавно была связана с так называемыми когнитивными предубеждениями, которые в некоторых случаях могут быть настолько определяющими, что препятствуют полному пониманию теоретических основ. Из этого вытекают особые предрасположенности к нежеланию принимать обоснованность понятий, лежащих в основе научных теорий. Как мы уже упоминали ранее, помимо влияния семейной роли и школьного контекста, очень важно учитывать влияние, которое социокультурный контекст, в

котором молодые учащиеся растут, живут и взаимодействуют, может оказать на их успеваемость в школе. Действительно, выявление условий разнообразия между когортами учащихся широко рассматривается в педагогических исследованиях как эффективный инструмент исследования влияния социальной среды на школьное обучение. При проведении исследования мы сосредоточили наше внимание, прежде всего, на влиянии личного фона и семейной среды на изучение этих важных аспектов биологических и антропологических знаний. Выбор этого тематического исследования был сделан из осознания того факта, что преподавание теории эволюции представляет собой одну из самых захватывающих задач для преподавателей естественных наук средней школы в свете бесчисленных междисциплинарных последствий, которые эта тема позволяет исследовать. Именно этот заметный междисциплинарный компонент дает возможность направить представление биологических тем, связанных в различных областях с принципами эволюционизма (антропология, зоология, ботаника), к определению общего теоретического фона. Научное сообщество неоднократно признавало образовательный/образовательный потенциал эволюции в подготовке новых поколений студентов, опираясь на прочную эпистемологическую основу. Важность изучения этого конкретного тематического исследования в контексте школы также была подтверждена волей местных учреждений, что полученные результаты могли бы предоставить полезную информацию для обновления деканов, преподавателей и самих студентов к планированию общих рабочих путей, направленных на более глубокое понимание концепций, которые часто являются трудными результатами ассимиляции [5, с.198].

Библиографический список:

1. Битянова М.Р. Как измерить отношения в классе: Социометрический метод в школьной практике. – Москва: Чистые пруды, 2005. – 30 с.
2. Богомолова Н.Н. Об исследовании восприятия коммуникатора // Вопросы психологии познания людьми друг друга и общения. – Краснодар, 1978. – Вып. 261, кн. 2. – 22 с.
3. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. – Санкт-Петербург: Питер, 2007. – 358 с.
4. Зимняя И.А. Педагогическая психология учебник для вузов: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по

педагогическим и психологическим направлениям и специальностям.

– Москва: Московский психолого-социального институт, 2010. – 447 с.

5. Ильясов И.И. Структура процесса учения. – Москва: МГУ, 1986.

– 198 с.

**THE NATURE OF INTERPERSONAL
RELATIONSHIPS AS AN INDICATOR
OF THE ADAPTATION OF SCHOOLCHILDREN
TO THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

Akisheva A.K., Narbutina M.K.

Key words: *interpersonal relations, educational environment.*

The article considers the nature of interpersonal relationships as an indicator of the adaptation of schoolchildren to the educational environment.

УДК 37.01
316.614

СОЦИАЛИЗАЦИЯ ЛИЧНОСТИ И ВОСПИТАНИЕ: ТОЧКИ СОПРИКОСНОВЕНИЯ

Новикова Н.А.

ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»;

Петрова О.Б.

ГБОУ города Москвы «Школа № 201»

Ключевые слова: *общество, личность, воспитание, самовоспитание, социализация личности, общение, социальный опыт, факторы социализации.*

В статье рассматривается взаимосвязь социализации личности и воспитания. Показана важность воспитания ребенка в семье. Определены основные факторы, оказывающие влияние на социализацию человека. Раскрыто влияние результатов научно-технического прогресса на успешную социализацию личности в трудовом коллективе.

Понятие личности в науке является одним из самых многозначных и дискуссионных. Социологи, философы, психологи и педагоги дают по-разному определение термина «личность». В толковом словаре русского языка под редакцией Ожегова С.И. под личностью понимается человек, как носитель каких-нибудь свойств [1]. А.Т. Абдынасырова под личностью понимает социальное качество человека, которое предполагает в себе как вершину внутреннюю свободу, раскованность, независимость, умение противостоять давлению общественного мнения [2, с.46].

Анализ самых разных сторон развития и связей личности показывает, что процесс социализации является существенным направлением процесса развития человека и формирования его мировоззрения. В нашей стране процесс социализации долго оставался без должного внимания. Исследованием этого процесса ученые начали активно заниматься только в последней четверти XX века. В отечественной науке изучением процесса социализации занимались

Н.В. Андресенкова, Б.Ф. Ломов, А.В. Мудрик и др. [3; 4; 5 и др.]. Ученые считали, что, только овладевая общественной культурой, приобретая и усваивая социальный опыт, человек становится личностью.

Социализация – это целостный процесс взаимоотношений между человеком и социальной средой, позволяющий ему, посредством социального научения, познания и усвоения групповых ценностей, норм, убеждений интегрироваться в группу и стать её полноправным и активным членом. Социализация призвана установить, под влиянием каких социальных факторов образуются те или иные особенности личности, механизм этого процесса и его последствия для общества [6, с.344].

Каждый человек, особенно в детстве, отрочестве и юности, является объектом социализации. Любое общество заинтересовано в том, чтобы человек успешно овладел ролями мужчины и женщины (поло-ролевая социализация), создал прочную семью (семейная социализация), участвовал в социальной и экономической жизни (профессиональная социализация) и т.д. [7, с.62].

На социализирующуюся личность большое влияние результаты научно-технического прогресса, различные общественные течения. Человек постоянно находится под влиянием семьи, ученического или профессионального коллектива, этнических норм и традиций. Так, по мнению Л.И. Дорофеевой, социализация, являясь способом сохранения и воспроизводства организационной культуры, позволяет построить правильное с точки зрения существующей культуры взаимодействие личности и организации, при котором эффективность действия ценностей, норм, принципов и других социальных регуляторов организационной культуры проявляется в том, что выполнение норм становится желательным для самого индивида [8, с.103].

В период ранней социализации важнейшую роль в формировании личности ребёнка принадлежит общению с родителями, различным играм, подражанию взрослым. Как отмечают современные ученые, в общении ребёнок лучше начинает понимать окружающих его людей, их желания и настроение [9; 10 и др.]. Это расширяет и углубляет процесс взаимодействия ребёнка с окружающими людьми, общение становится более осмысленным.

Социализация протекает во взаимодействии детей, подростков, юношей с огромным количеством разнообразных факторов. К наиболее

известным факторам социализации можно отнести: мегафакторы (космос, планета, мир), макрофакторы (страна, этнос, общество, государство), мезофакторы (регион, город, село), микрофакторы (семья, группы сверстников, воспитательные организации, различные организации и др.).

Следует отметить, что базисная социализация детей осуществляется в семье, благодаря сознательной целенаправленной воспитательной деятельности родителей по выработке у детей социально необходимых качеств и черт личности. Большое значение оказывает также образ жизни семьи, отношения, которые сложились в семье между супругами, между родителями и детьми.

Общеизвестно, что воспитание – это важнейшая функция любого общества. В процессе воспитания происходит становление, обогащение и совершенствование субъективно-личностного и духовного мира человека. В самом общем виде воспитание – это целенаправленный процесс, способствующий развитию и формированию нравственных качеств личности, тем самым влияющий на социализацию ребенка. Это целенаправленный процесс, который осуществляется родителями, учителями, воспитателями, социальными педагогами и др. В процессе воспитания учитывается индивидуальная самобытность каждого ребенка.

Воспитательное воздействие на становление и развитие личности ребенка уменьшается по мере его взросления. С возрастом увеличивается степень самостоятельности ребенка в выборе и предпочтении тех или иных социальных ценностей и ориентиров, набирает силу процесс самовоспитания, становится более активной осознанная самостоятельная деятельность ребенка по совершенствованию своей личности, саморазвитию и самореализации, способствующая его самостоятельной интеграции в общество [11, с.42].

В заключение следует отметить, что социализация человека осуществляется широким набором средств, специфических для того или иного общества, социального строя или возраста социализируемого. К ним можно отнести окружающие человека продукты материальной культуры; элементы духовной культуры; стиль и содержание общения и др.

Человек усваивает социальные нормы и культурные ценности, проявляет активность, саморазвивается и самореализуется в обществе. Становясь полноценным членом общества, человек является не только

объектом, но и субъектом социализации, т.к. на протяжении всей жизни перед ним встают задачи, для решения которых он более или менее осознанно, а чаще неосознанно ставит перед собой соответствующие цели, т.е. проявляет свои субъектность и объективность.

Социализация происходит в процессе образования и четкой организации жизнедеятельности воспитанников, которая предполагает создание условий для проявления личностью своей активности в познании, общении, игре, спорте.

В результате воспитания, самовоспитания и позитивного влияния других социальных факторов происходит социализация личности, осуществляется естественный процесс интеграции человека в общество.

Библиографический список:

1. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М., 1997. – 763 с.

2. Абдынасырова А.Т. Национальные традиции как фактор социализации личности. – Дис. ... канд. филос. наук – М., 1989. – 163 с.

3. Андреевкова Н.В. Социализация личности в период начала трудовой деятельности: Дис. ...канд. филос. наук. – М., 1971. – 312 с.

4. Ломов Б.Ф. Проблемы комплексного изучения человека. – М.: Институт психологии человека при АН СССР, 1983. – 48 с.

5. Мудрик А.В. Введение в социальную педагогику. – М.: Институт практической психологии, 1997. – 364 с.

6. Надточий Ю. Б. Организация воспитательной работы со студентами (пост советское пространство) / Ю. Б. Надточий, Н. А. Тимошкина // Россия и мир: транснациональные коммуникации и взаимопроникновение культур: Сборник статей международной междисциплинарной научной конференции, Москва, 22 апреля 2022 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью “Книгодел”, 2022. – С. 341-349.

7. Тимошкина Н. Народная игра и игрушка как средства освоения детьми своих полоролевых функций / Н. Тимошкина // Воспитание школьников. – 2007. – № 3. – С. 62-64.

8. Дорофеева Л. И. Социализация личности в организации как способ передачи организационной культуры / Л. И. Дорофеева // Экономическая наука в Саратовском университете: прошлое и современность: Материалы Международной конференции в рамках

Международного научного симпозиума, посвященного 100-летию гуманитарного образования в СГУ «Столетие гуманитарного образования в Саратовском государственном университете: диалог времен – прошедшего, настоящего и будущего», Саратов, 25 октября 2017 года / Под редакцией О.Ю. Челноковой. – Саратов: Издательство «Саратовский источник», 2017. – С. 101-106.

9. Болотин И. С. Психология и педагогика: учебное пособие / И. С. Болотин, Н. А. Тимошкина. – Москва: МАТИ – Российский государственный технологический университет им. К.Э. Циолковского, 2010. – 162 с.

10. Трацевская А. В. Социализация, воспитание и самовоспитание как интегрированное условие развития личности школьника / А. В. Трацевская // Берегиня. 777. Сова: Общество. Политика. Экономика. – 2020. – № 1-2(44-45). – С. 226-233.

11. Петрова О. Б. Использование методов художественного творчества в процессе профилактики девиантного поведения детей и подростков (социально-психологический аспект) / О. Б. Петрова, Н. А. Тимошкина // Социальные и гуманитарные науки в условиях вызовов современности: Материалы Всероссийской научной конференции, Комсомольск-на-Амуре, 28-29 января 2021 года. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2021. – С. 42-44.

SOCIALIZATION OF PERSONALITY AND UPBRINGING: POINTS OF CONTACT

Novikova N.A., Petrova O.B.

Keywords: *society, personality, upbringing, self-education, socialization of personality, communication, social experience, factors of socialization.*

The article examines the relationship between the socialization of personality and upbringing. The importance of raising a child in the family is shown. The main factors influencing the socialization of a person are identified. The influence of the results of scientific and technological progress on the successful socialization of the individual in the workforce is revealed.

РАЗВИТИЕ РЕЧИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ УСТНОГО НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА

*Акишева А.К., PhD, доцент, aisulu_aki@bk.ru
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,
г. Астана, Республика Казахстан;
Оспанбекова Д.Р., магистрант, kishibaeva.alina@mail.ru
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова,
Кокшетау, Республика Казахстан*

***Ключевые слова:** развитие речи, дошкольный возраст, народное творчество.*

В статье рассмотрено развитие речи детей младшего дошкольного возраста на основе произведений устного народного творчества.

Устная литература – это особая отрасль народного искусства, собирательное название художественных и литературных произведений, издаваемых в устной форме и распространяемых в устной форме. Одним из наследий казахского народа в древности была народная устная литература. Даже в отсутствие искусства письма-рисования казахский народ был жив, общественной жизнью, хозяйством и профессией, радостью и разочарованием. По своему мировоззрению он придумал много разных стихов: стихи, сказки, пословицы, легенды и породил их в разговорной речи. Ученые называли такое словесное искусство казахского народа устной литературой. При этом в науке и культуре в одном значении употребляются названия “народное искусство”, “народная поэзия”, “народное словесное искусство” [1, б.81]. Устная литература казахского народа отличается художественным и идеологическим питанием, эстетической энергией, обилием видов и родов, тематическим и сюжетным богатством, глубоким социальным, социальным и воспитательным содержанием. Казахская устная литература-наследие многих веков, богатое сокровище. От него мы узнаем прошлое нашего народа, зная тем самым величие современности. Будь то казахские пословицы и поговорки, загадочные ошибки и сказки, все это, как

известно, побуждает детей любить Родину, доблесть, защищать свою страну. Задача педагогов-познакомить воспитанников детских садов с образцами устной литературы и обогатить их жизнь. Удивительные приключенческие сказки из мира воображения, героические песни, сводка жизненных переживаний – пословицы и поговорки, загадочные загадки, вдохновляющие мысли, переплетенные стихи-все это широко используется в детском саду. Одна из крупнейших областей устной литературы, в которой широко представлены жизнь казахского народа, сны, прошлые жизни, – это сказки. Сказки зародились в очень ранние времена, даже когда не было рисования. Они передавались из поколения в поколение нашим народом и по сей день [2, б.178].

Как и другие формы популярной устной литературы, сказки рождаются в зависимости от работы, жизненной ситуации человека. Первые люди, которые не до конца понимали явления творения, тайны природы, не до конца понимали, почему они происходят, воображали все, рассматривали возможность облегчения своего тяжелого труда. Варианты казахской устной литературы расширяют кругозор, мировоззрение молодых детей. Решающее место в прививании им нравственности, трудолюбия, смекалки, чувства любви к Родине. Вообще, в детских садах особое место отводится устной литературе казахского народа в формировании мыслей у детей, чувств любви и гордости за родной язык, народ, наполняя воображение, прививая национальный дух, чувства к родному языку и Родине, истории и культуре. Устная литература нашего народа, передаваемая из поколения в поколение, является благом дошкольников для развития областей мысли, развития воображения, увеличения языкового богатства. Народная устная литература-Хроника народа. М. Горький говорил, что«без знания народной устной литературы невозможно узнать истинную историю трудящегося народа». И устная, и письменная литература-произведения художественной литературы [3, б.65]. Образцы устной литературы-сказки, загадки, заблуждения, народные игры-помогут развить детское мышление, развить воображение и увеличить языковое богатство. Конечно, чтобы представить детям образцы устной литературы, необходимо сначала определить объем, содержание изучаемого материала. Материал должен быть достаточно маленьким, чтобы содержание текста не отвлекало и не раздражало детей. Сказка имеет свой дизайн, художественную специфику. Какую бы сказку мы

ни взяли, она основана на определенном сюжете, это будет начало, конец сюжета, его решение. История начинается медленно, а сюжет усложняется. В частности, деятельность, связанная с человеческой жизнью, передается с острым сарказмом, заставляя ребенка вздрагивать и улыбаться. Ребенок жаждет добра, поддаваясь отвратительному поступку неприятного характера. Интересно, увлекательно, достойно донести до сознания детей каждый аспект сказки напрямую зависит от истинного мастерства рассказчика. Чтение сказок в саду проводится в классе и в нерабочее время. Воспитательная работа предусмотрена в зависимости от возраста ребенка. Группа детей использует устный и разговорный подход. В детской группе слушание и рассказывание прочитанного происходит параллельно. Эта цель-научить терпеливо слушать то, что Вы читаете, вкладывая сказку в устное повествование [4, б.320]. Пословицы, поговорки – мудрые слова народа, рожденные наблюдением за поступками, поведением людей в течение длительного времени. Они развивают речь ребенка, формируют умное, осмысленное и образованное запоминание слов, понимание значения слова, умение произносить его наизусть и использование выученных слов в повседневной жизни. Слова рекомендуется произносить в ритме, выразительно, чтобы понять каждое слово поговорки. Поговорку Лучше всего использовать в воспитании на всех уроках и внеклассных мероприятиях. «Как человек» (герой, сильный, красивый) адаптирует способность различать синонимы, многозначные слова.

В то время как поговорка «здоровье-это огромное богатство» объясняет, что здоровье-это то, что человеку нужно больше всего, он развивает словарный запас ребенка и тренирует его речь. Особое место в развитии речи детей занимает устная литература, популярная в широко развитых среди населения играх на открытом воздухе. Наш народ, хорошо знавший свое место в воспитании детей в игре благодаря своим качествам находчивости, быстроты, мужества, игры, изобрел игры «Ак Серке, Кок Серке», «кыр, кыр, рмаш», «тай-тай», «слепой Теке», игры широко используют образцы устной литературы и учат говорить, связывая предложения с развитием речи ребенка. Таким образом, язык ребенка богат, словарный запас богат, большое значение для устной народной литературы имеет способность образовывать связные предложения из художественных и образных слов, говорить культурно и давать исчерпывающий ответ на вопрос [5, б.48]. В

популярной устной литературе также есть пословицы и поговорки, художественный набор благородной народной мысли, восходящий к древним временам, признанный своими особенностями. Казахские пословицы в основном культивируют национальность, солидарность, нравственность, порядочность. Среди популярных произведений важную роль играют загадки. Загадки оказывают большое влияние на развитие наблюдательности, изобретательности ребенка, на соединение его мыслей и воображения. Среди популярных произведений дефектен жанр, который учит ребенка говорить правильно и четко, адаптирует язык к обучению. Детей учат правильно произносить слова вводящими в заблуждение словами, правильно произносить их без замены отдельных звуков. Большое значение в развитии речи ребенка, расширении кругозора имеет использование устной литературы, популярной в детском саду.

Библиографический список:

1. Азарова, Л. Н. Как развивать творческую индивидуальность младших школьников / Л. Н. Азарова // Начальная школа. 1998. № 4. – 81 с.
2. Бухвостова, С. С. Формирование выразительной речи у детей / С. С. Бухвостова. Курск : Академия Холдинг, 2009. – 178 с.
3. Вахрушева, Л. Н. Проблема интеллектуальной готовности детей к познавательной деятельности / Л. Н. Вахрушева // Начальная школа. 2006. № 4. – 65 с.
4. Ефименкова, Л. Н. Коррекция устной и письменной речи учащихся начальных классов / Л. Н. Ефименкова. М. : Национальный книжный центр, 2015. – 320 с.
5. Зарубина, Н. Д. Методика обучения связной речи / Н. Д. Зарубина. М.: Русский язык, 1997. – 48 с.

**SPEECH DEVELOPMENT OF CHILDREN
OF YOUNGER PRESCHOOL AGE ON THE BASIS
OF WORKS OF ORAL FOLK ART**

Akischeva A.K., Ospanbekova D.R.

Key words: *speech development, preschool age, folk art.*

The article considers the development of speech of children of younger preschool age on the basis of works of oral folk art.

СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ВОПРОСА МОТИВАЦИИ УЧЕБНО- ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

*Павлова В.С., аспирантка 1-го года обучения Института
экономики имени А.В. Чаянова,
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: *мотивация, учебная мотивация, учебно-профессиональная мотивация.*

В статье проведен анализ отечественных исследований проблем мотивации учебно-профессиональной деятельности студентов. Установлено, что одной из актуальных научных проблем сегодня выступает поиск и развитие новых и совершенствование существующих методик обучения, направленных на повышение мотивации учебно-профессиональной деятельности студентов.

Введение. Одной из важнейших задач высшей школы является формирование и поддержание мотивации учебно-профессиональной деятельности студентов. Необходимо принимать во внимание зависимость между успешным освоением учебной программы, уровнем профессиональной подготовки выпускников вуза и должной мотивацией к обучению. Поэтому залог формирования высокого уровня профессиональной компетентности обучающихся – исследование мотивации студентов и причин её отсутствия.

Современный выпускник высшего учебного заведения должен обладать специальными знаниями, необходимыми для успешной профессиональной самореализации, что сделает его конкурентоспособным и востребованным на рынке труда.

Материалы и методы исследований. Изучение и анализ научных публикаций, размещенных на крупнейшем российском информационно-аналитическом портале в области науки, технологии, медицины и образования – научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU позволили определить, что по проблеме мотивации в целом и ее отдельных видов проведено немало исследований (рис. 1).

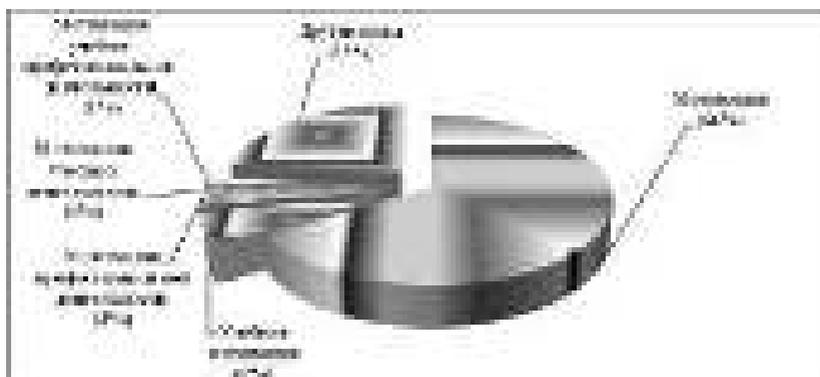


Рис. 1 – Соотношение численности публикаций, размещенных в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU, по проблеме мотивации в целом и ее отдельных видов, в %

Проблема мотивации учебно-профессиональной деятельности входит в круг интересов многих ученых, так как отличительной чертой личности студентов является профессиональная направленность и сформированность устойчивого отношения к будущей профессии.

Результаты исследований и их обсуждение. Д.И. Петрова и Т.В. Плакий, рассматривая особенности учебно-профессиональной мотивации у студентов университета, провели исследование на базе факультета психологии и социально-гуманитарных технологий Тихоокеанского государственного университета (г. Хабаровск). По результатам было выявлено, что у студентов мотив получения диплома преобладает над мотивами приобретения знаний и овладения профессией. Чем ближе студенты к окончанию вуза, тем больше они заинтересованы в получении диплома, нежели в получении полезных знаний [1].

Особенности учебно-профессиональной мотивации студентов второго курса были изучены Ю.О. Фроловой на базе Волгоградского государственного социально-педагогического университета. Результаты исследования выявили несформированность у студентов профессиональной мотивации как основного компонента учебной деятельности [2].

Большое количество работ посвящено проблеме учебно-профессиональной мотивации студентов различных специальностей

и направлений подготовки. Например, учебно-профессиональную мотивацию студентов вузов гуманитарных направлений рассматривали С.В. Горская и А.А. Бизелева. По их мнению, проблема формирования мотивации к учебной деятельности студентов первого курса обусловлена тем, что период обучения в вузе – ключевой для закладывания фундамента будущего профессионализма, формирования потребности и готовности к непрерывному самообразованию в изменяющихся условиях современного мира [3].

Л.А. Ларионова исследовала учебно-профессиональную мотивацию студентов технического и гуманитарного направлений подготовки. По результатам для испытуемых технической направленности оказалось характерно повышение показателей творческой активности и активности в целом, они выше оценивают свои профессиональные возможности. Для обучающихся гуманитарной направленности характерным является стремление к приобретению знаний [4].

В современном обществе педагог должен подготовить специалиста: самостоятельного, способного и творческого. Такой результат не будет достигнут без эффективной организации самостоятельной работы студентов.

Так, например, А.В. Хихлун рассмотрела проблему организации самостоятельной работы студентов неязыкового вуза. Она считает, что самообучение студентов эффективно, когда оно мотивировано. Для этого автор предлагает использовать ролевые игры, олимпиады и тесты в качестве эффективных форм самообучения, которые активизируют когнитивный интерес обучающихся [5].

Н.В. Смолева рассмотрела проблему мотивации студентов строительного колледжа к занятиям научно-исследовательской работой. Автор отмечает, что в ходе проектной деятельности у студентов прививается интерес к накоплению знаний, самостоятельной деятельности и непрерывному самообразованию, что в значительной мере повышает уровень профессионализма [6].

Н.В. Выводцев рассмотрел возможности повышения уровня мотивации студентов к учебному процессу на современном этапе образования и выделил два аспекта, которые оказывают на это влияние. Во-первых, автор считает, что основным средством воспитания устойчивого интереса к обучению является использование

преподавателем таких вопросов и заданий, которые требовали бы от обучающихся активной поисковой деятельности или, иными словами, самостоятельности. Во-вторых, отмечается, что мотивация к обучению у студентов возникает в том случае, если в этом процессе замотивирован и преподаватель. Грамотное управление мотивацией учения позволяет управлять и учебным процессом, что представляется весьма важным для достижения его успешности [7].

Следует отметить большое количество исследований мотивации к изучению иностранного языка по причине высокого уровня востребованности молодых специалистов среди работодателей на российском и международном рынках труда.

О.С. Бобровницкая провела анализ основных факторов, влияющих на мотивацию к обучению иностранному языку студентов неязыковых вузов. В своем исследовании автор приводит примеры аудиторных и внеаудиторных заданий, а также современных методик, повышающих мотивацию студентов к изучению английского языка в неязыковом вузе [8].

Р.С. Мурашова рассматривает технологию создания студентами учебных видеосюжетов как одну из перспективных форм обучения иностранному языку. Автор считает, что применение современных коммуникативных технологий позволяет преподавателю вовлечь каждого обучающегося в активный исследовательский процесс, создать адекватную учебно-предметную среду, работать в сотрудничестве. Для повышения учебной мотивации на занятиях по иностранному языку необходимо отступать от формы стандартных уроков и организовывать нестандартный подход к изучению [9].

П.Г. Идрисова и другие считают, что повышению мотивации к изучению иностранного языка способствует использование некоторых форм организации учебного процесса, а именно: дискуссия и метод учебных проектов. Применение этих методов с высокой вероятностью будет способствовать созданию положительной эмоциональной и познавательной среды [10].

Т.Н. Новикова для повышения уровня мотивации профессиональной деятельности студентов предлагает следующие рекомендации: обеспечение успешной учебной ситуации и активной поисковой деятельности студентов; градация учебного материала для групп студентов с разной базовой подготовкой и с разным интеллектуальным

развитием; введение примеров из производственной деятельности, проведение дискуссии, решение проблемных задач для создания наиболее полного представления студентов о будущей профессии [11].

Заключение. Проведенный анализ исследований по выявленной проблеме мотивации учебно-профессиональной деятельности у студентов позволяет говорить о том, что управление мотивацией и развитие внутренних мотивов обучающихся являются важной задачей профессионального образования.

Кроме того, соглашаясь с Н.Е. Фоминой, Е.Ю. Нарусовой, И.В. Парулевой, важно понимать, что развитие учебно-профессиональной мотивации студентов – важнейшая задача современности. Формирование устойчивой положительной мотивации студентов к процессу обучения в вузе и их дальнейшей трудовой деятельности является условием успешности всего процесса высшего образования в современных условиях и важнейшей задачей, требующей постоянного внимания и целенаправленной работы [12].

Таким образом, можно говорить о том, что проблеме формирования учебно-профессиональной мотивации студентов уделяется особое внимание. Каждое из проведенных исследований обосновывает важность и актуальность рассматриваемой проблемы в современном мире. Одним из приоритетных направлений в образовательном процессе по-прежнему остается поиск и развитие новых и совершенствование существующих методик обучения.

Библиографический список:

1. Петрова, Д.И. Особенности учебно-профессиональной мотивации у студентов университета / Д.И. Петрова, Т.В. Плаксий // Психологическая наука и практика в современном обществе: реальность и тенденции развития: сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции; под ред. Е.Н. Ткач. – Хабаровск, 2021. – С. 263-269.

2. Фролова, Ю.О. Особенности учебно-профессиональной мотивации студентов второго курса / Ю.О. Фролова // Студенческий электронный журнал СтРИЖ. – 2021. – № 5 (40). – С. 53-56

3. Горская, С.В. Проблема учебно-профессиональной мотивации студентов вузов гуманитарных направлений подготовки / С.В. Горская, А.А. Бизелева // Шаг в науку: сборник материалов IV Международной

научно-практической конференции с участием студентов. – Грозный, 2021. – С. 73-77.

4. Ларионова, Л.А. Исследование учебно-профессиональной мотивации студентов разных направлений подготовки (на примере ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»)/ Л.А. Ларионова // Социальная компетентность. – Т. 5. – № 2 (16). – С. 232-243.

5. Хихлун, А.В. Организация самостоятельной работы как средство формирования мотивации студентов к обучению / А.В. Хихлун // Аграрная наука: от философии до экономики: сборник научных статей внутривузовской научно-практической конференции экономического факультета, посвященной 65-летию высшего аграрного образования Республики Саха (Якутия) и 100-летию образования Якутской АССР. – 2022. – С. 135-139.

6. Смолева, Н.В. Формирование мотивации студентов к разработке научных проектов / Н.В. Смолева // Педагогическая наука и практика. – 2021. – № 2 (32). – С. 73-75.

7. Выводцев, Н.В. Возможности повышения уровня мотивации студентов к учебному процессу на современном этапе образования / Н.В. Выводцев // Философия современного природопользования в бассейне реки Амур: материалы XI научно-практической конференции с международным участием. – Хабаровск, 2022. – С. 156-159.

8. Бобровницкая, О.С. / Факторы, влияющие на мотивацию к изучению английского языка у студентов финансово-экономических специальностей / О.С. Бобровницкая // Мир науки, культуры, образования. – 2022. – № 3 (94). – С. 155-157.

9. Мурашова, Р.С. Учебные видеосюжеты как средство повышения учебной мотивации на уроках иностранного языка / Р.С. Мурашова // Языковое образование в современном цифровом пространстве: подходы, технологии, перспективы: материалы международной научно-практической конференции. – Хабаровск: Дальневосточный государственный университет путей сообщения, 2022. – С. 129-134.

10. Идрисова, П.Г. Формирование мотивации к изучению иностранного языка у студентов педагогического вуза / П.Г. Идрисова, Т.М. Оздеаджиева, Э.З. Гасайнаева // Мир науки, культуры, образования. – 2022. – № 3 (94). – С. 122-124.

11. Новикова, Т.Н. Повышение уровня учебной мотивации студентов / Т.Н. Новикова // Наука и образование сегодня. – 2018. – № 1 (24). – С. 87-93.

12. Фомина, Н.Б. Развитие учебно-профессиональной мотивации студентов – важнейшая задача современности / Н.Б. Фомина, Е.Ю. Нарусова, И.В. Парулева // Материалы Всероссийских (национальных) научно-практических конференций ГНИИ «Нацразвитие»: сборник избранных статей Всероссийских (национальных) научно-практических конференций ГНИИ «Нацразвитие». – СПб., 2021. – С. 82-84.

THE STATE OF STUDY OF THE ISSUE OF MOTIVATION OF STUDENTS' EDUCATIONAL AND PROFESSIONAL ACTIVITIES

Pavlova V.S.

Key words: *motivation, educational motivation, educational and professional motivation.*

The article analyzes domestic research on the problems of motivation of students' educational and professional activities. It is established that one of the urgent scientific problems today is the search and development of new and improvement of existing teaching methods aimed at increasing the motivation of students' educational and professional activities.

ТАЙНА КАК ОСНОВА СЮЖЕТА ПРОИЗВЕДЕНИЙ Г.Ф. ЛАВКРАФТА

*Павлова А.В., кандидат филологических наук,
заведующий кафедрой АФиМПЯ, ОГУ;
Никитин К.Д., студент 3 курса кафедры АФиМПЯ, ОГУ*

Ключевые слова: *литературоведение, художественная литература, мотив, тайна, сюжет, Г.Ф. Лавкрафт.*

Работа посвящена обоснованию мотива тайны как основы сюжета произведений Г.Ф. Лавкрафта. На материале трех произведений, «Зов Ктулху», «Тени над Иннсмаутом», «Хребты безумия», рассматривается роль и значение тайны в разрывании сюжетных линий. Итогом литературоведческого анализа этих произведений становится выделение наиболее значимых черт тайны как сюжетобразующего элемента в творчестве Г.Ф. Лавкрафта.

Введение. Творчество Г.Ф. Лавкрафта нельзя причислить к классической литературе ужасов, которая является прямой наследницей готической литературы. В произведениях Г.Ф. Лавкрафта не встречаются такие сверхъестественные существа, как вампиры, ведьмы, оборотни, демоны и многие другие, чей образ издавна используется в более привычной литературе жанра «хоррор». Писатель использует совершенно нетривиальных, уникальных существ, которые при соединении воедино создают своеобразную авторскую мифологическую систему, образующую вселенную Г.Ф. Лавкрафта, зачастую называемую «Мифы Ктулху».

Следует отметить, что, несмотря на противопоставление классических образов сверхъестественных существ человеку, они во многом человечны, потому что имеют сходные потребности, чувства, образ мышления. Такие существа представляют собой отражение ужасного, но вполне вообразимого явления, антропоцентрического по своей сути. Тайна, по сути, окружает не саму породу данных существ, а те места, где эта порода может обитать и что она может делать или уже делает, чтобы выживать в людском обществе.

В качестве примера можно привести типичное изображение вампира в классической литературе ужасов, которое предполагает его

зависимость от людской крови, делая это существо тесно связанным с людьми и их деятельностью. Вместе с тем в классической литературе жанра «хоррор» вместе с вампирами сосуществуют специалисты, которые обладают широкими знаниями в области различных оккультных наук, в том числе и знаниями, которые позволяют победить тот или иной вид нечисти. Таким образом, тайну можно приоткрыть с помощью знаний, победить зло, которое скрывается под завесой этой тайны.

Материалы и методы исследования. В произведениях Г.Ф. Лавкрафта замечаем несколько другую картину. Во вселенной «Мифов Ктулху» каждое описываемое существо, во-первых, достаточно тяжело причислить к разряду сверхъестественных, учитывая несколько научно-фантастический подход автора к их изображению. Во-вторых, данные существа по образу своему не похожи ни на людей, ни на зверей. В-третьих, они существуют отдельно от человечества (а иногда и всего земного), превосходят людей во многих аспектах и не обращают на них внимания. Кроме того, ни один человек во вселенной Г.Ф. Лавкрафта не подозревает, что такие организмы могут населять *их* (людской) мир, находится вне пределов досягаемости человеческого рассудка. То есть мифология писателя отличается от классических представлений о зле и существах, которые являются его воплощением, тем, что творения Г.Ф. Лавкрафта отгорожены от человечества своего рода стеной. Но заглянув за нее, человек узнает о существовании такой ужасной тайны, что она может свести его с ума или даже убить. Человек оказывается настолько бессилен перед ней и тем, что она таит внутри себя, что у него не остается другого выхода, кроме как погрузиться в безумие или покончить со своим существованием. Тайна здесь все так же является тем самым элементом сюжета, который и заставляет действия внутри произведения происходить: протагонист в погоне за тайной запускает цепочку событий, которые и приводят его к гибели.

Результаты исследования и их обсуждение. Чтобы доказать вышеприведенные тезисы, следует остановиться на нескольких знаковых произведениях писателя подробнее.

В качестве первого примера приведем повесть «Зов Ктулху», в центре сюжета которой находится расследование происшествий, связанных с загадочным «культом Ктулху». Его целью является воскрешение древних богов, называемых Старейшинами (главным из которых является Ктулху), которые умерли задолго до рождения первого

человека. Подчеркивается абсолютная чуждость этих существ всему человечеству: «У них есть форма – ибо разве эта фигурка не служит тому доказательством? – но форма их не воплощена в материи. Когда звезды займут благоприятное положение. Они смогут перемещаться из одного мира в другой, но пока звезды расположены плохо. Они не могут жить. Однако, хотя Они больше не живут, но Они никогда полностью не умирали» [1]. С их воскрешением также связывается возвышение последователей этого культа до уровня Старейшин и существование вне времени и вне пространства. По мере расследования действий этого культа протагонист получает в свои руки дневник моряка, который видел подводный город Р'льех и самого Ктулху воочию: «Существо описать было невозможно – ибо нет языка, подходящего для передачи таких пучин кричащего вневременного безумия, такого жуткого противоречия всем законам материи, энергии и космического порядка. Шагающая или точнее, ковьяляющая горная вершина» [1]. Сам вид этого существа невозможно было описать словами – таким образом, еще раз подчеркивается невообразимость существа, которое лицецерели моряк и его товарищи. Еще раз автор напоминает о том, что в мире до сих пор существует множество неизвестного, и наивно полагать, что человек является центром вселенной: есть сущности, что неподвластны человеческому разуму и которые могли бы уничтожить все, чего добилось человечество за свою долгую историю.

Тайну, окружающую другую чуждую человечеству цивилизацию, которая все также является основой сюжета произведения, мы можем заметить и в «Тени над Иннсмаутом». Здесь главный герой, путешествующий по Новой Англии, попадает в загадочный город Иннсмаут, о котором ходят разнообразные малоприятные слухи. Попав туда, протагонист замечает, что этот ветхий город представляет собой жалкое зрелище: множество заброшенных, полуразрушенных домов, чрезвычайно малое число жителей (вид которых свидетельствовал о каком-то вырождении) и странная секта, обосновавшаяся в церкви. Кроме того, весь город был изначально настроен против героя произведения, население видело в нем чужака: «Несмотря на это, они поддерживают между собой отношения своеобразного темного братства и взаимопонимания, причем объединяет их именно презрение и ненависть к окружающему миру, как если бы сами они принадлежали к какой-то иной и явно более предпочтительной для них сфере жизни» [2]. Рассказчик весьма четко

разграничивает мир Иннсмаута и внешний мир, представителем которого он является. Ключевым критерием здесь, очевидно, выступает причастие к определенной тайне, знание которой и предопределяет отношение иннсмаутцев к чужеземцам. Первоначально намереваясь остаться лишь до ночи, а потом уехать из Иннсмаута в другой город, рассказчик с интересом обследует все районы города, не намереваясь, однако, вдаваться в подробности той тайны, что окружает это поселение, рассказчик натывается на неоднократно упоминавшегося в течение рассказа Зэдока Аллена – старика-пьяницу, который поведал герою произведения историю Иннсмаута. Говоря кратко, капитан Оубед Марш был известен за то, что вел торговлю с туземцами. У одного из племен он выведал информацию о неких морских существах, что за жертвоприношения готовы даровать богатство и бессмертие. Это все происходило в момент, когда Иннсмаут переживал свои далеко не лучшие времена, потому Оубед Марш решил на отчаянный шаг и стал приносить человеческие жертвы этим чудовищам. Впоследствии многие из иннсмаутцев породнились с этими существами и от этих нечестивых союзов рождались дети, которые впоследствии могли стать такими же бессмертными подводными существами и ждать пришествия того времени, когда их боги пробудятся и захватят всю сушу. Это объясняло практически все, что происходило в Иннсмауте, но рассказчик сначала не поверил старику. Лишь когда ему довелось увидеть этих существ воочию, он понял, что слова Зэдока были правдой: «И все же я видел их, передвигающихся бескрайним потоком – ползущих, прыгающих, припадающих к земле, бляющих, – видел эту массу вздымающейся нечеловеческой плоти, освещаемую призрачным лунным сиянием, извивающихся в зловещих корчах дикой сарабанды фантастического кошмара. На некоторых из них были высокие тиары, сделанные из того неведомого, белесо-золотистого металла... и те диковинные наряды, а один – тот, кто возглавлял всю эту процессию, – был облачен в некое подобие отвратительного плаща с горбом на спине, в полосатые брюки и фетровую шляпу, водруженную на бесформенный отросток, который, очевидно, призван был считаться головой» [2]. Г.Ф. Лавкрафт неоднократно подчеркивает абсолютную нечеловечность существ, которых видел протагонист, он отображает это как в их облике, так и в их повадках, так и звуках, которые они издают. Таким образом, тайна, окружающая этих существ, носит не только нечеловеческий, но, скорее, античеловеческий характер: прикосновение к этой тайне

означает либо смерть (в качестве жертвы), либо безумие (полубезумное существование Ээдока Аллена), либо присоединение к этим существам и утрата всего человеческого (что и произошло с рассказчиком). В данном произведении тайна не расследуется: она затягивает протагониста сама по себе. Притягательность такого рода тайны объясняется любопытством человека, которое в произведениях Г.Ф. Лавкрафта редко вознаграждается.

Повесть «Хребты безумия» в некотором роде схожа с «Зовом Ктулху» по своей исследовательской атмосфере и идее, но по своей форме она приобретает больше черт научной фантастики. Рассказчиком здесь является геолог Дайер, который входил в состав антарктической экспедиции, которая оказалась гибельной для большинства ее членов. Сама повесть выполнена в форме своеобразного письма, где Дайер описывает события, которые произошли во время экспедиции. С самого начала рассказчик предостерегает научное сообщество от дальнейших исследований Антарктиды, связывая это с тем, что им еще предстоит прочесть в его письме. В центре сюжета лежит то, что ученым удалось обнаружить казавшиеся мертвыми организмы неизвестной природы, которых они впоследствии назвали Старцами. Они отнесли их в безопасное место и начали исследовать, но через некоторое время что-то пошло не так и все люди в лагере, занимавшиеся изучением Старцев погибли, а сами Старцы исчезли. В поисках возможного убийцы Дайер и Данфорт (товарищ протагониста) находят странное подобие города, находящееся в горах Антарктиды. В процессе исследования этого города они узнают, что Старцы – инопланетные существа, обладающие интеллектом, превосходящим человеческий, и с историей, которая своими корнями уходит гораздо глубже истории людской расы. Дайер и Данфорт узнают и причину их вымирания – борьба с другими пришельцами и со своими собственными творениями – шогготами – слизеподобными чудовищами, которые использовались Старцами для выполнения тяжелого физического труда, но которые впоследствии развили интеллект, сравнимый с разумом их хозяев. Письмена, описывающие историю Старцев, закончились на этом моменте. Тогда герои углубляются в пещеры этого города и встречают шоггота, который чуть не убил их. Впечатления от встречи со столь гротескным существом остались у Дайера и Данфорта на всю жизнь: «Мне не под силу выложить напрямик, что мы увидели, но я должен быть откровенен, хотя тогда мы и помыслить не могли о том, чтобы поделиться впечатлениями даже друг с

другом. Какие бы слова я ни подобрал, они не смогут передать читателю, какое страшное нам открылось зрелище. Ужас сковал наше сознание, и я удивляюсь, как нам хватило здравого смысла, чтобы исполнить задуманное, то есть притушить фонари и помчаться по нужному туннелю к мертвому городу. Нам помог инстинкт, и от него, наверно, было больше проку, чем от разума, хотя за свое спасение мы заплатили высокую цену. Что касается разума, то нам его тогда просто-напросто отшибло» [3]. Здесь Г.Ф. Лавкрафт опять настаивает на том, что далеко не все тайны должны быть исследованы, потому что они имеют губительный характер по отношению к человеку. Кроме того, снова заметна критика антропоцентрической позиции: существование многочисленных рас пришельцев, история которых насчитывает миллиарды лет, заставляет задуматься о справедливости утверждения об избранности человека, о его исключительных правах на господство в этом мире. Тайна здесь, как и в практически всех других произведениях Г.Ф. Лавкрафта, ужасна по своей природе, но вместе с тем она неведомым образом манит протагониста, заставляет его разгадывать ее, поскольку человеческий разум устроен так, что каждый вопрос требует разумного ответа, но ответ далеко не всегда может быть удовлетворительным. Встреча с шогготом – кульминация всей повести, которая подчеркивает вышеприведенную мысль. Узнав тайну Хребтов безумия и о расе Старцев, о шогготах и о многом другом, герои не нашли покой, а скорее потеряли его.

Заключение. Подводя итог анализу трех произведений, следует отметить наиболее значимые черты тайны как сюжетообразующего элемента в творчестве Г.Ф. Лавкрафта: 1) тайна заставляет сюжет внутри произведения двигаться, независимо от воли героя вовлекая его в круговорот событий; 2) тайна всегда по своей природе ужасна, разгадка не несет успокоения, просветления, но обрекает на душевные муки или смерть; 3) Тайна у Г.Ф. Лавкрафта связана, прежде всего, с внеземными или, во всяком случае, существовавшими на Земле задолго до человека цивилизациями и божественными сущностями, чьи способности во много раз превосходят способности людей и которые являются по своей сути непобедимыми.

Библиографический список:

1. Лавкрафт, Г.Ф. Зов Ктулху [Электронный ресурс]. –режим доступа: https://librebook.me/the_call_of_cthulhu/vol1/31 – (дата обращения 04.11.22).

2. Лавкрафт, Г.Ф. Тень над Иннсмаутом [Электронный ресурс]. – режим доступа: https://librebook.me/the_shadow_over_innsmouth/vol1/1 – (дата обращения 04.11.22).

3. Лавкрафт, Г.Ф. Хребты безумия [Электронный ресурс]. – режим доступа: https://librebook.me/at_the_mountains_of_madness/vol18/1 – (дата обращения 04.11.22).

THE MOTIF OF MYSTERY IN WORKS BY H.P. LOVECRAFT

Pavlova A.V., Nikitin K.D.

Key words: *literature studies, fiction, motive, mystery, plot, H.P. Lovecraft.*

The article is devoted to justifying the motif of mystery as a basis of a plot in H.P. Lovecraft's works. The material of his three works, "The Call of Cthulhu", "The Shadow Over Innsmouth", "At the Mountains of Madness", is considered in the aspect of revealing the role and significance of mystery in the unfolding plot lines. As a result of literary analysis the most important characteristics of mystery as a plot-forming element in the creative work of H.P. Lovecraft are described.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ТРЕНЕРОВ ПО ФИТНЕСУ В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «СПОРТ – НОРМА ЖИЗНИ»

*Парфенова А.М., Третьякова Н.В.
Екатеринбургский институт физической культуры
(филиал) ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет
физической культуры»*

***Ключевые слова:** федеральная программа, профессиональные компетенции, профессиональная переподготовка, тренер по фитнесу.*

В статье авторами дается оценка эффективности программы профессиональной переподготовки в рамках Федерального проекта «Спорт-норма жизни», реализуемая на базе Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры». На основании результатов опроса слушателей в части содержания программы определены проблемы в формировании профессиональных компетенций тренеров по фитнесу.

Сегодня большая часть населения обращает свое внимание на состояние здоровья и, как следствие, наблюдается устойчивый спрос на физкультурно-оздоровительные услуги фитнес-центров. Параллельно растет инвестиционная привлекательность спортивной индустрии, в частности Свердловской области.

Правительство Свердловской области уделяет существенное внимание вопросам массового вовлечения населения области в физическую культуру и спорт, тем самым повышая эффективность государственной политики в данной сфере и обеспечивая достижение плановых показателей долгосрочного социально-экономического развития региона. Решающим фактором развития отрасли является состояние кадров, способных выполнять профессиональные задачи и отвечающих современным вызовам.

По данным Министерства спорта Свердловской области в оценке текущей ситуации в сфере физической культуры и спорта Свердловской

области показатель потребности в квалифицированных кадрах отрасли к уровню высшего специального образования составляет 42,4%. Для того, чтобы достигнуть результативности работы и качества физической культуры и спортивной подготовки важно существенное внимание уделить кадровому составу тренеров, реализующих политику вовлечения населения в сферу физической культуры.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» Правительством Свердловской области от 25 декабря 2019 года № 1001-ПП разработана и утверждена стратегия развития физической культуры и спорта Свердловской области на период до 2035 года [1].

В качестве методов исследования использованы анкетирование и методы математической обработки данных.

Базой проведения исследования выступил Екатеринбургский институт физической культуры (филиал УралГУФК). Время проведения – 2021-2022 учебный год.

В рамках действующего Соглашения между филиалом УралГУФК и Министерством спорта Российской Федерации в Свердловской области на период 2020–2022 гг. реализуется комплекс мер по подготовке и проведению мероприятий в рамках федерального проекта «Спорт – норма жизни» национального проекта «Демография», направленных на обучение по образовательным программам профессиональной переподготовки (ОППП) инструкторов по спорту, обеспечивающих организацию спортивно-массовой работы с населением, и тренеров организаций, осуществляющих спортивную подготовку [1].

Реализация проекта «Спорт-норма жизни» обеспечивается в рамках следующих ОППП: «Спортивная подготовка по виду спорта» для тренеров по виду спорта (общая трудоемкость программы 724 часа) и «Физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая работа с населением» для инструкторов по спорту (общая трудоемкость программы 300 часов).

Наибольший интерес нашему исследованию представляет вторая программа, поскольку одним из предложенных на выбор слушателей вариативных модулей (модули по выбору) является модуль в котором раскрываются вопросы организации спортивно-массовой работы для всех групп населения в фитнес-центрах. Программа обучения

построена на основе выявления потребностей работодателей в сфере физической культуры и спорта к компетенциям инструкторов, на основе профессионального стандарта «Инструктор-методист» и требования образовательного стандарта по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура (уровень бакалавриата).

По данным приказов о зачислении в число слушателей ФПК и ППК ЕИФК (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» в 2021-2022 учебном году по ДПП ПП «Физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая работа с населением» прошли обучение 125 человек, из них 39 тренеров по фитнесу, из фитнес центров города Екатеринбурга и Свердловской области. По окончании обучения для достоверности результатов исследования среди слушателей в Google форме был проведен опрос по содержанию программы профессиональной переподготовки с целью оценки уровня удовлетворенности программой переподготовки и получения необходимых профессиональных компетенций для работы в сфере фитнеса, в опросе приняли участие 39 респондентов.

Рассмотрим выводы, которые были сделаны на основе анализа результатов опроса.

Преимущественно все участники опроса были удовлетворены программой обучения – 64,1%, при этом 33,3% отметили, что больше удовлетворены, чем нет и 2,6% респондентов отметили не удовлетворенность данной программы, что свидетельствует как о актуальности рассматриваемой проблемы, так и о высоком профессиональном уровне преподавательского состава.

Большинство принявших участие в опросе тренеров высоко оценили новизну содержания курсов, так на 5 баллов (по 5-бальной шкале) оценили 66,7% респондентов, на 3 и 4 балла оценили равное количество респондентов – 15,4%.

Полученные в ходе исследования данные также показали, что при общей удовлетворенности программой обучения, слушатели также испытывают потребность в получении знаний по отсутствующим в программе направлениям: технологии спортивной тренировки – 41%, инновационная деятельность в фитнес индустрии – 38,5%, конструирование тренировок – 38,5%, анатомия, физиология, биохимия – 35,9% и спортивная метрология – 17,9%.

Вместе с тем результаты опроса выявили, что в качестве эффективных форм в рамках профессиональной переподготовки

слушатели предпочитают практические занятия (89,7% респондентов). Ответы слушателей по удовлетворенности программой по фитнесу, в части приобретения новых практических умений и навыков показали, что 76,8% респондентов – имеют низкую степень удовлетворенности, при этом основной проблемой является отсутствие новых программ по практической подготовке.

В результате анализа программы «Физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая работа с населением» нами выделены проблемные стороны, влияющие на качество подготовки тренеров по фитнесу в рамках представленной программы переподготовки: 1) программы выстроена с учетом профстандарта «Инструктор-методист» и не учитывает адаптированный к фитнес индустрии профессиональный стандарт «Специалист по продвижению фитнес услуг»; 2) в перечень специальных дисциплин третьего модуля входит только три дисциплины, в рамках которых изучается функционирование фитнес-центров, анализируются виды деятельности, рассматриваются возможности оказания дополнительных услуг как оздоровительного, так и спортивного типа в том числе для детей; 3) профессиональные компетенции приобретенные в результате освоения программы не в полной мере соответствуют профессиональным компетенциям тренера по фитнесу.

Таким образом, в целях повышения эффективности программ профессиональной переподготовки в рамках Федеральной программы «Спорт-норма жизни» необходимо совершенствование действующих и разработка новых основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом профессиональной деятельности тренеров по фитнес, в соответствии с изменяющимися социокультурными условиями.

Библиографический список:

1. Официальный сайт Министерства физической культуры и спорта Свердловской области <https://minsport.midural.ru/uploads/2021/11/1001-%D0%9F%D0%9F.pdf>

2. Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая работа с населением // Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» Екатеринбург, 2022. – 21 с.

**«DEVELOPING PROFESSIONAL
COMPETENCIES OF FITNESS COACHES
WITHIN THE FRAMEWORK OF THE FEDERAL
PROGRAM «SPORT – NORM OF LIFE»**

Parfenova A.M., Tretyakova N.V.

Key words: *federal program, professional competencies, professional retraining, fitness coach.*

In the article the authors evaluate the effectiveness of the professional retraining program under the Federal project «Sport-Norm of Life», implemented at Ekaterinburg Institute of Physical Culture (branch) of «Ural State University of Physical Culture». Based on the results of the survey of students in the content of the program identified problems in the formation of professional competence of fitness coaches.

УДК 373.3

ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В ПОМОЩЬ ОБУЧЕНИЮ ТОРОКЛАССНИКОВ

*Петрова О.Б.
ГБОУ города Москвы «Школа № 201»;
Новикова Н.А.*

ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

Ключевые слова: обучение, урок, игровая деятельность, индивидуальная работа, коллективная деятельность, нравственные нормы, сотрудничество.

В статье раскрыты основные воспитательные задачи учителя начальной школы во время обучения учащихся второго класса. Показана необходимость взаимодействия школы и семьи учащихся в обучении. Обозначены основные формы и методы работы по развитию школьного коллектива и успешной учебной мотивации.

Ко второму году учебно-воспитательной работы в коллективе класса уже выявились определенные особенности в деятельности коллектива и отдельных учащихся. Значительная часть класса активно включилась в учебную работу, проявляет внимательность, прилежание, освоила правила поведения в классе и школе, вошла в жизнь коллектива, с желанием выполняются общественные поручения. Сократились жалобы и обиды среди учащихся, развиваются доброжелательные, заботливые взаимоотношения. В классе наметился коллектив с распределением определенных прав и обязанностей.

Однако в любом классе есть ученики, отстающие в учении и испытывающие трудности в общении. У отдельных учащихся трудно идет работа по математике, у некоторых нет аккуратности и должного внимания к письму и каллиграфии, отстают в технике чтения и в развитии интереса к книге такие-то учащиеся, есть дети инертные и замкнутые, трудно контактирующие с коллективом. Отдельные ученики не дисциплинированы, с повышенной возбудимостью и пр.

Среди воспитательных задач на год во втором классе следует выделить:

1. Формирование у второклассников сознательного отношения к учению, труду, развитие познавательной активности, привитие умения и навыков учебного труда, обучение школьников самостоятельной работе с учебником, книгой, освоение простейших умений и навыков ручного труда.

2. Продолжение работы по усвоению учащимися основ научного мировоззрения. На каждом из уроков и во внеурочное время целенаправленно формировать верные представления детей об окружающем мире, развивать правильное миропонимание. Уметь объяснять связь живой и неживой природы. Раскрывать роль человека в преобразовании и охране природы.

3. Воспитание учащихся, исходя из нравственных правовых норм. Учитель должен продолжать учить детей активно руководствоваться в поведении правилами для учащихся. Расширять и углублять содержание коллективных и индивидуальных поручений в детском коллективе в целях развития содержательных товарищеских взаимоотношений формирования объективных оценок и самооценок, воспитания культуры поведения.

4. Воспитание у ребят эстетическое отношение к природе, любовь к красоте родного края, формирование умения активно наблюдать, изучать и беречь природу. Развивать интерес к искусству, учить воспринимать произведения художественной литературы, изобразительного искусства, музыки. Продолжать совершенствовать у школьников умения в выразительном чтении, изобразительном творчестве музыке, вводить в праздничную жизнь коллектива танцевальную самодеятельность.

5. Продолжение воспитания заинтересованного и активного отношения к событиям в нашей стране и за рубежом.

6. Вместе с родителями добиваться внедрения в жизнь второклассников здорового режима дня. Учить чередованию труда и отдыха на уроке и во внеурочное время. Выбатывать хорошую осанку, приучать детей выполнять санитарно-гигиенические нормы, правила дорожного движения. Вводить в жизнь ребят различные виды здорового отдыха на воздухе.

Развитию внимания, сосредоточенности учащихся на учебной работе способствует совершенствование содержания и организации урока, учет возможностей коллектива, дифференцированный подход к учащимся, поощрение волевых усилий детей, создание образовательных ситуаций [1, с.6].

В связи с программным материалом, опираясь на детский коллектив, учителю следует:

1.Использовать элементы занимательности, вводить игровые моменты в урок, в учебные занятия в группе продленного дня.

2.Проводить игры «Кто больше», «Поднимай руку» на нахождение слов с безударными гласными, с разделительным мягким знаком, игры-упражнения на однокоренные слова, игры на счет, прямой и обратный, парами, тройками, четверками и т. д.

3.Проводить игры «Молчанка», «Сообрази» (на увеличение и уменьшение числа в несколько раз и на несколько единиц.)

Учитель продолжает во второй четверти работать над решением воспитательных задач года. Достаточно полно развивается во втором классе работа по воспитанию у учащихся любви и бережного отношения к книге. Важно, чтобы все ребята стали активными, заинтересованными читателями.

Одной из важнейших воспитательных задач нашего общества является воспитание гражданина. Гражданское воспитание предполагает формирование таких качеств личности как: любовь к Родине и стремление к миру, чувство собственного достоинства, гармоничное проявление патриотических чувств и культуры межнационального общения. Уже в начальной школе дети активно участвуют в мероприятиях по изучению истории нашей страны. При их проведении педагогу важно находить и использовать увлекательные игровые формы, «путешествия». Необходимо решить, что дети увидят непосредственно сами в своем районе, городе, что воспримут из интересных рассказов на уроках, встреч с представителями старшего поколения и пр. Интересной для второклассников будут викторины «Хочешь знать Россию – побывай в Москве», «Москвой – столицей весь народ гордится», «Великие ученые России», «Путешествие по Санкт-Петербургу» и др. [2; 3; 4; 5 и др.].

В декабре месяце ведется подготовка к ожидаемому и любимому детьми празднику – к Новому году. Здесь интересным, на наш взгляд, будет проведение подвижных игр на воздухе, в том числе и народных.

Работа в помощь учению продолжается во втором полугодии. Использование на уроках элементов занимательности, применение наглядных, иллюстративных материалов, приближение содержания математических задач, грамматических упражнений к жизни стимулирует познавательную активность детей [6, с.234]. Способствует

заинтересованности детей чтением на уроках и во внеурочное время пополнение в классе библиотечки книг, регулярное посещение школьной библиотеки, традиция чтения детей дома вечером в каждой семье.

В этот период необходимо уделить особое внимание становлению активной позиции в коллективе каждого школьника. Важно, чтобы все дети накопили положительный опыт общественно-организаторской деятельности, чтобы каждый из них мог осознать, насколько хорошо у него получается та или иная общественная роль.

В 3 четверти традиционно отмечаются такие праздники, как День защитников Отечества (23 февраля), Международный женский день (8 марта), Неделя детской книги.

Поддерживая у детей активное отношение к учению, учителю начальной школы надо закреплять вычислительные навыки умножения и деления, решения задач. С использованием занимательности дети тренируются в определении состава слова, учатся разбираться в существительных и прилагательных. Во время работы ученики могут представлять команды с разнообразным игровым оформлением.

В четвертой четверти важно показать детям, чему они научились в учении, труде, в общественно-организаторских делах в коллективе. Внимание педагога к итогам, результатам деятельности, основанное на поощрении, поднимает детей морально, позволяет им осознавать свои успехи, видеть, в чем именно имеется отставание.

Знаменательные дни четверти: 12 апреля – День космонавтики, 9 мая – День Победы.

Особое внимание в четвертой четверти необходимо уделить физическому воспитанию детей, заботиться об их пребывании на воздухе, отдыхе, разнообразных паузах и физкультминутках на уроках. Учебный год завершить экскурсией-походом в зеленую зону города.

Повторение учебного материала в конце учебного года следует проводить в живой, занимательной форме, используя элементы соревнования, опираться на обобщающие сводные таблицы по математике и родному языку.

Обобщая вышеизложенное, следует отметить, что педагоги совместно с родителями школьников должны способствовать активному и ответственному отношению учащихся к учению: доводить до сознания каждого результаты его работы, поощрять продвижения, старания, уточнять и укреплять в коллективе верные суждения. Организовывать

различные варианты помощи и взаимопомощи: помощь и проверку знаний со стороны более сильных учащихся, уметь проверить друг друга, направлять помощь детям со стороны родителей.

Библиографический список:

1. Сотикова Т.С. Роль образовательных ситуаций в формировании универсальных учебных действий младших школьников // В сборнике: Инновации и традиции в начальном образовании. Материалы XI Межвузовской научно-практической конференции молодых ученых. Под общей редакцией Е.Н. Землянской – Москва, 2020. С. 5 – 9

2. Тимошкина Н.А. Хочешь знать Россию – побывай в Москве // Воспитание школьников. – М.: «Школьная пресса», 2006, № 8, С.69 – 75

3. Петрова О. Б. «Москвой-столицей весь народ гордится», или Путешествие по старой Москве для школьников и их родителей / О. Б. Петрова // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 20 сентября 2022 года / Гл. редактор Ж.В. Мурзина. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2022. – С. 177-182.

4. Бочкарев С. А. Интеллектуальные квизы на уроках и во внеурочной деятельности: новый формат викторины / С. А. Бочкарев, Л. Х. Хакимова, К. К. Кушбаева // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 22 июля 2022 года. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2022. – С. 100-103.

5. Тимошкина Н. А. Воспитательная работа в современной школе: учебно-методическое пособие / Н. А. Тимошкина. – Москва: Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования, 2009. – 134 с.

6. Яценко М.В. Психофизиологические особенности младших школьников и их учет в организации учебной деятельности // В сборнике: Социально-психологические проблемы современного общества и человека: пути решения. Материалы международной научно-практической конференции. Научный редактор А.П. Орлова. 2015. – С. 234 – 236

**ORGANIZATION OF EDUCATIONAL WORK
OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS TO HELP
TEACH SECOND GRADERS**

Petrova O.B., Novikova N.A.

Key words: *training, lesson, play activity, individual work, collective activity, moral norms, cooperation.*

The article reveals the main educational tasks of an elementary school teacher during the training of second grade students. The necessity of interaction between the school and the family of students in teaching is shown. The main forms and methods of work on the development of the school team and successful educational motivation are outlined.

УДК 37.01

ФОРМИРОВАНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННО- ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В РУСЛЕ КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА

*Пищик О.Г., аспирант лаборатории гуманитарного образования
НМУ «Национальный институт образования» Министерства
образования Республики Беларусь*

Ключевые слова: *культурологический подход, художественно-эстетическая грамотность, культура, культуросообразность, культурная толерантность.*

В статье приводится попытка осмысления идей культурологического подхода в контексте формирования художественно-эстетической грамотности учащихся, рассмотрены принципы реализации культурологического подхода, предложен алгоритм формирования художественно-эстетической грамотности учащихся при изучении объектов и явлений культуры.

В современном пространстве художественного образования и эстетического воспитания приобрела актуальность проблема формирования художественно-эстетической грамотности учащихся как одного из видов функциональной грамотности. Это определяется тем, что для духовно-культурного и материального обустройства жизни современного общества необходима продуктивная деятельность людей, обладающих созидательными качествами творческой личности: творческой активностью, культурно-творческой инициативой, социальной мобильностью, восприимчивостью к инновациям, культурной толерантностью и иными. Рассмотрение данной проблемы в контексте изучения учащимися искусства в учреждении образования обусловило необходимость выявления методологических подходов, среди которых особую значимость приобретает культурологический подход.

Культурологический подход детерминирован осознанием культуры как важнейшего условия становления личности. Становление личности учащегося рассматривается в диалектическом единстве

процессов интериоризации и экстериоризации социокультурных форм, ценностей и опыта.

В данном подходе рассмотрение любой сферы социальной жизни, в том числе сферы образования, осуществляется через призму системообразующих понятий: «культура», «культурные образцы», «нормы», «ценности», «традиции», «уклад и образ жизни», «культурная деятельность» [1]. Культура является основной категорией образования и жизнедеятельности человека.

Отметим, что на данный момент существуют различные концепции и определения культуры. Среди наиболее распространенных подходов классификации культуры назовем [2, с. 146]:

- «культура как норма», согласно которому культура выступает в качестве нормативной системы регулирования общественных отношений, состоящей из знаний, верований, законов, обычаев, усвоенных человеком как членом общества (представители Э.Тайлор, А.Крёбер и К.Клакхон, Э.Сепир, К.Юнг);

- «культура как традиция» рассматривает культуру в качестве охранительного элемента, исторической памяти народа, единства форм традиционного поведения. Согласно мнению ученых этой группы, культура есть «интеллектуальный аспект искусственной среды, которую человек создает в ходе своей социальной жизни» [3, с. 64]. Через культуру, опираясь «на ценности, идеи, заданные рамками предшествующей культуры», открываются возможности управлять будущим, определять перспективные пути его развития [4, с. 33]. (М. Мид, А. Моль, Д.С. Лихачев);

- «культура как особая сфера жизни» рассматривает культуру как «обособленное, отличное от социальных процессов пространство» [2, с. 146] (представители: П. Сорокин, С. Франк, Г. Францев, Л. Кертман, М. Херскович, В.А. Лекторский и др.);

- «культура как инструмент преобразования человека и общества» широко поддерживался многими учеными XX века, которые отмечали не только необходимость преемственности культуры, но и ее возможности в изменении общества и человека. Сотворенная человеком материальная и духовная среда его обитания – культура – является также способом преобразования его природных задатков и возможностей, условием развития творческих способностей и гуманизации общества [1] (Х. Ортега-и-Гассет, Б. Малиновский, А.С. Запесоцкий и др.).

Несмотря на различие названных подходов, большинство ученых разделяет мнение, что сущностное системообразующее ядро культуры составляют ценности, детерминирующие сознание и поведение людей в различных сферах жизни и конкретизирующиеся в нормах. Следовательно, процесс вхождения в культуру – это процесс приобщения к ценностям.

Если рассматривать учреждение образования (школу) как явление культурно-историческое, то в логике культурологического подхода будет предполагаться соотнесение ценностей школьного образования и культурных ценностей. Культурологический подход предписывает поворот к культуре и человеку как ее творцу и субъекту, способному к культурному саморазвитию таких компонентов, как:

- отношение к учащемуся – как к субъекту жизни, способному к культурному саморазвитию и самоизменению, выражающемуся в открытии (создании) мира культуры в себе, при этом осуществляется индивидуально-личностная актуализация заложенных в ней смыслов;

- отношение к педагогу – как к посреднику и проводнику в мир культуры, вдохновителю и помощнику, оказывающему помощь и поддержку личности учащегося в ее индивидуальном самоопределении в мире культурных ценностей [5], [6];

- отношение к образованию – как к культурному процессу, движущими силами которого являются поиск личных смыслов, диалог и сотрудничество его участников в триаде «личность – образование – культура» для достижения целей культурного саморазвития, самоопределения, самореализации [5], [6], [7], [8];

- отношение к учреждению образования – как к целостному культурно-образовательному пространству, где воссоздаются «старые» смыслы культуры, культурные образцы совместной жизни детей и взрослых и одновременно производятся новые смыслы, осуществляется творение культуры и воспитание человека культуры, происходят культурные события [9].

Культурологический подход является принципиальной гуманистической позицией, признающей человека субъектом культуры, ее главным действующим лицом, способным воспринимать чужой культурный опыт, взаимодействовать с представителями культур, делиться с ними собственной культурой. Однако любое взаимодействие человека с «чужой» для него культурой сопровождается процессом

вхождения в новый культурный контекст и имеет определенные последствия. «Помимо получения новых знаний, опыта, духовного обогащения, нередко происходит непонимание, неприятие новой культуры, что может привести к различного рода проблемам и стрессам» – к культурному шоку (термин был введен в оборот в 1960 г. американским исследователем Калерво Обергом) [10].

Культурологический подход, наряду с названными понятиями и феноменами, включает понятие «культурный шок». Если принять во внимание мнение американского антрополога Ф. Бока о том, что «культура в самом широком смысле слова – это то, из-за чего ты становишься чужаком, когда покидаешь свой дом. Пребывая в чужом обществе, ты будешь испытывать трудности, ощущение беспомощности и дезориентированности, что можно назвать культурным шоком» [11], то можно сделать вывод, что причина культурного шока кроется в противопоставлении, конфликте «своих» и «чужих» («современных», «предшествующих») ценностей, традиций, норм.

Отметим, что опора на культурологический подход при организации обучения учащихся искусству будет способствовать поиску и применению педагогических приемов для преодоления сложностей в адаптации учащихся к функционированию в новых культурных и образовательных условиях; формирования личности учащегося, способного и готового к решению ситуаций, связанных с духовно-нравственными, художественно-творческими, эстетическими аспектами взаимодействия.

В этой связи, в русле культурологического подхода для формирования художественно-эстетической грамотности учащихся при изучении объектов и явлений культуры, подборе эффективных методов и приемов обучения, а также содержания может использоваться алгоритм работы, предложенный Т.Б. Алексеевой для изучения педагогических явлений:

- проблематизация материала, предполагающая выявление наиболее интересных, необычных проявлений изучаемого объекта (явления);

- сравнение с другими культурами: сопоставление анализируемого объекта (явления) как части культуры с объектами (явлениями) других культур;

- выявление структуры, компонентов исследуемого объекта (явления) в контексте структуры культуры (ценности, нормы, главные структуры и отношения);

– вписание исследуемого объекта (явления) в культуру своего времени, страны и др. [12].

Культурологический подход к проблеме исследования реализуется посредством принципов культуросообразности и культурной толерантности.

Принцип культуросообразности – формирование художественно-эстетической грамотности личности происходит в образовательном процессе, «способном отражать и выражать общечеловеческие и национальные ценности в их взаимосвязи» [6, с. 75], основанном на культуроёмком содержании образовательного материала. В процессе усвоения общенациональных, национальных, региональных ценностей посредством применения как традиционных образовательных форм, так и инновационных, основанных на ситуациях диалога, выбора, рефлексии, происходит культурное и субкультурное самоопределение и культурная идентификация учащегося, раскрытие личностной культуры, ее рост и развитие.

Принцип культурной толерантности выражает доминирующую ориентацию при реализации образовательного процесса по изучению отечественной и мировой художественной культуры на многообразии культурных ценностей и их равноправие, диалог и полилог культур. Данный принцип способствует формированию художественно-эстетической грамотности учащихся, которая проявляется, в том числе, в осознании разнообразия и многообразия культуры, в понимании культуры как сложного процесса взаимодействия всех типов культур; способности соответствовать традиционным культурным образцам; в проявлении культурной толерантности учащегося и понимании им культурных различий людей; в стремлении к сохранению культурных ценностей, умению создавать новые продукты творчества; в культурной идентичности школьников [6, с. 86 – 87];

Эффективность культурологического подхода повышается при его применении как в учебной, так и внеучебной деятельности и в повседневной жизни учащихся. Функционирование институтов – «агентов социализации» (семья, школа, церковь, средства массовой информации, государство и т.д.) усиливается за счет системного характера социализации и инкультурации в образовательном процессе. В решении этих задач в определенной степени задействованы различные учебные дисциплины, но эффективность данного процесса, на наш

взгляд, находится в прямой зависимости от полноценного использования образовательного и воспитательного потенциала учебного предмета «Искусство (отечественная и мировая художественная культура)». Происходит личное включение каждого учащегося в процесс восприятия, переживания, оценивания культурных феноменов, в практическую художественно-творческую деятельность, социально ориентированную деятельность и социальную коммуникацию в рамках действующей культуры общества. Процесс формирования художественно-эстетической грамотности учащихся не может быть рассмотрен вне системы ценностей конкретного человека. В этой связи важность приобретают учет индивидуального опыта учащихся, интересов личности и реализация индивидуальной образовательной траектории учащихся в процессе формирования художественно-эстетической грамотности.

Таким образом, применение культурологического подхода в образовательном процессе будет способствовать формированию художественно-эстетической грамотности учащихся как готовности и способности личности к взаимодействию в социокультурной среде, основанному на системе личностных ценностей, качеств и способностей, позволяющих вступить в диалог культур, к культурной идентификации учащегося в процессе освоения феноменов культуры.

Библиографический список:

1. Запесоцкий, А. С. Образование: философия, культурология, политика / А.С. Запесоцкий. – М. : Наука, 2002. – 454 с.
2. Чуркина, Н.И. Культурологический подход: возможности и ограничения в педагогике / Н.И.Чуркина // Гуманитарные исследования. –2019. – № 2 (23). – С. 145-147.
3. Глотов, М. Б. Социодинамическая концепция «мозаичной культуры» А. Моля как прообраз ее виртуальной модели / М.Б. Глотов // Материалы научной конференции 11–13 апреля 2000 г. – СПб. : Санкт-Петербургское философское общество, 2000. – С. 64 – 66.
4. Файхтингер, Й. По ту сторону методичного национализма. Перспективы культуры, исторической памяти и идентичности в Европе / Й. Файхтингер // Вопросы философии. – 2007. – № 9. – С. 32–38.
5. Бондаревская, Е. В. Личностно-ориентированный подход в теории и практике педагогической работы с детьми мигрантами / Е. В. Бондаревская // Международная педагогическая лексикография в теории

и практике обучения в высшей школе, 2001 [Электронный ресурс] – Режим доступа : 125 http://rspu.edu.ru/pageloder.php?pagename=/structure/publishing_centre/collectioco_of_works/conf5/bondarevskaja..

6. Крылова, Н. Б. Культурология образования / Н. Б. Крылова. – М. : Нар. Образование. – 2000. – 269 с.

7. Гершунский, Б. С. Философия образования / Б. С. Гершунский. – М. : Флинта. – 1998. – 427 с.

8. Киселева, Н. В. Культурологический подход к изучению искусства современными школьниками / Н. В. Киселева // Вестник ВВГГУ. – 2009. – № 1. – С. 72-74.

9. Руденко Г.Л. Глоссарий по педагогике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://didacts.ru/slovari/glossarii-po-pedagogike.html>

10. Питерова, А. Ю. Культурный шок: особенности и пути преодоления / А.Ю. Питерова //Электронный научный журнал «Наука. Общество. Государство» [Электронный ресурс] :esj.pnzgu.ru. – 2014. – №4(8). – С. 1-14. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kulturnyy-shok-osobennosti-i-puti-preodoleniya/viewer>

11. Ионин, И. Г. Социология культуры / И.Г.Ионин. – М. : НИУ ВШЭ, 2004. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.coursehero.com>.

12. Алексеева, Т. Б. Культурологический подход в современном образовании / Т.Б. Алексеева. – СПб. : Книжный дом, 2008. – 302 с.

FORMATION OF ARTISTIC AND AESTHETIC LITERACY OF STUDENTS IN LINE WITH THE CULTURAL APPROACH

Pishchik O.G.

Keywords: *cultural approach, artistic and aesthetic literacy, culture, cultural conformity, cultural tolerance.*

The article makes an attempt to comprehend the ideas of the cultural approach in the context of the formation of artistic and aesthetic literacy of students. The principles of the implementation of the cultural approach are considered, an algorithm for the formation of artistic and aesthetic literacy of students in the study of objects and phenomena of culture is proposed.

ПРАВИЛА СЧАСТЛИВОЙ СЕМЕЙНОЙ ЖИЗНИ. ПСИХОЛОГИЯ СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЙ

*Пойда Е. Е., ст. преподаватель; Ханчалян Э.Э., студент
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»*

Ключевые слова: семейные традиции, любовь, счастье, «семья – это счастье», мотивация, семейные отношения, разногласия, развод.

В данной статье рассматриваются правила семейной жизни, которые помогут жить хорошо, весело и правильно. Известно, что сейчас популяризируют семью. Почему и зачем? В чем важность семьи? Каков смысл семейной жизни? Так же рассмотрены примеры о семейных традициях, реализация своих потребностей в любви, заботе, в связи со старшим поколением, общие занятия с детьми, самостоятельности и способностях. Так же, идёт обсуждение о психологии семейных отношений.

Трудности, разногласия в браке, с детьми. Различные виды проблематичных семей, преимущественно с точки зрения их воздействия на психологическое состояние здоровья и развития детей и пр.

Каждая семья желает проживать счастливо. Но не всегда так получается. Этому бывают различные причины, разобраться в которых можно бесконечно. И лучше пусть это делают специалисты.

Семья превыше всего, в большей или меньшей степени действует на эмоциональное спокойствие и уверенность в завтрашнем дне, самореализации любого человека.

Так же, семья – это возможность реализовать свою потребность в любви и заботе. Человек чувствует себя кому-то нужным. Он приходит с работы не в пустую квартиру, а под крыло любящей жены. Мало того, он знает, для кого он зарабатывает эти деньги. Семья служит необыкновенной мотивацией человека на добрые поступки и карьерный рост.

Другими словами, семья реализует сразу несколько аспектов человеческого счастья – это потребность:

- являться любимым и кому-то необходимым
- в продолжении рода
- в постоянном физическом контакте

- в понимании и поддержке
- в разделении обязанностей

Следовательно в 99% случаев люди твердо уверены, что семья – это счастье [1].

Наличие семейных традиций. Когда люди живут вместе, у них появляются совместные точки соприкосновения, привычки. Традицией могут быть домашние ужины по выходным, путешествия к родственникам на праздник, отдых на даче или что-то еще значимое.

Желание делиться жизненным опытом. Старшее поколение дает свои знания младшим, а дети и внуки с готовностью встречают их.

Связь со старшим поколением, близость к ним. Бабушек и дедушек в счастливой семье уважают, принимают, они являются частью рода. Умение быть благодарным. Это не исключительно способность говорить спасибо, но и душевное состояние личности.

Общие занятия с детьми. Когда родители уделяют своему чаду время, это не только позитивно воздействует на его эмоциональное и интеллектуальное развитие, но и сближает, вырабатывает доверие. Способность веселиться, получать удовольствие от жизни. Самостоятельность каждого члена семьи.

Сохранение статуса, семейной иерархии, удобной для каждого члена семьи. Счастливая семья не будет выяснять отношение на людях, оценивать партнера, жаловаться на детей или старшее поколение. Они действуют заодно, совместно и именно это их и объединяет. В ней нет сильных разногласий, поэтому цели ориентированы в одну сторону, а существует такая семья, как единый организм [2].

Основа гармонии в семье – спокойствие и уверенность, знаешь, что ты нужен, что близкие всегда поддержат тебя, подарят улыбку, помогут улучшить настроение.

В подобных семьях неприемлемы размолвки – они срывают создавшийся баланс, вносят негатив в жизнь. Слаженные семьи избегают инцидентов, равно как обстоятельство, грозящий уравниловке и также целостности.

Примеры. В журналах, передачах, зачастую сообщают касательно пар, увлечение которых возможно было бы поставить в модель.

Следует осознавать, то что любая семья – индивидуальна. Способы формирования счастья с целью отдельных людей различаются.

Единственный из лучших примеров – пожилая парочка, которая

просуществовала значительные годы совместно, сберегла любовь а также преданность. У них счастливые дети, а также внуки, которые приходят к ним по праздникам, однако никак не забывают и в обычные дни. Подобная семья может отметить, что «мы вместе несмотря ни на что».

Успешные пары можно повстречать и среди известных людей. Одна из их – Моника Беллуччи и Венсан Кассель. Они совместно 15 лет, растят двух великолепных детей.

Еще одна знаменитая парочка – Джада Пинкетт-Смит и Уилл Смит – одна из наиболее прочных пар в Голливуде, у них два ребенка, состоят в браке 14 лет, Уилл создает все без исключения, для того чтобы его супруга ощущала себя любимой.

Голди Хоун а также Курт Рассел совместно приблизительно 30 лет. Голди сообщает, что наиболее ценное для нее в таком случае, то что именно она ощущает себя любимой.

Светлана и Теодор Бондарчук совместно 20 лет. Через такое количество времени их эмоции никак не угасли, а также они не смущаются проявлять их на людях.

Какой смысл в семейной жизни?

Ответим сначала с позиции личной: смысл семейной жизни состоит в том, чтобы прожить ее ВО БЛАГЕ, т. е. чтобы каждый из супругов приумножил себя, свой потенциал, имея при этом близких по крови, духу людей. Семья – такое место, где хорошо и спокойно. Надо быть убежденным: человек, который не нужен себе, не нужен никому.

Трудности семьи, внутрисемейных отношений существовали всегда. Заинтересованность к семье также связана с той ролью, которая она представляет в ходе формирования и развития личности, а значит настоящего и также будущего общества в целом. Обладая стабильностью и в том числе и определенной ригидностью, семья, в таком случае же весьма внимательно откликается в социально – экономические, также политические изменения в мире в концепции внутрисемейных взаимоотношений [3].

В последние десятилетия в институте семьи в нашей стране случилось повышение деструктивных тенденций. Постоянно возрастает количество разводов, неполноценных семей, гражданских браков, увеличиваются масштабы подобных явлений, равно как социальное сиротство, алкоголизм, также наркомания среди подростков, преждевременные беременности, жестокое обращение. Свидетельством

этих отрицательных тенденций считается повышение числа призывов к школьным специалистам по психологии, в психологические консультации, в психологические работы и центры, равно как единичных членов семьи, таким образом и семей в целом [4; 5].

Помощь семьи и повышение ее воспитательного потенциала требует от экспертов, трудящихся с семьей, основательных, целых знаний о данном парадоксе и умений устанавливать точки применения профессиональных усилий. Основная концепция, положенная в основу статьи, состоит в анализе семьи особенной системы, характеризующейся конкретной цикличностью действий развития и формирования супружеских и детско-родительских отношений.

Необходимо серьезное расширенное и углубленное исследование нынешней семьи как объекта эмоционального рассмотрения с целью оказания соответственной и компетентной эмоциональной поддержки.

Библиографический список:

1. Правила счастливой семейной жизни: в чем важность, семья – это счастье? [Электронный ресурс]. 2022 Здоровье души. Режим доступа: URL: <https://xn--b1adeaaqpl1aue1fyc.xn--p1ai/obshchenie/>
2. Формула семейного счастья: истории семей, счастливо живущих в браке более 30 лет/ Режим доступа: URL: <https://gudi1991.ru/uspeh/chto-takoe-schastlivaya-semejnyaya-zhizn.html>
3. Шнейдер, Л.Б. Основы семейной психологии. Учебное пособие / Л.Б. Шнейдер. – М.: Московский психолого-социальный университет (МПСУ), 2014. – 329 с.
4. Эйдемиллер Э.Г., Юстицкис В. Психология и психотерапия семьи. 4 изд.- СПб.: Питер, 2008. – 672 с.: ил.- (Серия»Мастера психологии»)
5. Андреева Т. В. Психология семьи. – СПб. : Речь, 2007. – 384 с.

**THE RULES OF A HAPPY FAMILY LIFE.
PSYCHOLOGY OF FAMILY RELATIONS**

Poida E. E., Khanchalyan E.E.

Keywords: family traditions, love, happiness, “family is happiness”, motivation, family relations, disagreements, divorce.

This article discusses the rules of family life that will help you live well, have fun and correctly. It is known that the family is being popularized now. Why and why? What is the importance of family? What is the meaning of family life? Examples of family traditions, the realization of their needs for love, care, in connection with the older generation, common activities with children, independence and abilities are also considered. Also, there is a discussion about the psychology of family relations.

Difficulties, disagreements in marriage, with children. Various types of problematic families, mainly from the point of view of their impact on the psychological state of health and development of children, etc.

УДК 376

СЕМЕЙНЫЕ КОНФЛИКТЫ И ИХ РОЛЬ В СОЦИАЛИЗАЦИИ РЕБЕНКА

*Пойда Е.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Донской ГАУ*

Ключевые слова: семья, социализация ребенка, конфликты, воспитание.

Актуальность данной статьи обусловлена многочисленными трудностями, которые испытывают дети в процессе социализации. Семья это важный институт для процесса социального становления человека как личности, первичного становления личности. В результате воспитания в семье мы либо помогаем ребенку стать полноценным членом общества, либо наоборот можем усложнить это процесс. В данной статье сделана попытку изучить факторы влияния семьи на результаты социализации ребенка.

Введение. Социализация личности – это весьма сложный процесс формирования важнейших черт на протяжении буквально всей жизни человека. Понятие «социализация» достаточно емкое и, в силу этого сложное. Педагогика рассматривает данное понятие как «двусторонний процесс непрерывной передачи обществом и постижения индивидом на протяжении всей жизни социальных норм, морально-нравственных ценностей и образцов поведения, которые способствуют успешному функционированию индивида в данном обществе» [1].

Семья оказывает воздействие на личность через информационное влияние и нормы. То есть семья это самый первый источник социализации, и именно в семье индивид формируется как социально-компетентная личность.

Нет необходимости доказывать, что неправильные, и даже можно сказать неадекватные взаимоотношения в семье, и тем более перенос этих отношений на отношения с детьми являются едва не решающими факторами при возникновении у ребенка психических расстройств. Также в дальнейшем они могут вызывать различные нарушения у ребенка в социальной сфере.

Также неправильное воспитание, недопонимание между родителями и детьми негативно влияют на развитие ребенка и формирование у него

социально значимых качеств.

С. А. Амбалова отмечает, что семья посредством общения, особой атмосферы заботы о её членах, ежедневной полезной деятельности создаст возможности для формирования у ребенка морально-нравственных ценностей и идеалов, жизненных установок, социальной зрелости. Современные семьи отличаются по структуре, укладу, типу детско-родительских взаимоотношений, методам воспитания и другим критериям, от которых зависит содержание социализации и результаты данного процесса. Так, на сегодняшний день в некоторых семьях итоги социализации ребенка имеют негативный характер. До 25% семей в России не могут успешно социализировать детей, а до 15% – формируют преступников. Таким образом, именно от семьи зависит, насколько успешным будет социальное становление личности ребенка [2].

Межличностные семейные конфликты очень серьезно влияют на ребенка. И каждый раз оставляют тяжелый след в его психике. Они могут вызывать различные отрицательные эмоциональные состояния, такие как дискомфорт, стрессы различной степени, депрессию.

Ребенок который был воспитан в семье с постоянными конфликтами привыкает делать всё на свой страх и риск, относится к находящимся вокруг, как к противникам. Зачастую, чтобы достичь своей собственной цели, он будет идти на ложь. Такое отношение будет заранее подготавливать будущую семейную жизнь человека как неблагополучную. Ребенок, с раннего возраста постоянно находясь в зоне семейных конфликтов, сопровождающихся временами насилием, теряет тот нравственный иммунитет, который предохраняет личность от неприкрытой агрессивности.

В конфликтной семье маленький ребенок приобретает негативный навык общения, что приводит в дальнейшем к потере веры в существование дружеских и ласковых отношений между людьми, все больше накапливаются негативные впечатления, а также нередкими бывают различные психотравмы.

Психотравмы чаще появляются в облике переживаний, которые в силу выраженности, продолжительности или же повторяемости крепко влияют на человека. Особенно следует выделить это психотравмирующее положение малыша, когда он переживает ощущение вины. Подрастающий ребенок испытывает себя помехой для находящихся вокруг, виновником всякого инцидента, раздоров и

неудач, склонен принимать отношения иных членов семьи для себя как обвиняющие, укоряющие, не обращая внимания на то, собственно что в реальности они этими не считаются [3].

В инцидентах между родителями и ребёнком глубокий смысл содержится в позиции взрослых. Ребенок не способен еще сработать как зрелый человек. Он еще находится на стадии развития своих личностных характеристик, и как следствие этого – реакция ребенка на наружное влияние более непосредственна, чем у родителей. У ребенка ещё нет так называемых «социальных тормозов». «Я-концепция» у ребенка не нагружена разными табу общества, как у родителей, и они не в силах держать под контролем собственные впечатления и эмоции в различных обстановках [4].

Психическое здоровье ребенка зависит от множества факторов, в том числе от уровня как общей так и педагогической культуры внутри семьи, отношения родителей к ребенку, интерес к его проблемам. Также необходимо учитывать степень участия родителей в коррекционном процессе. От всего этого зависит психологическое благополучие ребенка.

Психическое здоровье детей настолько уязвимо, что влияние неблагоприятных факторов любого происхождения вызывает выраженные нарушения развития, эмоциональных реакций и поведения. Обратимость происшедших расстройств зависит от возраста детей, в котором произошло влияние неблагоприятного воздействия и его длительность. Данные зарубежных авторов и продемонстрировали, что 50% детей с проблемами развития имеют показатели, указывающие на проблемы эмоционально-поведенческого характера, а дети без нарушений развития – только 18% [5]

За последние годы отмечается тенденция к увеличению количества детей с расстройствами развития нервно-психической сферы. В литературе отмечена высокая распространенность нарушений развития у детей – от 15% до 43%, а на всей протяженности раннего и дошкольного возраста и среднем по всем пара- метрам 65%. Признаки органической недостаточности центральной нервной системы, большей частью за счет остаточных явлений раннего перинатального поражения центральной нервной системы и синдрома дефицита внимания. диагностируются у детей и подростков с нарушенными формами поведения в пределах от 20 до 90% случаев и сохраняют свою актуальность до 25 лет [6].

Дефицит позитивного эмоционального общения с родителями, воспитателями, педагогами и пр., ограничивает возможности полноценного развития ребенка.

Общение ребенка в семье это результат совместной работы. И эта работа не должна быть тяжелой. Она должна быть увлекательной для всех участников этого процесса. С этой целью педагогам, психологам необходимо помогать семьям в организации дополнительной работы. Это могут быть различные совместные творческие выставки, проведение праздников, тематических встреч и многое другое.

Выводы: Одной из главных задач является установление различных причин эмоционального неблагополучия ребенка. Именно они могут самым негативным образом сказываться на личностном росте и развитии личности. Поэтому необходимо как можно раньше помочь родителям обратить внимание на эти проблемы и попытаться устранить отрицательные факторы, а также создать наиболее благоприятные условия для дальнейшего общения в семье.

Библиографический список:

1. Ковалёва А. И. Социализация // Энциклопедия гуманитарных наук. – 2004. – № 1. – С. 139–143. Текст непосредственный
2. Амбалова С. А. Влияние семьи на социализацию личности ребёнка // Вектор науки ТГУ. Серия: педагогика, психология. – 2015. – № 3(22) – С. 13-15. Текст непосредственный.
3. Мишанина Ж.Ю. Психотравмирующее влияние семейных конфликтов на развитие личности и семейные отношения в целом <https://www.b17.ru/article/50423/> (дата обращения 22.11.22 г)
4. Долгова В.И., Кошелева А.А. Феномен Я-концепция подростка // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fenomen-ya-kontseptsiya-podrostka> (дата обращения 15.11.22)
5. Драчук Т.Э. Анализ распространенности и причинных факторов развития психических расстройств у детей // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области, 2016. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-rasprostranennosti-i-prichinnyh-faktorov-razvitiya-psihicheskikh-rasstroystv-u-detey> (дата обращения 22.11.22 г)
6. Бенилова С.Ю. Анализ факторов риска как обоснование направлений комплексной коррекционной работы при нарушениях

интеллектуального развития и отклонений поведения URL: <https://mersibo.ru/sites/default/files/education/application/%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C%204.pdf> (дата обращения 27.11.22 г)

FAMILY CONFLICTS AND THEIR ROLE IN THE CHILD'S SOCIALIZATION

Poyda E.E.

Key words: *family, child socialization, conflicts, upbringing.*

The relevance of this article is due to the numerous difficulties that children experience in the process of socialization. The family is an important institution for the process of social formation of a person as a person, the primary formation of a personality. As a result of upbringing in the family, we either help the child to become a full-fledged member of society, or vice versa, we can complicate this process. In this article, an attempt is made to study the factors of family influence on the results of a child's socialization.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ONLINE ЗАНЯТИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Сагадеева И.Ю., ассистент

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»

***Ключевые слова:** обратная связь, online занятия, форматы бесед, взаимодействие между преподавателями и студентами, эффективность образования.*

Работа посвящена изучению обратной связи в высших учебных заведениях при дистанционном формате обучения, отмечен ряд недостатков в имеющихся форматах обратной связи. В ходе работы выявлены наиболее эффективные способы обратной связи. Также рассмотрены принципы немедленной и отлаженной обратной связи. Рассмотрены различия между беседы и дискуссии.

Введение. Обратная связь представляет собой отзыв, ответную реакцию на какое-либо действие или событие. В рамках рассматриваемой темы обратной связью выступает информация, которая предоставляется от преподавателя к студенту и наоборот относительно восприятия материала, либо каких-либо иных аспектов.

На сегодняшний день важность обратной связи признают все – как сами преподаватели, так и студенты. Многие преподаватели и студенты недооценивают возможности обратной связи или же относятся к этому лишь формально, в связи с чем представляется целесообразным рассмотреть преимущества обратной связи для обеих сторон обучения. [1]

Конкретизированная обратная связь играет немаловажную роль в системе мотивации студентов, подробная обратная связь от преподавателя убеждает студента в заинтересованности того в наиболее эффективном проведении успешного учебного процесса, в связи с чем обучающийся проявляет более высокий уровень заинтересованности в обучении, кроме того, подобный механизм благотворно сказывается на обучаемости, так как студент понимает, что его труд будет отмечен.

Вместе с тем исходя из результатов обратной связи учащийся может оценить свой прогресс, а также определить, в каких областях он хочет развиваться в дальнейшем.

Помимо этого, обратная связь работает как достойный механизм коммуникации между обеими сторонами, так как благодаря подобному механизму студент взаимодействует с преподавателем, исходя из чего у них складываются более доверительные отношения, что также может благотворно сказаться на обучении.

Формат вопросов и уточнений помогает преподавателю максимально улучшить подачу материала, так как ввиду специфики некоторых специальностей дистанционный формат обучения значительно снижает его эффективность, исходя из чего педагогу довольно проблематично оценить, насколько правильно студенты интерпретируют полученные знания.

Если же говорить об обратной связи в течение самой дистанционной пары, то она в значительной степени экономит преподавателю время за счёт того, что проведение устных опросов и иных форм быстрой проверки знаний помогает впоследствии не проводить каких-либо дополнительных тестирований ввиду отсутствия на то должной необходимости.

Проблема онлайн-образования заключается в том, что в нем по большей части обратная связь исходит не от самого преподавателя, а от «системы». Несмотря на то, что разработчики стараются придать ей наиболее человеческий вид, именовать простым именем и т.д., тем не менее, в данном случае можно говорить о так называемом сухом формате обратной связи, так как получить разъяснения по конкретному вопросу невозможно.

Джон Хэтти и Хелен Тимперли выделяют несколько вопросов, на которые обратная связь должна дать ответы [2]:

«Куда я направляюсь? (К каким целям стремлюсь?)»

«Как у меня дела? (Как происходит продвижение к цели?)»

«Куда дальше? (Какие конкретные действия необходимо предпринять для усиления своего прогресса)»

В качестве одной из проблем обратной связи при дистанционном формате обучения в высших учебных заведениях можно назвать то, что зачастую её организаторы уделяют слишком большое внимание геймификации, которая может быть выражена как в наличии очков за выполненные задания на сайте университета, так и в стандартном рейтинговом списке, который ведёт преподаватель, однако в случаях, когда присутствует лишь внешняя мотивация, а сам человек не

испытывает подобного чувства, к сожалению, возникает лишь обратный эффект, когда студент наоборот из-за подобных механизмов стремится наиболее отстраниться от учебного процесса.

Представляется целесообразным рассмотреть разновидности обратной связи, так, уже упомянутые ранее Джон Хэтти и Хелен Тимперли предлагают четыре уровня обратной связи [3]:

- уровень задач;
- уровень обработки;
- уровень регулирования;
- уровень самооценки.

В зависимости от уровня обратной связи каждый из них обладает собственной целью. Так, обратная связь на уровне задач представляется наиболее результативной ввиду того, что сразу помогает избежать возможности появления ошибочных гипотез и предотвратить неверную интерпретацию полученной информации на начальном этапе повествования, что впоследствии способствует корректированию дальнейшего изложения материала.

Обратная связь на уровне обработки отвечает за создание наиболее эффективного и оптимального варианта стратегии. Дальнейший уровень устремляется на повышение доверия и участия в последующей работе, и наконец, уровень самооценки зачастую является наименее результативным, так как обычно представляет собой шаблоны и вариации похвалы, по которой никак невозможно понять особенности выполнения конкретной задачи.

Характер организации обратной связи имеет крайне важное значение, зачастую, преподаватели относятся к данному механизму без должной ответственности, воспринимая это как формальное задание, в связи с чем обратная связь педагога является неконструктивной. Исходя из чего можно выделить ряд правил для наиболее эффективной обратной связи:

1. Пояснение оценки или иного результата. Студент должен чётко понимать не только оценку своей работы, но и причины выставления именно её, так как в случае негативных оценок невозможно говорить о положительной успеваемости студентов в дальнейшем в силу того, что ему не будет дано понимание уже имеющихся проблем, которые впоследствии, с высокой долей вероятности будут напоминать снежный ком.

2. Поощрение ответов студентов на обратную связь преподавателя. Наличие обратной связи на отзывы преподавателя благотворно сказывается

не только на успеваемости студента и понимании преподавателем достоинств и недостатков его работы, но и в целом положительно влияет на общение между обеими сторонами учебного процесса.

3. Трансформация обучения в реальный опыт. В данном случае подразумевается, что после получения теоретических знаний преподаватель будет создавать тот формат задания, который будет способствовать изучению использования полученной информации с точки зрения практики.

4. Использование игровых приемов. Большое количество представителей современной молодежи увлекается различными онлайн-играми, исходя из чего игровой формат крайне приветствуется ими, кроме того, это значительно увеличивает вовлеченность студентов в образовательный процесс

5. Использование мотивации. Студенту крайне важно видеть, что его труд не только замечен, но и должным образом оценён со стороны преподавателя, так как видео так называемую сухую обратную связь обучающийся не получает стимулов к тому, чтобы учиться более активно.

Обратная связь должна быть максимально привязана к самому процессу обучения. Привязку к процессу необходимо заложить ещё на этапе проектирования программы. Вот что стоит для этого сделать. Необходимо объяснять цель задания и критерии его оценки.

Наиболее оптимальным считается вариант заранее прописывать критерии оценивания, при этом формат формулировок совершенно не важен, однако ключевым требованием является то, что они должны быть максимально ясны и понятны студентам.

Подобная детализированность критериев обоснована, так как чем больше неопределенность, тем больше страха у студента, более того, подобные критерии помогают обучающемуся не только в процессе оценки своей работы, но и в ходе её непосредственного выполнения.

Представляется целесообразным показывать пример выполнения какого-либо задания, однако это следует делать не только до начала работы (чтобы обучающийся примерно понимал, к какому итогу он должен стремиться) но и после, чтобы на наглядных примерах человек мог разобрать свои ошибки и избежать их последующего повторения.

Необходимо также обратить внимание на разновидности обратной связи, так выделяют немедленную обратную связь и отложенную. Большинство специалистов склоняются к тому, что немедленная

обратная связь наиболее эффективна, то есть когда студента при наличии ошибок сразу останавливают, у него есть возможность самостоятельно разобраться в ней, однако ввиду специфики дистанционных занятий зачастую использование именно этой разновидности не представляется возможным, в том числе и в силу того, что численность студентов на онлайн занятия как правило, составляет не менее 20 человек, исходя из чего успеть должным образом оценить работу каждого из них невозможно.

Вместе с тем крайне важно помнить о том, что обратная связь должна организовываться не только по окончании проведения дистанционного занятия, но и её элементы должны присутствовать в течение пары, более того, если сравнивать обратную связь на самом занятии очных и на дистанционных парах, то во втором случае необходимость реализации ещё более важна в силу того, что на дистанционных занятиях студенты по объективным причинам менее сконцентрированы, соответственно, учебный материал усваивается гораздо более проблематично, кроме того, учитывая тот факт, что во время проведения пары подавляющее большинство студентов находится дома, количество отвлекающих факторов буквально неограниченно.

Только вопросы с целью уточнения и понимания можно перепроверить истинность интерпретаций. Поэтому организация обратной связи на занятии так важна для усвоения изучаемого материала.

Проведение как бесед, так и дискуссий должно сопровождаться одновременным решением сразу нескольких задач, так, разговор должен состоять из четырёх действий, со стороны преподавателя, являющихся постулатами всей беседы:

- начало;
- поддержание;
- непосредственное проведение;
- оценка.

Различия беседы и дискуссии заключается в том, насколько в них проявляется личное участие сторон.

В рамках беседы можно разделять учебную и свободную, первая в свою очередь делится на наглядно-развивающую и проблемно-развивающую. В первом варианте основным участником беседы является преподаватель, он продолжает давать студентам учебный материал, иногда прерываясь на ответы на вопросы, в то время как другой тип нацелен на активизацию студенческих знаний.

В период свободной беседы преподаватель не высказывает своё личное мнение. В данном случае преподаватель занимает место в беседе наравне с её участниками, при этом важно, чтобы в процессе беседы преподаватель не старался изменить её ход, лишь в исключительных случаях, когда речь заходит о нарушении выбранной тематики.

Преподаватель должен иллюстрировать на примерах слишком общие высказывания и утверждения и прерывать затянувшиеся диалоги.

Ход беседы в большей мере зависит от предварительных знаний, опыта студентов и от темы.

Правильная беседа характеризуется следующим перечнем преимуществ:

- можно достичь в короткое время хороших результатов;
- повышается активность обучаемых;
- можно постоянно контролировать успеваемость;
- обучаемые могут рассказывать о собственном опыте, что усиливает связь с практикой.

Кроме того, ещё раз очень важно подчеркнуть, что система обратной связи должна способствовать улучшению взаимодействия между преподавателями и студентами, так как помимо возрастающего интереса к дисциплине студенты более открыто будут выражать свою позицию, совершенно не боясь того, что в случае несоответствия его мнение с мнением преподавателя он получит негативную оценку. Необходимо перестраивать студентов от пассивного получения знаний к активному, так как это не только благотворно сказывается на процессе обучения в целом, ну и последствия способствует более легкой сдачи экзаменационной сессии за счет того, что методы заучивания информации будут видоизменены в ходе работы.

Заключение. В качестве резюмирования отметим, что преподавателям следует уделять гораздо большее внимание механизму организации обратной связи, в особенности, когда речь идет о дистанционных занятиях, которые несмотря на то, что являются неотъемлемой частью учебного процесса российских студентов уже последние два года, по-прежнему остаются довольно новой моделью образования.

Вместе с тем, нельзя говорить о том, что преподавателю следует использовать универсальные способы организации обратной связи со студентами в рамках дистанционного занятия, так как в данном случае необходимо учитывать множество факторов от специальности

студента и степени объективного интереса к теме до индивидуальных особенностей конкретных студентов, так как только благодаря данному механизму можно говорить о наиболее результативном использовании обратной связи в процессе обучения.

Библиографический список:

1. Бурлака Светлана Дмитриевна, Дваденко Марина Владимировна, Привалова Наталья Михайловна Использование электронно-образовательного ресурса Moodle для повышения эффективности и качества обучения в вузе // Ученые записки университета Лесгафта. 2018. №6 (160).

2. Гиниятуллина Диана Равиловна Об организации обратной связи между преподавателем и студентами // Проблемы современного педагогического образования. 2018. №60-2.

3. Джон Хэтти, Хелен Тимперли. Сила обратной связи (<http://rer.sagepub.com/content/77/1/81>).

4. Кащей В.В., Филиппова Р.И. Анализ возможностей информационно-коммуникационных технологий для организации дистанционного обучения // Инновационная наука. 2015. №8-1.

5. Латова Наталия Валерьевна Опыт управления качеством высшего образования при помощи электронной системы обратной связи // Высшее образование в России. 2011. №1.

6. Панина Л.Ю., Фролова А.В., Щербакова Э.В. ОПЫТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ: ИЗ ПРАКТИКИ ВУЗОВСКОГО ПРЕПОДАВАНИЯ // КПЖ. 2022. №2 (151).

ORGANIZATION OF FEEDBACK OF ONLINE CLASSES IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Sagadeeva I.Yu.

Keywords: *feedback, online classes, conversation formats, interaction between teachers and students, the effectiveness of education.*

The work is devoted to the study of feedback in higher educational institutions with a distance learning format, a number of shortcomings in the available feedback formats are noted. In the course of the work, the most effective ways of feedback were identified. The principles of immediate and deferred feedback are also considered. The differences between conversations and discussions are considered.

ФИЗИЧЕСКОЕ УНИЧТОЖЕНИЕ И ТЕРРОР В МАКЕЕВКЕ СТАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД НАЦИСТСКОЙ ОККУПАЦИИ (1941 – 1943 ГГ.)

*Саенко А.С., аспирант исторического факультета
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»*

Ключевые слова: *немецко-фашистский оккупационный режим, нацизм, преступления против гражданского населения, дети-жертвы фашизма, Великая Отечественная война, Сталинская область, Макеевка.*

В статье на основании архивных документов и источников личного происхождения рассматриваются преступления нацистских оккупантов в Макеевке Сталинской (Донецкой) области в 1941 – 1943 гг. Автором статьи раскрываются новые факты в преступной политике нацистов на территории города.

Введение. Периоду Великой Отечественной войны в истории нашей Родины посвящено немало трудов историков, которые посвящены различным аспектам этого события. Однако появляются новые, ранее неизученные факты, уточняющие, раскрывающие деятельность нацистов на оккупированных территориях Советского Союза. Нужно исходить из очевидного – оккупантов никто не звал на наши земли, с их приходом кардинально изменился уклад жизни населения. Советский народ был вынужден выживать и приспосабливаться к иной политической и административной власти. Изучая документы можно утверждать, что действия гитлеровцев на оккупированных территориях были не случайными, а базировались на четких идеологических установках и планах.

Альфред Розенбург – один из идеологов нацизма в своем меморандуме изложил план раздела Советского Союза [1], не исключая возможности независимости отдельных его частей. Автор другой концепции – Генрих Гиммлер наоборот, категорически отрицал существование каких-либо институтов на оккупированных территориях [2]. На совещании в ставке Адольфа Гитлера в июле 1941 года было четко определено, что территорию, занятую войсками необходимо рассмотреть

только с целью всесторонней эксплуатации. Таким образом, оккупанты рассматривали и наш край – Донбасс в качестве военного трофея.

Материалы и методы исследований. Материалами для исследования явились документы из фондов Государственного архива Донецкой Народной Республики, источники личного происхождения из личного архива автора статьи. Для изучения данной темы были использованы общенаучные методы познания и специально исторические. Их совместное использование позволяет провести изучение преступлений военного времени.

Результаты исследований и их обсуждение. За время оккупации Макеевки Сталинской области с октября 1943 г. по сентябрь 1943 г. немцы организовали в городе систему карательных органов, представленных гестапо и жандармерией, которые проводили в жизнь политику террора и геноцида местного населения. Их руками устраивались акции устрашения, аресты и расстрелы по разным мотивам, количество жертв которых не представляется возможным установить до сих пор.

Так, Макеевским городским отделением НКВД, сразу после освобождения города были установлены места с массовыми захоронениями мирных граждан. Самые массовые из них – Макеевский городской парк, поселок Ханжонково, с. Калиново – шурф № 16, Сельхозколония НКВД и карьер Холодная балка [3].

Одним из массовых мест захоронения мирных граждан, убитых нацистами в Макеевке является городской сад (ныне парк им. В.Г. Джарты). На его территории было обнаружено 13 ям с трупами 224 человек, из которых 14 – трупы подростков от 14 до 16 лет [4]. Все расстрелянные перед казнью подвергались жестоким пыткам и истязаниям со стороны эсэсовцев. Этот факт подтверждается в свидетельских показаниях жительницы Макеевки В.Д. Симачевой:

– Моему мужу удалось побывать один день дома. В период следствия мой муж Дементий Матвеевич Симачев рассказал мне, как он и его товарищи подвергались пыткам и истязаниям. В камеру врывались группы пьяных эсэсовцев и полицейских, которые избивали заключенных: пистолетами, ногами и железными палками. Их истязали до потери сознания, но, несмотря на это продолжали мучить. Такой участи подвергался каждый, кто находился в заключении [5].

Еще одним преступлением нацистов стало массовое убийство 50-и мирных жителей города, половина из которых – дети. Этот акт геноцида

был совершен в день, когда Красная Армия освободила Макеевку, а нацисты были вынуждены в спешке отступать. Отряд нацистских карателей высадился в поселке Новые Планы по ул. Парижской Коммуны и Котляревского. Во время кровавой расправы нацистов поджигались дома, детей резали финскими ножами, накалывали на вилы, забрасывали гранаты в дома. Уничтожению подвергались целые семьи [6].

Фото и видео- материалы с места преступления в поселке Новые Планы были показаны во время Нюрнбергского трибунала в качестве обвинения нацистским преступникам.

В годы немецкой оккупации в городе Макеевке Сталинской области было создано 12 концентрационных лагерей для массового уничтожения гражданского населения.

В Макеевке «для более организованного массового истребления детей, по приказу коменданта города майора Мюллера, предатели родины, бургомистры В.С. Подгаевский и П.К. Стрюк 15 февраля 1942 г. организовали детский дом «Призрение» – «Киндер-Хаймн», а при горуправе – специальный отдел общественного призрения. В детском доме был установлен исключительно тяжелый режим: детям по несколько дней не давали хлеба, кормили всякими отбросами, отсутствовала медицинская помощь», – значится в Акте о злодеяниях, совершенных немецко-фашистскими захватчиками [7].

«В результате истощения, эпидемических болезней и отравления пищей погибло свыше 300 детей, трупы которых были зарыты в ямах около поселка Соцгородок» [8]. Нацисты использовали детей как «биологическое сырье». Самому младшему донору из дома «Призрение» было всего 6 месяцев, самому старшему – 12 лет.

Врачи Будыка и Пасовский, работавшие до и вовремя, а также после войны в первой городской больнице, рассказывали, как в годы оккупации эту больницу превратили в немецкий госпиталь. Немцев здесь не только прекрасно лечили, хорошо кормили, но еще и обеспечивали детской кровью. Из ближайших окрестностей сюда свозили младенцев и до последней капли у них забирали кровь. Еще одним источником поступления крови был детский дом «Призрение». В приют свозили детей, чьи родители погибли или же были угнаны в Германию [9].

– В приюте мы постоянно слышали звуки выстрелов. Это расстреливали людей. А дети постарше, чьи спальни выходили окнами к парку, видели, как горожан водили на расстрел. И рассказывали нам,

младшим, что видели в парке торчащие из-под земли руки и ноги.

Кормили нас ужасно: свалят прямо во дворе бричку гнилой свеклы или початки сухой кукурузы, от которой аж зубы трещали, а мы все это жадно расхватывали, чтобы не умереть с голоду, – рассказывает в своих воспоминаниях выжившая ребенок-узник Галина Владимировна Самохина [10].

История макеевского приюта «Призрение» – относительно новая, еще малоизученная страница периода нацистской оккупации Макеевки. Удастся ли отыскать новые документы, раскрывающие деятельность этого учреждения – большой вопрос, ведь здание, в котором находился приют на данный момент находится в частной собственности, а о его собственности практически ничего неизвестно.

Заключение. Политика геноцида немецко-фашистских оккупантов на территории Донбасса и Макеевки в частности имела целенаправленный, массовый характер, отличалась особой жестокостью по отношению к гражданскому населению, о чем свидетельствуют многочисленные места захоронений жителей города, свидетельские показания о расстрелах. Архивные документы по расследованию преступлений нацистов в рассматриваемом регионе являются фактически единственным значимым источником для их раскрытия. При этом определенную значимость имеют так называемые низовые материалы – источники личного происхождения, в которых фиксируется информация, представляющая интерес для раскрытия подробностей, полноты происходящего. Нельзя игнорировать и эмоциональную составляющую этих документов.

Библиографический список:

1. Дашичев В.И. Банкротство стратегии германского фашизма. Исторические очерки, документы и материалы. В 2-х тт. – М., 1973. Т. 2: Агрессия против СССР. Падение «третьей империи». 1941–1945 гг. – С. 23–28.
2. Дашичев В.И. Банкротство стратегии германского фашизма. Исторические очерки, документы и материалы. В 2-х тт. – М., 1973. Т. 2: Агрессия против СССР. Падение «третьей империи». 1941–1945 гг. – С. 30.
3. Докладная записка Макеевского городского отделения НКВД в Управление НКВД Сталинской области «О терроре немецкого фашизма по Макеевскому району» в Сталинской области Украинской ССР / Государственный архив Донецкой Народной Республики (далее – ГА

ДНР). Ф.Р-1838. Оп. 1. Д. 7. Л. 17–18.

4. Докладная записка начальника Управления НКВД Сталинской области Украинской ССР А.Т. Чечкова наркому внутренних дел УССР В.С. Рясному «О зверствах немецко-фашистских оккупантов по Сталинской области» / ГА ДНР. Ф. Р-1838. Оп. 1. Д. 1. Л. 45 в.

5. Докладная записка начальника Управления НКВД Сталинской области Украинской ССР А.Т. Чечкова наркому внутренних дел УССР В.С. Рясному «О зверствах немецко-фашистских оккупантов по Сталинской области» / ГА ДНР. Ф. Р-1838. Оп. 1. Д. 1. Л. 45 г

6. Акт о зверствах немецких оккупантов на территории г. Макеевки. ГА ДНР. Ф. Р-1838. Оп.1. Д.7. Л.50 – 55.

7. Акт о злодеяниях, совершенных немецко-фашистскими захватчиками в г. Макеевка. ГА ДНР. Ф. Р-1838. Оп.1. Д.7. Л.44 а – 44 е.

8. Акт о злодеяниях, совершенных немецко-фашистскими захватчиками в г. Макеевка. ГА ДНР. Ф. Р-1838. Оп.1. Д.7. Л. 44 е.

9. Саенко А.С. Макеевский приют «Призрение» в годы немецко-фашистской оккупации / А.С. Саенко // Ключевский чтения – 2022. Россия выбирает путь: Материалы Международной научной конференции молодых ученых. Сборник научных трудов / Отв. редактор В.Е. Воронин. – М.: Издательство «Спутник+», 2022. – С.364-366.

10. Самохина Галина Григорьевна, 1932 г.р. Воспоминания (03.08.2002 г.).

PHYSICAL DESTRUCTION AND TERROR IN MAKEYEVKA, STALIN REGION DURING THE NAZI OCCUPATION (1941 – 1943)

Saenko A.S.

Key words: *Nazi occupation regime, Nazism, crimes against the civilian population, child victims of fascism, the Great Patriotic War, Stalin region, Makeyevka.*

Based on archival documents and sources of personal origin, the article examines the crimes of Nazi occupiers in Makeyevka, Stalinist (Donetsk) region in 1941-1943. The author of the article reveals new facts in the criminal policy of the Nazis in the town.

ФЕНОМЕН МЕДИАКУЛЬТУРЫ РЕБЕНКА И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕЕ ФОРМИРОВАНИЮ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Семенова Т. Н., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО ЧГПУ им. И. Я. Яковлева*

Ключевые слова: *медиакультура, медиакомпетентность, медиаобразование, дошкольный возраст.*

В статье раскрываются вопросы медиаобразования детей дошкольного возраста в русле актуальных социокультурных реалий. Теоретический анализ психологической и педагогической литературы, трактование современных исследований данной проблемы позволяют тезисно обосновать феномен медиакультуры ребенка-дошкольника, фрагментарно описать методические рекомендации педагогам и родителям по формированию медиакультуры у детей старшего дошкольного возраста.

Введение. Как известно, современные дети раннего и дошкольного возраста с первых месяцев жизни активно начинают осваивать медиaprостранство. При этом взаимодействие с ним детей имеет двойственную природу: с одной стороны, потребности и запросы ребенка сами формируют содержание медиaprостранства, обуславливая используемый контент и его потребление с помощью различных гаджетов и техники. С другой стороны, медиaprостранство также определяет интересы и потребности дошкольников, их художественно-творческие и эстетико-эмоциональные предпочтения, духовные ценности и морально-психологические нормы, обуславливая направление его социализации. В настоящее время медиaprостранство постоянно присутствует в жизни детей раннего и дошкольного возраста: просмотр телевизора и взаимодействие со смартфоном или планшетом дома, использование информационных технологий в детском саду, различный рекламный контент в общественных местах и т.п.

Изложение основного материала статьи. Медиакультура отражает научно-технический прогресс, связанный с информатизацией

общества и протекаемых в нем процессов. Она является результатом эволюции социально-интеллектуальной культуры, связанной с интенсификацией аудиовизуальных методов воздействия на человека. Также медиакультура – это способ взаимодействия человека с человеком, ведь медиапространство формируется как раз для обогащения коммуникационных процессов в ином, дистанционном, формате.

Н.Б. Кириллова пишет, что медиакультура как специфический вид информационного общества обуславливает создание новой медиареальности современной медиасреды, медиапространства, медиаменеджмента, медиаобразования, медиарынка, медиаграмотности, медиакритики, медиакомпетентности [1]. Именно медиасреда отражает взаимодействие медиасредств с ребенком-дошкольником в условиях его ближайшего окружения.

Н.С. Баймулдина характеризует мультимедиасреду как сочетание программно-аппаратных средств, которые позволяют людям общаться с компьютером с помощью естественных для нее сред: звука, текстов, видео, анимации, графики» [2].

Проблема развития медиакомпетентности детей дошкольного возраста сегодня приобретает большое значение в контексте их социализации при освоении медиапространства.

О.И. Молчанова включает в состав медиакомпитентности следующие компоненты: личный опыт осваивания медиапространства; уровень сформированности медиавосприятия и умения анализировать медиатекст); готовность к самообразованию в данной области знаний [3].

Если говорить о ребенке дошкольного возраста, то его медиакультура предполагает не только медиакомпетентность и медиаграмотность, но и медиакомпетентность его ближайшего окружения, то есть членов семьи и педагогов. В связи с этим медиакомпетность дошкольников во многом обусловлена способностью взрослого эффективно использовать образовательно-развивающий потенциал медиаконтента; дозировать время использования гаджетов, но при этом уметь занять это свободное время через общение с ребенком, совместную деятельность.

Медиакомпетентность детей дошкольного возраста характеризуется как простейшие способности дошкольника, связанные с выбором содержания контента, регулированием времени использования гаджетов, использованием медиасредств для решения доступных по возрасту интеллектуальных и творческих задач с учетом морально-

нравственных норм и ценностей.

Для формирования медиакультуры у дошкольника необходимо создать психолого-педагогические условия для рационального использования медиапространства детьми; обучения элементарному языку медиа и особенностям медиакультуры; освоения новых для ребенка медиаролей с целью интеллектуально-творческого, социально-коммуникативного и нравственного развития.

На основе исследований А.В. Федорова [4] можно обозначить главные подходы в медиаобразовании ребенка-дошкольника:

1. Социологический подход предполагает освоение новой культурной реальности, новых социальных ролей в межличностном общении (культуры общения в мессенджерах и социальных сетях), а также при дистанционном обучении; использование новых форм обучения и воспитания (игровые интерактивные задания, видеоролики).

2. Культурологический подход заключается в формировании у детей культуры общения, формирование эстетического восприятия и вкуса, развитие эмоционального этикета в результате потребления ими медиаконтента,

3. Гносеологический подход характеризуется ролью мультимедиа в познании окружающей действительности, в интеллектуальном развитии детей: дидактические и развивающие компьютерные и онлайн игры, обучающие видеоматериалы и др.

4. Семиотический подход регламентирует обучение дошкольников «правильному чтению», осмысливанию и пониманию медиатекстов, смысла языка медиапространства: изображений, фото- и видеоконтента, речевых оборотов и т.д.

5. Гедонистический подход предполагает обучение использованию медиапространства в различных формах досуговой деятельности и развлечений (виртуальные экскурсии, интеллектуальные викторины, игры, просмотр видеофильмов и др.).

Методические разработки по формированию медиаграмотности детей 3–6 лет стали появляться в педагогической практике недавно. Актуальными вопросами медиаобразования ребенка-дошкольника являются следующие:

1) ознакомление детей с различными источниками добывания информации;

2) развитие у детей по мере их взросления критического

восприятия поступающей информации (борьба с ложной информацией, фейками в том числе);

3) помощь взрослому в формировании самоорганизации, стремления к самопознанию и действию в интересах своего хорошего самочувствия и заботы об окружающих при взаимодействии с медиасферой;

4) повышение медиакомпетентности родителей, особенно в сфере обеспечения медийной безопасности ребенка.

Такие исследователи, как И.Ю. Андриянова, А.Ю. Дейкина, А.В. Гончарова, М.В. Корепанова, И.И. Комарова, А.А. Левицкая, О.В. Куниченко, Е.С. Полат, А.В. Туликова, А.А. Немирич, Е.А. Тупичкина отмечают, что ребенок 5–7 лет должен уметь получать информацию из основных ее источников (книги, телевидение и видеofilмы, рассказы сверстника или взрослого и т. д.); уметь осознавать необходимость определенной информации для своей деятельности.

И. Ю. Андриянова пишет, что дошкольное медиаобразование реализуется средствами медиатворчества и медиаобразовательной игры с целью формирования медиаграмотности. Для этого на занятиях с дошкольниками она предлагает использовать интерактивную доску, специально разработанные компьютерные дидактические игры и анимационные пособия, созданные с помощью программ Microsoft PowerPoint, Notebook 10, Windows Movie Maker, Sound Fore 8.0, Macromedia Flash MX [5].

А.Ю. Дейкина [6] предлагает формировать медиакомпетентность детей среднего и старшего возраста через конструирование собственной газеты. Ею разработана образовательная программа с определенной технологической последовательностью работы:

1) знакомство детей с существующей литературно-публицистической продукцией через познавательные игры: современными детскими периодическими изданиями, специфическими формами трансляции информации детскими периодическими изданиями;

2) подготовка к выпуску собственной газеты: ознакомление с газетными рубриками, обсуждение задач собственной газеты;

3) производство собственной газеты: запись взрослым со слов ребенка материалов для газетных статей, ознакомление с основами работы типографии и полиграфии: как выбирается размер шрифта, как газетная заметка размещается на будущей газетной странице, как готовый файл выводится на печать);

4) анализ вышедшего номера (внешняя и содержательная оценка номера);

5) составление плана следующего номера газеты (определение темы, назначение ответственных за конкретные рубрики и заметки, обсуждение источников для получения нужных сведений).

Информационную компетентность дошкольника также рекомендуется формировать посредством комиксов, поскольку они наглядно демонстрируют детям, как жизненные события отображаются на картинках.

О.В. Печинкина [7] предлагает обсуждать с дошкольниками телевизионный контент: какие программы есть на телевидении (мультфильмы, фильмы, новости, прогноз погоды, спортивные передачи, ток-шоу, программы для детей и др.); какие передачи смотрит сам ребенок? что смотрят его мама, папа, бабушка, дедушка, сестра или брат?

Передачи и фильмы прерываются рекламой. Рекомендуется спросить ребенка о том, что такое реклама и зачем она нужна, раз ее так много на телевидении. Пусть он опишет или перескажет любой рекламный ролик, который помнит.

А.А. Левицкая [8] рекомендует формировать у дошкольников устойчивость к рекламному воздействию. Для этого взрослым необходимо:

1) регулярно обсуждать с ребенком перед походом в магазин список покупок и показывать на практике правило – не отклоняться от данного плана;

2) переключать внимание ребенка от желания приобрести все, что он увидел в рекламе либо в чем есть какая-либо потребность, на поиск творческого решения: изготовление подарка своими руками вместо покупки готового;

3) знакомиться вместе с ребенком с содержанием этикеток, приучать его интересоваться достоверностью информации о продукте из рекламных источников, показывать отличие информирования (например, состав продукта) от убеждения (перечисление достоинств рекламируемого продукта);

4) беседовать или играть с ребенком, совместно наблюдая за рекламой (оценка реалистичности / фантастичности сюжета рекламного ролика: например, каждый раз, когда ребенок видит что-то нереалистичное, он должен поднять руку / хлопнуть в ладоши или

как-то еще просигнализировать о своем наблюдении; вычлняя приемы воздействия на аудиторию (монтаж, звуковые эффекты, привлекательные образы и герои, использование детского голоса за кадром и т. д.); помогая ребенку увидеть явные и скрытые мотивы желания обладать рекламируемым товаром.

Заключение. Медиакультура детей дошкольного возраста является комплексом элементарных умений выбирать и находить необходимый медиаконтент, творчески его использовать в игре и познании.

Медиапространство выступает качественной характеристикой современного детства, обладает потенциалом для всестороннего развития ребенка, его социализации. Взрослые либо стараются ограничивать взаимодействие ребенка с медиапространством либо с раннего возраста приобщают его к медиаконтенту. По данным Т.В. Безродных [9] обе родительские позиции ущербны, т.к. возможности медиаконтента зависят содержательного его наполнения под руководством взрослых. Однако зависимость медиакомпетентности ребенка от компетентности в данной области семьи, несомненно, создает возможности для развития медиакультуры дошкольника.

Библиографический список:

1. Кириллова Н.Б. От медиакультуры к медиалогии / Н. Б. Кириллова // Культурологический журнал. – 2011. – № 4 (6). – С. 4
2. Баймулдина Н.С. Мультимедийные технологии как эффективный способ обучения в ВУЗе: материалы VIII МНПК / Н. С. Баймулдина. – Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2015. – 623 с.
3. Молчанова О. И. Проблема инфосоциализации индивида в условиях информационного общества: феномен медиакультуры / О. И. Молчанова // Известия СПбГЭУ. – 2017. – №6 (108). – С. 96-100
4. Федоров А. В. Медиаобразование: История, теория и методика: учебное пособие / А. В. Федоров. – Ростов-на-Дону: Прогресс, 2001. – 708 с
5. Андриянова И. Ю. Проект «Медиаобразование дошкольников как новый социальный приоритет» / И. Ю. Андриянова // Образовательные проекты «Совёнок» для дошкольников. – 2013. – № 3.
6. Дейкина А. Ю. Медиаобразование и развитие познавательного интереса дошкольника / А. Ю. Дейкина. – Бийск: НИЦ Бийского педагогического государственного университета им. В.М. Шукшина, 2002.

7. Печинкина О. В. Медиаобразование дошкольников: несколько советов родителям / О. В. Печинкина // Детский сад от А до Я. – 2010. – № 2.

8. Левицкая А.А. Ваш ребенок и реклама / А. А. Левицкая. – М.: МОО «Информация для всех», 2010.

9. Безруких Т. В. Медиакультура дошкольников в контексте современных социокультурных вызовов / Т. В. Безруких // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – №72-4. – С. 35-38

THE PHENOMENON OF A CHILD'S MEDIA CULTURE AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS FOR ITS FORMATION IN PRESCHOOL CHILDREN

Semenova T. N.

Keywords: *media culture, media competence, media education, preschool age.*

The article reveals the issues of media education of preschool children in line with current socio-cultural realities. Theoretical analysis of psychological and pedagogical literature, interpretation of modern research on this problem allows us to substantiate the phenomenon of media culture of a preschool child, to describe in fragments methodological recommendations to teachers and parents on the formation of media culture in older preschool children.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ АБИТУРИЕНТОВ В СОВРЕМЕННЫХ ВУЗАХ

*Сергиенко О.В., старший преподаватель
Белорусско-Российский университет, г. Могилев,
Республика Беларусь*

***Ключевые слова:** Профорентация, психодиагностические методы, способности, самореализация, абитуриент, профессиональная деятельность.*

Работа посвящена проблемам вузов, возникающим при наборе абитуриентов, традиционным мероприятиям по их решению и их недостаткам. Предлагается технология решения данной проблемы.

Введение. В профориентологии термин «профессиональная ориентация» понимается в как совокупность педагогических и психологических мер, направленных на принятие решения по освоению той или иной профессии или специальности, а также на выбор пути дальнейшего профессионального образования, наилучшего для достижения этой цели. Под оптимальным путем профессионального образования понимается совокупность как личных способностей и интересов человека, его возможностей и права на самореализацию, так и социально-экономической целесообразности.

Материалы и методы исследований. Материалом исследования является профориентационная деятельность вузов. В настоящее время при выборе профессии ученики старших классов руководствуются в первую очередь предметами ЦТ или ЕГЭ. Будущий абитуриент выбирает те предметы, в которых он силен, что бы получить максимальное количество баллов. И только потом выбирает вуз, факультет, специальность. В результате такой стратегии выбор школьника может оказаться крайне неудачным. Молодой человек, ошибившись с выбором профессии, теряет мотивацию и интерес к учебе, и даже доучившись, часто не идет работать по специальности. С другой в вузах, как следствие такой тактики выбора являются недоборы на ряде востребованных в промышленности специальностей, низкая успеваемость, достаточно высокий процент отчисленных студентов.

Чтобы повлиять на ситуацию вузы осуществляют профориентационную деятельность, состоящую чаще всего из следующих мероприятий:

- реклама специальностей и вузов по отдельности;
- посещение представителями вузов родительских собраний в школах;
- проведение персональных экскурсий для школ и лицеев;
- проведение дней открытых дверей;
- участие в ярмарках учебных мест;
- выездные выставки и работа в районах.

Такие мероприятия направлены на широкий охват учащихся из городской и сельской среды. При этом они требуют постоянного участия сотрудников вуза и привлечения финансовых средств.

Основная задача подобных мероприятий – проинформировать абитуриентов и их родителей о направлениях и специальностях вуза, возможностях трудоустройства и получения дополнительного профобразования, что превращает профориентационную деятельность в рекламную и маркетинговую. В ходе планирования и проведения подобных вузовских мероприятий не учитываются психодиагностические возможности профориентологии, и как следствие не достигается более глобальная цель – привлечение на специальности наиболее подходящих будущих специалистов.

Основой профориентологии является профессиональная ориентация – научно обоснованное распределение людей по различным видам профессиональной деятельности. При осуществлении данного распределения учитываются как потребности общества в различных профессиях, так и способности человека соответствующим видам деятельности. основополагающим инструментом профориентации является профессиональное консультирование – метод психологической помощи людям при решении проблемы профессионального самоопределения.

По форме организации классическое профессиональное консультирование делится на справочно-информационное, организационно-управленческое, адаптационное, стимулирующее, коррекционное, реабилитационное и манипулятивное. Как правило, эти формы применяются в комплексе. В процессе консультирования одна из этих организационных форм является определяющей.

В зависимости от смыслового наполнения профессионального становления личности были выделены следующие типы профконсультирования: диагностическое, воспитательное и развивающее.

Наиболее перспективной для вузовской профориентации представляется развивающая профконсультация, которая предусматривает самоактуализацию школьника и включает развитие и коррекцию личности.

Рассмотренные группы методов профконсультирования требуют осуществления психодиагностики, позволяющей осуществить сбор информации. Психодиагностические методики включают в себя:

- Объективные тесты с выбором ответа. К данной группе относят тесты специальных способностей и тесты достижений, позволяющие оценить уровень знаний, умений или навыков.

- Тесты-опросники, предназначенные для диагностики личностной направленности и черт характера, в том числе ценностей, установок, отношения к различным аспектам жизни.

- Методики субъективного шкалирования и самооценки, дающие возможность тестируемому оценить себя, события и факты из своей жизни, объекты и явления внешнего мира.

- Интерактивные методики, сочетающие сбор информации со взаимодействием, в том числе и психологопедагогическим и коррекционно-диагностическим. В эту группу входят ролевые игры, беседы, интервью.

- Проективные методики, построенные на интерпретации ответов испытуемого на нейтральные внешне вопросы, его реакций на ситуации, имеющие множество возможных реакций и вариантов разрешения.

Сочетание перечисленных психодиагностических методик с развивающим профконсультированием позволит не только перечислить абитуриенту подходящие ему виды профессиональной деятельности, но и заинтересовать его конкретными специальностями вуза.

Наиболее сложной задачей является выбор формы реализации данных технологий. Очевиден ряд требований к подобному проекту:

- возможность удаленного доступа;
- использование современных средств визуализации;
- адаптивность и персонализация;
- привлекательность и интересное школьнику содержание;
- геминификация.

Наиболее отвечающим поставленным требованиям является реализация профориентационной платформы вуза в виде веб-приложения, с обязательным наличием личного кабинета абитуриента. Подобное приложение может сочетать психодиагностические тесты, как в явном, так и в скрытом виде. Пользователю должны быть доступны результаты диагностики, рекомендуемые специальности, процент соответствия, прогнозы по поступлению.

Связующим элементом профориентационной платформы, потенциального абитуриента и вуза должны стать профессиональные конкурсы и олимпиады, имеющие как заочный тур, проводимый при помощи созданного веб-приложения, так и очный тур, проводимый в университете.

Дополнительной мотивацией к выбору именно данного вуза может стать ряд приёмов, таких как рассылка поздравлений к праздникам, приглашения на мероприятия вуза.

Заключение. Таким образом, в результате анализа традиционной профориентационной деятельности вузов, можно сделать вывод что значительного улучшения ситуации можно достичь лишь сочетая современные технологии разработки программного обеспечения, профориентационные методологии и административные мероприятия.

Библиографический список:

1. Зеер, Э.Ф. Основы профориентологии: Учеб. пособие для вузов/ Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, Н.О. Садовникова. Москва: Высш. шк., 2005.–159 с.
2. Белоусов А. А. Средства и формы профориентационной работы в предметной области «Технология» // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 44. – С. 275–277.
3. Блинов, В.И., Сергеев И. С. Профессиональные пробы в школьной профориентации: путь поисков [Текст] / В.И. Блинов, И.С. Сергеев // Профессиональное образование и рынок труда. – 2015. – № ½. – С. 42-45
4. Современные формы и методы профориентационной работы в образовательном учреждении» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.68edu.ru/index.php/2010-06-04-10-15-50/3-main/2010-06-03-05-48-12/115-konsult-sovr-formy-2013>
5. Кузьмишкин А. А., Кузьмишкина Н. А., Забиров А. И., Гарькин И. Н. Адаптации студентов первого курса в вузе // Молодой ученый. – 2014. – №3. – с. 933-935.

**PROFESSIONAL ORIENTATION OF
APPLICANTS IN MODERN HIGHER
EDUCATION INSTITUTIONS**

Sergienko O.V.

Keywords: *Career guidance, psychodiagnostic methods, abilities, self-realization, applicant, professional activity.*

The work is devoted to the problems of universities that arise in the recruitment of applicants, traditional measures to solve them and their shortcomings. A technology for solving this problem is proposed.

ТАШПУЛАТБЕК НАРБУТАБЕКОВ НА БАКИНСКОМ СЪЕЗДЕ НАРОДОВ ВОСТОКА

*Иминов Ж.Т., докторант кафедры История Узбекистана,
Андижанской государственной университета, Узбекистан*

Ключевые слова: джадид, речь, съезд, делегат, Анвар паша, Туркестан.

Советское государство пыталось распространить коммунистическую пропаганду на мусульманские страны. В статье на основе архивных источников и зарубежных литератур анализируется участие Ташпулатбека Нарбутабекова в Съезде народов Востока в Баку, в столице Азербайджана в течении 1920 году 1-8 сентября.

Введение. Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев 30 сентября 2020 года на торжественном собрании, проведенном на Международном конгресс-зале в честь Дня учителей и наставников, заявил, что «Неповторимое, уникальное научно-духовное наследие наших великих предков должно стать постоянной программой действий для нас. Мы должны держаться за это бессмертное достояние, черпать в нем силы и вдохновение. И в соответствии с этими идеалами необходимо развивать прежде всего национальную систему образования» [1].

Материалы и методы исследований. Работа 1-го съезда народов Востока была освещена в книгах проф. Р.Шамсутдинова “Қатағон қилинган юртдошларни хотирлаб”, (“Вспоминая репрессированных соотечественников”) [2], проф. Д.Алимовой “Концепты истории Узбекистана: теория и гипотезы”. III том. [3]. Методологической базой исследования являются общенаучные методы теоретического познания, хронико-документальный анализ первоисточников.

Результаты исследований и их обсуждение. Как известно, 1 – 8 сентября 1920 года по инициативе советского правительства во главе большевиков в Баку состоялся первый съезд народов Востока. Конгресс посетили более 2000 делегатов из 30 стран мира. Выбор города Баку для проведения съезда не случаен. Баку был столицей первой Советской

Социалистической Республики на Востоке. Проводя этот съезд, большевики стремились привлечь к себе внимание народов Востока.

Ташпулатбек Нарбутабеков – уроженец Ташкента, родился в 1898 году в Алмазорском районе в семье ремесленника Туяхана домлы. Что касается его образования, то он учился в старой русско-туземской школе, также окончил Ташкентскую гимназию. Далее Т.Нарбутабеков высшее образование получил в юридическом факультете Петербургского университета, и это не последнее, он также окончил в Ярославле обучение по музейному направлению. Т.Нарбутабеков проводил студенческую практику в столице Турции, Стамбуле. Приехав в Туркестан, работал юристом в судебных органах, адвокатом, а также владел несколькими языками, таких, как персидский, русский, турецкий, казахский, узбекский, французский, латинский.

Дополнительную информацию о Ташпулатбеке Нарбутабекове можно получить из анкет, заполненных делегатами, прибывшими на Бакинскую встречу. Согласно личной анкете – ему 33 года, он тюрк по национальности, исповедовал ислам, владел русским и персидским языками, имел семью из 4 человек, высшее образование, был родом из г. Ташкента, интеллектуальный сотрудник, участвовал в революционных движениях в Петрограде и Туркестане в 1905, 1917, 1918 годах, принадлежал к партии, не проявляющей симпатии к настоящей коммунистической партии [4].

Некоторая часть среднеазиатских делегатов, участвовавших в I-ом съезде народов Востока в Баку, выступая с трибуны конференции, попытались разоблачить страшную суть политики Советов.

3-е собрание съезда началось 4 сентября 1920 года в 12 часов 13 минут дня. Председатель съезда Г.В. Зиновьев, объявив III собрание I съезда народов Востока открытым, представляет слово делегату из Туркестана Т.Нарбутабекову. Он выступил с речью на русском языке. В своем выступлении Т.Нарбутабеков разоблачил истинную суть политики Советского правительства на Востоке и сказал следующее: «Истинного положения Туркестана не знают ни тов. Зиновьев, ни тов. Ленин, ни тов. Троцкий, не знают о том, что делается в течение трех лет в Туркестанском крае. Нужно сказать откровенно, обрисовать истинную картину положения дел в Туркестане, и тогда откроются глаза наших вождей. Они придут в Туркестан и поправят дело.

Я бросаю это всем, как беспартийным, так и партийным товарищам-туркестанцам.

Вот для того, чтобы, туркестанская история не повторилась в других частях мусульманского мира, я предупреждаю нашу власть, что в той политике, которая ведется в течение трех лет, мы знаем все недочеты, мы говорим: Уберите своих контрреволюционеров, уберите свои пришлое элементы, сеющие национальную рознь, уберите ваших колонизаторов, работающих теперь под маской коммунизма. (Бурные аплодисменты, крики: «браво»).

... Но вот по дороге к нам приходят мусульмане и говорят, что наши верования топчутся, нам не дают молиться, не дают хоронить умерших по нашим обычаям и религии. Что это такое? Это не что иное, как сеяние контрреволюции в среде трудящихся масс.

Может быть, то же происходит и в других местах, но я заявляю от имени беспартийных; может быть, и коммунисты присоединятся к тому, что с сегодняшнего знаменитого съезда наша Советская власть должна проводить в отношении Востока определенную политику. Тогда восточные народы будут приобщаться не только на бумаге, но и с оружием в руках к Советской власти и тогда ни одна власть в мире не сможет устоять против напора многомиллионных масс народов Востока совместно с пролетариатом и крестьянством России» [2, 150].

Даже Энвер-паша, приехавший из Турции, находился под сильным впечатлением этой речи, которая побудила его полностью изменить свое положительное мнение о большевизме. Это хорошо видно из статьи, опубликованной на русском языке Мустафой Чокаевым, живущим в ссылке, по случаю десятой годовщины смерти Анвар-паши: «Сентябрь 1920. г ... В Баку съезд народов Востока, организованный большевиками. Тогда Энвер еще не знал правды большевистской политики в Туркестане... Мне передавали, что речь туркест[анского] делегата Ташбулата Нарбутабекова на съезде произвела на Энвера большое впечатление и заставила его призадуматься над вопросом о возможности дальнейшего его пребывания в советской столице...

И вот поздней осенью 1921 г. Энвер внезапно появляется в Бухаре...» [4, С. 301-302]

На митингах выяснилось, что этот съезд был боевым кличем большевиков против Англии. Понимая это, туркестанские делегаты стремились выявить истинное лицо политики Советского государства и преуспели в этом. После съезда, 40 делегатов из Туркестана провели между собой совет, на котором решили усилить «Пропаганду против

советской власти в Туркестане» и «Поднять национальное восстание в третью годовщину Октябрьской революции». Однако этот их план не был полностью реализован.

Выводы. Советское государство, проявляя пренебрежительное отношение к народам Востока, преследовал цели поставить в политическую, идеологическую, идейную зависимость народов колоний, привлекая их в водоворот мировой революции. Эта чудовищная политика не была поддержана угнетёнными народами. В условиях борьбы за освобождение из угнетения советского колониализма народы Средней Азии также ставили перед собой цель дать отпор данному явлению и добились этому.

Библиографический список:

1. <https://yuz.uz/news/noyob-ilmiy-manaviy-meros--doimiy-harakatdagi-hayotiy-dastur> Дата обращения 01.04.2022
2. Шамсутдинов, Р.Т. Катагон килинган юртдошларни хотирлаб / Р.Т. Шамсутдинов. – Ташкент: “Akademnashr”, 2018. – 304 с.
3. Алимова Д. Концепты истории Узбекистана: теория и гипотезы. III том / Д. Алимова Д. – Тошкент: Ваqtria press, 2018. – 740 с.
4. Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). Ф. 544, опись 2, дело 376, 292-страница.
5. Мустафа Шокай. Шыгармаларынын толык жинагы. Он екі томдык. Алтыншы том / М.Шокай. – Алматы, Дайк-Пресс, 2013. – 596 с.

TASHPULAT NARBUTABEKOV ON THE CONGRESS OF EASTERN NATIONS IN BAKU

Iminov J. T.

Ключевые слова: *Turkestan, jaded, speech, delegate, Anvar pasha.*

The Soviet state tried to spread communist propaganda to Muslim countries. In the article, the participation of Tashpolatbek Norbotabekov and his speech at the First Conference of the Peoples of the East, organized by the Soviet state on September 1-8, 1920 in Baku, the capital of Azerbaijan, are analyzed based on archival sources and foreign literature.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СТИЛИСТИКИ СОВРЕМЕННОЙ ИСПАНСКОЙ ПРОЗЫ

*Тарасова Ю.В., старший преподаватель,
Ростовский Государственный Экономический Университет
(«РИНХ»)*

Ключевые слова: *особенности, стилистика, современная испанская проза.*

В исследовании были рассмотрены наиболее характерные особенности стилистики современной испанской прозы. Все это было сделано для того, чтобы сделать вывод, что большое количество событий, различных тенденций и веяний, деятельность многих испаноязычных авторов повлияла на формирование характерных черт новейшей испанской прозы. В настоящее время она имеет ряд стилистических особенностей, позволяющих отличить ее от любой другой зарубежной прозы.

Введение. Испанская литература у множества людей ассоциируется с именем известнейшего испаноязычного писателя Мигеля де Сервантеса. Вслед за ним на ум приходит Мигель де Унамуно, Бенито Перес Гальдос и Рамон Мария дель Валье-Инклана, творившие на стыке XIX–XX веков. Данные авторы сформировали основу развития испанской прозы на протяжении всего прошлого столетия. Их влияние можно заметить и в современной испанской литературе, под которой понимается период с начала 1970-х годов. Именно в этот период начались процессы, определившие основные направления развития новейшей испанской прозы.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования явились особенности развития стилистики современной испанской прозы. Опираясь на общие методы исследования в рамках данного тематического исследования нами выявлены и проанализированы структурные и жанровые особенности современной испанской прозы.

Особенно следует выделить развитие литературного процесса в постфранкистской Испании. Упадок испанской литературы был связан с падением диктаторского режима и демократизацией страны, которые последовали после смерти Франсиско Франко. Большие надежды в это

время возлагались на рассвет региональной прозы, появление новых молодых авторов и активную деятельность тех, чьи произведения не могли быть напечатаны ранее из-за сложившейся цензуры. Однако всего этого не произошло.

Новое время поставило перед писателями новые задачи. На рубеже 1960–1970-х гг. произошло становление постмодернизма и массовой культуры. Вновь открывшаяся миру после смерти диктатора Испания испытала на себе новые веяния. Испанская проза стремилась стать более современной, однако со стороны читателей встретилось снижение спроса на качественную литературу. Многими отмечался тот факт, что во времена Ф. Франко литература была лучше, чем в новое время.

Наиболее значимыми авторами испанской прозы второй половины XX в. оставались Камило Хосе Села и Мигель Делибес. Многие их называли живыми классиками. Они продолжали творить по канонам Унамуно и Гальдоса, но при этом реагировали на вызовы времени. В рамках новых реалий им удалось создать свои наиболее яркие произведения. Например, роман «Еретик», написанный Мигелем Делибесом в 1992 г., является характерным примером новой исторической испанской прозы. Произведения, созданные Камило Хосе Села, отражают актуальные проблемы жизни 1980-х годов. Одним из наиболее известных произведений этого периода стал его роман под названием «Мазурка для покойников».

Следует также выделить деятельность братьев Гойтисоло. В их творчестве прослеживаются многие отличительные черты испанской прозы в течение всего XX века. Творчеству старшего брата Хуана Гойтисоло присуще новаторство, свежие методы повествования. Главной темой его работ в этот период становится развенчание мифов франкизма. Младший брат Луис Гойтисоло в период позднего франкизма пишет свое главное произведение «Антагония», ставшее одним из самых заметных явлений испанской литературы 1970–1980-х годов.

В 1980-е г. происходит «перерождение» испанской прозы, на место авангардизма приходят классические традиции. Писатели вновь обращаются к творчеству классиков. В данный период известность приобретают испанские авторы, ставшие в итоге главными лицами национальной литературы XX–XXI веков. Стоит упомянуть таких писателей, как Антонио Муньос Молина, Эдуардо Мендоса и Хавьер Мариас. В произведениях писателей подняты социальные и исторические темы. В их творчестве прослеживаются черты «массовости» как

главного явления современного литературного процесса.

Литературным направлением этого времени стал новый испанский исторический роман, главной темой которого вновь являлась гражданская война, самое трагичное событие недавней истории Испании. Обращаются писатели и к другим событиям истории своей страны. Одним из самых значимых произведений данного направления стал роман «Кто убил герцогиню Альбу?», написанный Антонио Лареттой.

В 1990-х г. продолжает расти тенденция на «серьезную литературу». Некоторые испанские авторы выражают в своих работах неприятие массовости и плохого вкуса, желание следовать канонам классиков. К этому поколению можно отнести испанскую писательницу Белен Гопеги.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследования показали, что в испанской литературе имела особое влияние традиция «магического реализма», пришедшая из творчества латиноамериканских писателей. Характерными чертами данного направления являются элементы магии и мистики и полуфантастические сюжетные линии, свойственные творчеству многих испанских авторов современности. Например, к числу таких писателей можно отнести Артуро Переса-Реверте, который получил широкую известность по всему миру и который в настоящее время считается одним из самых модных испаноязычных авторов. Ему удалось захватить внимание современного читателя и при этом сохранить традиции классической испанской литературы, создав глубокие и захватывающие произведения. Наравне с творчеством Артуро Переса-Реверте идет и деятельность Карлоса Руиса Сафона [3].

Заключение. При рассмотрении особенностей развития стилистики современной испанской прозы можно сделать вывод о том, что большое количество событий, различных тенденций и веяний, деятельность многих испаноязычных авторов повлияла на формирование характерных черт новейшей испанской прозы. В настоящее время она имеет ряд стилистических особенностей, позволяющих отличить ее от любой другой зарубежной прозы.

Библиографический список:

1. Лукин, В.А. Художественный текст: Основы лингвистической теории. Аналитический минимум. М.: Ось-89, 2011. – 560 с.

2. Сафон, К.Р. Игра Ангела. М.: Издательство АСТ, 2017. – 608 с.

3. Современная испанская литература [Электронный ресурс] // URL: <https://espanarusa.com/ru/pedia/article/596752> (Дата обращения: 29.09.2022).

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF THE STYLISTICS OF MODERN SPANISH PROSE

Tarasova Yu.V.

Key words: *features, style, modern Spanish prose.*

The study examined the most characteristic features of the style of modern Spanish prose. All this was done in order to conclude that a large number of events, various trends and trends, the activities of many Spanish-speaking authors have influenced the formation of the characteristic features of the latest Spanish prose. At present, it has a number of stylistic features that distinguish it from any other foreign prose.

УДК 340.14(075.8)

КОНСТИТУЦИОННЫЕ ОСНОВЫ СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА

*Топоровская Л.В., старший преподаватель
ГОУ ВО ЛНР Луганский ГАУ*

Ключевые слова: *права, свободы, человек, гражданин, защита.*

Работа посвящена конституционным основам соблюдения прав и свобод человека и гражданина, их нормативному закреплению в законодательстве Луганской Народной Республики.

Введение. Современное общество уже невозможно представить вне такого правового феномена как права человека. Признание прав человека и средств их защиты является величайшим нравственным завоеванием современной цивилизации. Они воплотили универсальные общечеловеческие категории добра, справедливости, свободы, равенства, утвердив приоритетную роль личности в общественных отношениях. Важнейшим документом в этом процессе стала Всеобщая декларация прав человека, принятая резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН от 10 декабря 1948 года. Декларация, составленная представителями различных правовых и культурных систем, закрепила универсальные ценности и общую меру достижений всех народов и всех стран. Согласно Декларации, основополагающим элементом для признания прав и свобод человека является достоинство личности.

Основополагающие нормы Всеобщей декларации прав человека закреплены в Конституции Луганской Народной Республики. Как основной закон государства, наделенный высшей юридической силой, она закрепляет не только фундаментальные принципы государственного строя, но и высшие правовые гарантии прав и свобод человека и гражданина, а также устанавливает отношения государства с человеком и обществом.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились конституционные основы соблюдения прав и свобод человека и гражданина. Общетеоретической и методической

основой исследования являются законодательные акты ЛНР, труды отечественных и зарубежных ученых по вопросам соблюдения прав и свобод человека и гражданина.

В частности, фундаментальные исследования, направленные на рассмотрение сущности конституционных основ соблюдения прав и свобод человека и гражданина, нашли свое отражение в работах отечественных ученых – Трунова И.Л., Лукашевой Е.А., Знаменского Г.Ф. и др.

В процессе исследования использовались общенаучные методы познания правовых явлений, современные аналитические методы исследований, метод обобщения и сравнения, изучена и проанализирована юридическая литература по теме исследования.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты научного исследования показали, что 12 мая 2014 года Луганская Народная Республика стала на путь построения демократического и правового государства, провозгласив человека, его права и свободы наивысшей ценностью Республики.

Принятый 18 мая 2014 года Основной закон Луганской Народной Республики признал человека, его права и свободы высшей ценностью государства, установил принципы общественного устройства Республики: народовластие, разделение властей, верховенство права, и обязал государство соблюдать и защищать эти базовые ценности.

Конституция создала правовое пространство для свободного развития каждого человека и общества в целом. Права и свободы человека и гражданина, их признание, защита и гарантии соблюдения являются основным и определяющим критерием правового социального государства.

Государство, ставящее целью благополучие своих граждан, их правовую защищенность и заботу о них, должно в первую очередь позаботиться о том, чтобы провозглашенные Конституцией права и свободы соблюдались всеми государственными органами. Это подразумевает такую важнейшую обязанность как создание, развитие и совершенствование гарантированной Конституцией государственной правозащитной системы.

С принятием Конституции ЛНР определен не только правовой статус Республики как государства, но и гражданина. Задекларирован новый комплекс прав и свобод человека и гражданина, охраняемый государством.

Ст. 3 Конституции ЛНР предусмотрено – человек, его права и свободы являются высшей ценностью. Признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина – обязанность Луганской Народной Республики, ее государственных органов и должностных лиц.

Глава 2 Конституции ЛНР регламентирует права и свободы человека и гражданина и определяет их виды, а также способы их защиты.

В Луганской Народной Республике признаются и гарантируются права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Луганской Народной Республики [1].

Основные права и свободы человека неотчуждаемы и принадлежат каждому от рождения.

Права и свободы человека и гражданина являются непосредственно действующими. Они определяют смысл, содержание и применение законов, деятельность законодательной и исполнительной власти, местного самоуправления и обеспечиваются правосудием.

Реализация прав и свобод человека и гражданина не должна нарушать права и свободы других лиц.

Нормы конституционных статей находят свое отображение в действующем законодательстве Республики, примером этому служат статьи Гражданского кодекса Луганской Народной Республики, Трудового кодекса Луганской Народной Республики, Кодекса ЛНР об административных правонарушениях, Уголовного кодекса Луганской Народной Республики.

Статья 10 ГК ЛНР предусматривает, что граждане и юридические лица по своему усмотрению осуществляют принадлежащие им гражданские права.

Гражданское законодательство запрещает злоупотребление правом – осуществление гражданских прав с намерением причинить вред другому лицу, действия в обход закона с противоправной целью, а также, использование гражданских прав в целях ограничения конкуренции. В случае нарушения гражданских прав ст. 12 ГК ЛНР закрепляет способы судебной защиты гражданских прав:

- признание права;
- признание оспоримой сделки недействительной и применение последствий ее недействительности, применение последствий недействительности ничтожной сделки;

- признание недействительным акта государственного органа или органа местного самоуправления;
- самозащита права;
- присуждение к исполнению обязанности в натуре;
- возмещение убытков;
- взыскание неустойки;
- компенсация морального вреда.

Особое внимание в Гражданском кодексе, в главе 8, уделено защите нематериальных благ – жизни и здоровья, достоинства личности, личной неприкосновенности, чести и доброго имени, деловой репутации, неприкосновенности частной жизни, неприкосновенности жилища, личной и семейной тайны, свободы передвижения, свободы выбора места пребывания и жительства, имени гражданина, авторства, иных нематериальных благ, принадлежащих гражданину от рождения или в силу закона, неотчуждаемых и непередаваемых иным способом. Если гражданину причинен моральный вред (физические или нравственные страдания) действиями, нарушающими его личные неимущественные права либо посягающими на принадлежащие гражданину нематериальные блага, а также в других случаях, предусмотренных законом, согласно ст. 197 ГК ЛНР суд может возложить на нарушителя обязанность денежной компенсации указанного вреда [2].

Право граждан на труд, гарантированное Конституцией ЛНР, регулируется нормами трудового права. Так, статья 2 Трудового кодекса ЛНР закрепила основные принципы правового регулирования трудовых отношений.

Исходя из общепризнанных принципов и норм международного права и в соответствии с Конституцией Луганской Народной Республики, основными принципами правового регулирования трудовых отношений и иных непосредственно связанных с ними отношений признаются:

- свобода труда, включая право на труд, который каждый свободно выбирает или на который свободно соглашается, право распоряжаться своими способностями к труду, выбирать профессию и род деятельности;
- запрещение принудительного труда и дискриминации в сфере труда; равенство прав и возможностей работников;
- обеспечение права каждого работника на своевременную и в полном размере выплату справедливой заработной платы;
- обязательность возмещения вреда, причиненного работнику в

связи с исполнением им трудовых обязанностей;

- обеспечение права каждого на защиту государством его трудовых прав и свобод, включая судебную защиту;

- обеспечение права на разрешение индивидуальных и коллективных трудовых споров;

- обязанность сторон трудового договора соблюдать условия заключенного договора, включая право работодателя требовать от работников исполнения ими трудовых обязанностей и бережного отношения к имуществу работодателя и право работников требовать от работодателя соблюдения его обязанностей по отношению к работникам, трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права [3].

Кодекс об административных правонарушениях ЛНР защищает граждан от противоправных посягательств – административных правонарушений, охраняя личность, права и свободы человека и гражданина, здоровье граждан, общественную нравственность, окружающую среду, установленный порядок осуществления государственной власти, общественный порядок и общественную безопасность, собственность, защита законных экономических интересов физических и юридических лиц, общества и государства от административных правонарушений, а также предупреждение административных правонарушений. Так, гл. 5 «Административные правонарушения, посягающие на права граждан» предусматривает ответственность за:

- нарушение права гражданина на ознакомление со списком избирателей, участников референдума (статья 5.1.);

- нарушение законодательства Луганской Народной Республики о свободе совести, свободе вероисповедания и о религиозных объединениях (статья 5.25.);

- нарушение трудового законодательства Луганской Народной Республики и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права (статья 5.26.);

- отказ в предоставлении информации (статья 5.39.);

- нарушение права на образование (статья 5.56.);

- нарушение порядка рассмотрения обращений граждан (статья 5.58.);

- оскорбление (статья 5.59.);

- клевета (статья 5.59¹.) и другие правонарушения [4].

Охрана личности, ее права на жизнь, охрану собственного достоинства, свободу и личную неприкосновенность, а также неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту чести и доброго имени от преступных посягательств является важнейшей задачей уголовного законодательства.

В унисон ст. 3 Конституции ЛНР, о том, что человек – высшая ценность, первым видом уголовных правонарушений в разделе 7 УК ЛНР задекларированы преступления против личности. В особенной части Уголовного кодекса ЛНР уголовные преступления классифицированы по объекту преступления. **Преступления против личности** – это общественно опасные деяния, предусмотренные уголовным законом и непосредственно посягающие на безопасность жизни, здоровья, свободу, честь и достоинство, половую неприкосновенность, конституционные права и свободы человека и гражданина, интересы семьи и несовершеннолетних.

В зависимости от видового объекта преступления против личности делятся на следующие группы:

- преступления против жизни и здоровья (глава 16 УК);
- преступления против свободы, чести и достоинства личности (глава 17 УК);
- преступления против половой неприкосновенности и половой свободы личности» (глава 18 УК);
- преступления против конституционных прав и свобод человека и гражданина (глава 19 УК);
- преступления против семьи и несовершеннолетних» (глава 20 УК) [5].

Заключение. Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что широкий перечень прав и свобод, задекларированных Конституцией, свидетельствует о демократическом векторе развития Республики. Ведь демократическое государство – это политико-правовой институт, организация и деятельность которого направлены на признание и обеспечение полновластия народа, прав и свобод человека и гражданина. Кроме этого, степень и характер развитости прав и свобод личности определяются уровнем социального развития и развития права в соответствующем обществе, а значит, Луганская Народная Республика стоит на верном пути развития правового государства, в котором действует принцип «государство для человека». Защита прав человека

– это не только моральное и международно-правовое обязательство, прописанное в Основном законе. Соблюдение прав человека отвечает и внешнеполитическим интересам Республики. Примеры во всем мире показывают: там, где нарушаются права человека, не может быть устойчивого мира и стабильного развития, в то время как свобода и человеческое достоинство, пользующиеся защитой, показали себя как двигатель созидательности и благосостояния.

Библиографический список:

1. Конституция Луганской Народной Республики от 18.5.2014 № 1-1-ПЗ-14// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/konstitutsiya/>

2. Гражданский кодекс Луганской Народной Республики от 08.10.2018 № 265-11-ПЗ-18 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/265/>

3. Трудовой кодекс Луганской Народной Республики от 04.03.2015 № 19-ПЗ-15 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/980/>

4. Кодекс Луганской Народной Республики об административных правонарушениях от 15.06.2016 № 109-11-16 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/109.>

5. Уголовный кодекс Луганской Народной Республики от 14.08.2015 № 58-11-15 // [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/58/>

CONSTITUTIONAL FOUNDATIONS FOR THE OBSERVANCE OF HUMAN AND CIVIL RIGHTS AND FREEDOMS

Toporovskaya L. V.

Keywords: *rights, freedoms, person, citizen, protection.*

The work is devoted to the constitutional foundations of the observance of human and civil rights and freedoms, their normative consolidation in the legislation of the Luhansk People's Republic.

К ПОНЯТИЮ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЕ КОЛЛЕДЖА

*Тюрина Г.А., заместитель директора по учебной работе
ГАПОУ СО «Новоуральский технологический колледж»,
г. Новоуральск;*

*Третьякова Н.В., доктор педагогических наук, профессор
РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева, Рг. Москва*

***Ключевые слова:** среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка, образовательно-производственная среда.*

Повышение качества профессиональной подготовки студентов колледжа сегодня должно обеспечиваться формированием соответствующей образовательно-производственной среды. Раскрытию сущностно-содержательной стороны данного понятия посвящено настоящее исследование. Также установлено, что основной вопрос обеспечения формирования образовательно-производственной среды колледжа заключается в выявлении механизмов взаимодействия предприятий-партнеров, выступающих работодателями для выпускников колледжа, и непосредственно учебного заведения

Повышение качества среднего профессионального образования сегодня – СПО, заключается в обеспечении его максимальной практико-ориентированности. Выпускники колледжей – квалифицированные рабочие и специалисты среднего звена, должны обладать практико-ориентированными компетенциями, быть готовыми к выполнению трудовых функций непосредственно на рабочих местах без «доучивания», самостоятельно включаться в производственные процессы и эффективно решать, поставленные перед ними профессиональные задачи. Ведущим условием обеспечения данного уровня подготовки выступает наличие образовательно-производственной среды колледжа. Раскрытию сущностно-содержательной стороны данного понятия посвящено настоящее исследование.

Ведущими методами исследования выступили анализ и обобщение отечественных исследований в области педагогики, справочной литературы и нормативно-правовой документации.

На нормативно-правовом уровне сегодня провозглашена значимость и выставлено требование образования в колледжах образовательно-производственных сред, направленных на обеспечение качества СПО. Прямое указание этому мы находим положениях Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года (указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208) и Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400). Практическим шагом к выполнению национальных задач стал запуск с осени 2022 года федерального проекта «Профессионалитет» (Постановление Правительства РФ от 16.03.2022 № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ СПО в рамках федерального проекта «Профессионалитет»). В рамках обозначенного проекта предусмотрено сокращение срока обучения по ряду образовательных программ СПО с трех с половиной-четырёх лет до двух-двух с половиной лет. При этом, благодаря интенсификации обучения и практическому обучению непосредственно на предприятиях, не планируется снижать качество подготовки. Эффективная реализация данной задачи возможна за счёт установления устойчивых партнёрских отношений ПОО СПО с предприятиями, соответственно, необходимо создание образовательно-производственной среды колледжа. Понимание сущности данного понятия обеспечит его анализ. Рассмотрим этимологию понятия образовательно-производственная среда колледжа.

С.И. Ожегов среду трактует как «окружение, совокупность природных и социально-бытовых условий, а также совокупность людей, связанных общностью этих условий в которых протекает деятельность человеческого общества, организмов» [5].

Образовательная среда как понятие, также является междисциплинарным. В начале 90-х годов XX века в связи с определяющей обучение и развитие личности ролью образовательной среды интерес к ней возрос. Несмотря на то, что у ведущих российских психологов этого времени не было единых трактовок к пониманию этого понятия, к структуре образовательной среды, к ее функциям, а также методам проектирования и оценки, тем не менее исследователи сходились во мнении, что результаты обучения зачастую зависят от окружающей среды, поэтому многие ученые рассматривают психическое

развитие человека в процессе его учебной деятельности в контексте «человек – окружающая среда». Под образовательной средой при этом понималась вся система психологических и педагогических условий, которые способствовали раскрытию способностей и особенностей обучающихся, а смысл понятия «образовательная среда» стал приравняться к понятию «образование». Ученые были единодушны во мнении, что образовательная среда определяет возможности и условия формирования развития личности [4].

Во многих педагогических исследованиях образовательная среда выступала синонимом понятия «образовательное пространство» и даже синонимом к понятию «образовательная система». Это, несомненно, является глубоким заблуждением. В подтверждение И.А. Шумакова уточняет сущность образовательного пространства, характеризуя его как набор условий, факторов, тем или иным образом связанных между собой и оказывающих влияние на образование человека», это – некая абстрактная, не зависящая от обучающегося, система. В отношении понятия «образовательная среда» исследователь также вводит уточнение в части того, что образовательная среда отражает взаимосвязь условий, обеспечивающих формирование человека, в нее включено присутствие обучающегося, среда и обучающийся оказывают влияние друг на друга, взаимодействуют. Именно это влияние и определяет направленность образовательной среды за счет включения в нее значимых для обучающегося знаний и использования определенных технологий обучения [7, С. 71].

Определение понятия «образовательно-производственная среда» основано на понимании взаимосвязи профессионального образования с производством. Понятие производственная среда международным стандартом качества ISO 9001 определяется как совокупность условий, в которых выполняется работа, как совокупность человеческого и физического факторов, методы творческой работы и возможности более полного вовлечения работников с целью реализации их потенциала [2].

В стандарте ИСО 9000:2008 определены требования к образовательно-производственной среде, под которыми понимается «комплекс факторов и услуг, определяющих условия обучения: обеспеченность учебными помещениями, библиотечным обслуживанием, доступ к компьютерам и Интернет, возможность использования оргтехники, наличие помещений для самостоятельных

занятий и отдыха обучающихся и т.п. Образовательное учреждение должно создавать образовательную и производственную среду, необходимую для достижения соответствия требованиям к выполняемой деятельности и управлять ею» [1]. Соответственно, образовательно-производственная среда в профессиональном образовании всегда формируется в процессе взаимодействия образовательной организации с предприятием.

Опираясь на опыт развитых государств, А.Р. Файруллина разрабатывает концептуальные основы формирования такой среды с использованием информационных коммуникационных технологий с учетом требования доступности и непрерывности образования. Исследователь заявляет, что концепция обучения в течение всей жизни в условиях научно-технического прогресса «охватывает и промышленные предприятия, поскольку компетенции персонала становятся наиболее важным фактором производства и в свою очередь образуют производственную среду» [6, С. 15].

Таким образом, образовательно-производственную среду колледжа следует рассматривать как педагогически организованную систему условий и факторов, которые обеспечивают интеграцию образовательной и производственной сфер, направленных на профессиональную подготовку конкурентоспособных, востребованных производством, компетентных квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена. Данный процесс может сопровождаться переходом на программы модульного обучения, с максимальным участием работодателей в их реализации (по типу дуального и триального обучения). При этом важнейшим условием формирования и развития данной среды выступает выявление механизмов взаимодействия предприятий-партнеров, выступающих работодателями для выпускников колледжа, и непосредственно учебного заведения, за счет совместного использования ресурсов, применяемых в образовательной процессе.

Библиографический список:

1. ГОСТ Р ИСО 9000:2008. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: Изд-во стандартов. – 2009. – 30 с.
2. ГОСТ ИСО 9001-2011. Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартиформ, 2012. – 27 с.
3. Блинов, В.И. Актуальное состояние взаимодействия

профессиональных образовательных организаций и предприятий / В.И. Блинов, А.И. Сатдыков, И.В. Селиверстова // Образование и наука. – 2021. – Т. 23, № 7. – С. 41-70. DOI: 10.17853/1994-5639-2021- 7-41-70.

4. Боденко, Б.Н. Педагогические условия общекультурного становления школьника в образовательной среде / Б.Н. Боденко. – М.: Просвещение, 2001. – 93 с.

5. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Шведова Н.Ю. М.: А Темп, 2020. – 896 с.

6. Фахруллина, Альмира Раисовна. Информационная поддержка управления процессами взаимодействия в образовательно-производственной среде: дис.... канд технических наук: 05.13.10 / А.Р. Фахруллина. – Уфа, 2015. – 168 с.

7. Шумакова, И.А. Понятие «рефлексивная образовательная среда» в философии образования / И.А. Шумакова // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Философия. Социология. Прав, 2008. – Вып. № 3. – Т 4. – С. 64-74.

TO THE CONCEPT OF THE EDUCATIONAL AND PRODUCTION ENVIRONMENT OF THE COLLEGE

Tretyakova N.V., Tyurina G.A.

Keywords: *secondary vocational education, vocational training, educational and industrial environment.*

Improving the quality of professional training of college students today should be ensured by the formation of an appropriate educational and industrial environment. The present study is devoted to the disclosure of the essential-content side of this concept. It has also been established that the main issue of ensuring the formation of the educational and industrial environment of the college is to identify the mechanisms of interaction between partner enterprises that act as employers for college graduates and the educational institution itself.

СЕМИОТИКА КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

**Ухов А.Е., кандидат философских наук,
ФГБОУ ВО «Вологодская молочнохозяйственная академия
им. Н.В. Верещагина» (ФГБОУ ВО «Вологодская ГМХА»).**

Ключевые слова: семиотика, язык, знак, символ, научное познание, методология, истина.

Статья посвящена разработке такого малоизученного инструмента ресурса научного познания как семиотика – наука о знаках, знаковой деятельности и символах. На основе историко-философского анализа, анализа вклада важнейших ее основоположников, показаны фундаментальный характер и методологические перспективы семиотики для дальнейшей разработки и применения в современной научной и философской деятельности.

Среди современных средств научного познания необходимо обратить внимание на семиотику – науку о знаках и знаковых системах. Основоположник семиотики, Ч.С. Пирс определял семиотику (σημιωτική) как синоним логики, формального учения о знаках. Сам знак он мыслил как «репрезентамен», нечто, «что обозначает что-либо для кого-нибудь в определенном отношении или объеме»[1]. Если у адресата при восприятии знака возникает мысль в голове, эта мысль также является знаком, который называется «интерпретанта».

Таким образом, каждый репрезентамен соотносится с тремя вещами: основой, объектом и интерпретантой. Это позволяет, согласно Пирсу, выделить три взаимосвязанных раздела семиотики: «чистая» (спекулятивная) грамматика (ее задача – установить, что должно быть истинным в отношении репрезентаменов, используемых каждым научным разумом для того, чтобы они могли воплощать какое-то значение); логика (формальная наука об условиях истинности репрезентаций); «чистая» риторика (установление тех законов, в соответствии с которыми в каждом научном разуме один знак порождает другой знак, и в частности, одна мысль производит другую).

Сама наука развивается как знаковая система, представленная

языком науки. От того, насколько хорошо разработана та или иная знаковая система, зависит, в целом, успешность научной деятельности. Примером этому является математика, в которой абстрактные сущности – числа – представлены в цифровой знаковой форме с четкими правилами взаимодействия. Детально разработанный язык математики и ее строго согласованный теоретический научный аппарат позволили применять математическую языковую систему в других областях науки и добиваться ошеломительных результатов (особенно в прикладных областях).

Попытка распространить подобную систему на общественные и гуманитарные области познания до сих пор не увенчалась успехом (например, в позитивизме это программы физикализма и логицизма). Гуманитарные области знания являются человекоразмерными, «науками о духе», опирающимися на метафизику и к ним неприменим математический или естественнонаучный аппарат, который в этом случае значительно ограничил бы и исказил сам предмет (который гораздо более широкий чем даже все естествознание), изучаемый этими науками, что отмечал еще во второй половине XIX века В. Дильтей, и неокантианская школа философии [2].

На основе метода историко-философского анализа приведены доводы и показана актуальность дальнейшей разработки научного аппарата семиотики.

Знаковые системы начали появляться с возникновением жизни на Земле. Известно, что в животном мире, из которого произошел *Homo sapiens*, знаково-символическая коммуникация очень распространена, хотя важнейшим различием между первой и второй сигнальными системами (то есть естественным языком) является натуралистический детерминизм коммуникации у животных, когда Мозг животного отвечает непосредственно лишь на зрительные, звуковые и другие раздражения [3], тогда как у человека это именно произвольная ситуация, основанная на его воле и интеллекте. Всякий внешний раздражитель для живого существа, сочетаясь во времени с жизненно важным для последнего событием, становится сигналом этого события и вызывает в дальнейшем реакцию на себя как на само это событие. Согласно И.П. Павлову, именно образование сигнальной системы и ее усложнение неразрывно связано с появлением феномена обучения – как реакции на образование новой временной связи и условного рефлекса. Речь, как семиотическая система значимостей, формируется во время раздражения комплексом

конкретных сигналов (словами). «Этим вводится новый принцип нервной деятельности – отвлечение и вместе обобщение бесчисленных сигналов предшествующей системы... – принцип, обуславливающий безграничную ориентировку в окружающем мире и создающий высшее приспособление человека – науку как в виде общечеловеческого эмпиризма, так и в её специализированной форме» [4].

Этнология добавляет к физиологическим социокультурные причины возникновения семиотики: она подчеркивает особую роль слова (речи) в религиозных представлениях и магических ритуалах на ранней стадии развития человеческого общества:

«Нельзя недооценивать и магику-религиозную подоплеку речи. ... По мере совершенствования речи нарастало ее магику-религиозное воздействие. Произнесенное слово развязывало такие силы, которые было трудно – или невозможно – обуздать. Убеждение это до сих пор живо во многих первобытных культурах. Его находишь и в самых развитых обществах – в магических формулах восхваления, издевки, проклятия и анафемы, сохранивших функцию ритуала. излучаемая словом как магику-религиозной силой, способна вселить уверенность, что речью можно подкрепить результаты ритуального действия» [5].

По мере усложнения общественной структуры и появления письменности, государства, законов и науки, семиотические системы также претерпевают свое развитие, усложняются.

В истории науки развиваются два генеральных направления: структуралистское и постструктуралистское. Как правило, структуралистское направление совпадает с классическими представлениями о науке и стремится перенести принципы естественнонаучной методологии на социально-гуманитарное знание. Постструктуралистское (постмодернизм), напротив, проводит четкое различие между этими типами знания путем указания на принципиальную невозможность наличия некой общей структуры, концептуального каркаса, изоморфизма в науке (а, следовательно, и бессмысленность поиска последней).

В Древнем мире семиотику начали разрабатывать и использовать Гиппократ (5-4 вв до н.э.) и Гален (2 в н.э.), чтобы выявлять симптомы того или иного заболевания.

Наиболее весомый вклад в прояснение основных понятий семиотики дал Аристотель (4 в. до н.э.). Он выдвинул положение о том,

что слово – это знак понятия, идеи, представления и т. п. Для него слово есть «непосредственные знаки» представлений, находящихся в душе: «Итак, то, что в звукосочетаниях, – это знаки представлений в душе, а письменна – знаки того, что в звукосочетаниях» [6]. При этом значение слов и имен интерсубъективно – оно появляется как соглашение между людьми, и отдельно никаким образом существовать не может: «представления в душе, непосредственные знаки которых суть то, что в звукосочетаниях, у всех [людей] одни и те же, точно так же одни и те же и предметы, подобия которых суть представления» [7].

Аристотель определял знак как состоящий из трех измерений: 1) физическая часть знака сама по себе (например, звуки, которые составляют слово «кошка»); 2) референт к которому он привлекает внимание (определенный вид семейства кошачьих); 3) воскрешение в памяти значения (то, что из референта следует психологически и социально). Эти три аспекта взаимосвязаны в едином акте означивания («семиозисе»). Иными словами, невозможно подумать о слове «кошка» без одновременного представления биологического вида семейства кошачьих, на которое оно ссылается, и без представления личного или социального значения, которое следует из этого референта.

Дж. Локк был первым, кто употребил термин «семиотика» в своем трактате «Опыт о человеческом разумении». Согласно Локку, слова являются посредниками между разумом и постигаемой вещью, являются своеобразным орудием постижения разумом природы реальных вещей. Но это орудие несовершенно, оно может приводить к ложному знанию, которое еще более может усугубляться злоупотреблениями и неопределенными употреблениями слов. Для истинного познания вещей необходимо точное употребление слов, которое согласовывалось бы с обозначаемыми ими простыми и сложными идеями, Для этого Локк делит все понятия на два типа: 1) выражаемые в естественном языке обыденные понятия, (употребляемые в повседневной жизни и в поэзии); 2) на выражаемые на философском (научном) языке. Философский язык является действительным средством выражения научных понятий (математических, физических, логических), всех «универсальных» терминов. Философский язык, по мнению Локка, «служит для передачи точных понятий и выражений в общих предложениях определенных и несомненных истин» [8], так как он лишен несовершенств обыденного языка.

Среди ученых Нового времени Г.В. Лейбниц, вероятно, был одним из самых прозорливых насчет возможностей создания всеобщей науки о знаках («комбинаторики», или «искусстве нахождения вопросов» [9]). Вычленив элементарные понятия из наиболее общих и точных понятий, он стремился построить «алфавит человеческой мысли», состоящий из простых слов или более компактных знаков. Построив такой алфавит, можно было бы оперировать этими символами на основе строгих правил, представляющих непротиворечивую систему, используемую непосредственно в научной деятельности: «Я поневоле натолкнулся на ту замечательную идею, – что можно придумать некий алфавит человеческих мыслей и с помощью комбинации букв этого алфавита и анализа слов, из них составленных, все может быть, и открыто и разрешено» [10].

Как представитель структуралистского направления, Г.В.Ф. Гегель мыслил знак как непосредственный и материальный. В то же время знак служил для Гегеля некоторым посредником между мыслимой вещью и вещью материальной, вещественной, указывать на последнюю. Это и составляет, по Гегелю, уникальное свойство знака: «Знак, – отмечает он, – есть непосредственное созерцание, представляющее совершенно другое содержание, чем то, которое оно имеет само по себе» [11].

Современная семиотика также следует выдвинутой во времена Гегеля диалектической формуле о «присутствующей во всяком объекте взаимосвязи формы и содержания, приписывая ей фундаментальный, сущностный смысл» [12].

У. Эко, представляя любую область познания как текст, понимает главную задачу семиотики («семиологии» [13]) как «не столько использовать текст, чтобы с его помощью понять *контекст* (*курсив автора*. – А.У.), сколько рассматривать контекст как структурный элемент текста, и связь, установленная нами между миром сигналов и миром идеологий – семиологически опознаваемых только при переводе в коды, – показалась нам наиболее адекватной для характеристики взаимоотношений этих двух уровней опыта» [14].

Наиболее всестороннее и систематическое изложение основных проблем семиотики и определение ее отношения к другим наукам, в частности к логике, психологии и др., дано Ч. Моррисом, который понимал семиотику в двояком аспекте: как науку и как инструмент («органон») для других наук. Значение семиотики как науки состоит в том, что ее появление является очередным шагом в создании «единой

базы для таких наук, как лингвистика, логика, математика, риторика и эстетика», понятие знака «может оказаться важным для создания единой базы для социальных, психологических и гуманитарных наук в той мере, в какой они отграничены от наук физических и биологических» [15].

В сфере гуманитарных наук, например, семиотический «анализ произведений искусства позволяет рассматривать структуру и символы политики, раскрывая тоталитарные черты в культуре и искусстве» [16].

Современная семиотика основывается на идее тесной интеграции различных областей науки, как естественных, так и гуманитарных. Это позволяет выявить много перспективных направлений для применения семиотики в прикладных науках.

Продолжая идеи Н. Винера и др. основоположников кибернетики, современная семиотика находит широкое употребление своих законов в теории искусственного интеллекта, в частности, в идее изоморфизма между животным и искусственным (машинной) природами, что дает ее адептам веру в безграничные возможности науки и технологии на путях построения искусственного разума, заменяющего собой человеческий. По мнению В. Агеева, Особый интерес семиотический подход представляет в решении «прикладных задач, связанных с исследованием и проектированием знаковых систем, используемых в процессах передачи и обработки информации» [17]. С другой стороны, «под воздействием развития информационных технологий, геномной медицины и нейрофизиологии новый ренессанс переживают программы интеграции культуроведческих дисциплин в единую науку, определяемую в соответствии с критериями естествознания» [18].

Знаковые системы служат накоплению и распространению научных знаний, помогают осуществлять оценку и непосредственно использовать результаты научного познания, являются, по сути, средством преобразования действительности. Нельзя забывать, что именно в знаковой форме продукты познавательной деятельности становятся элементами всей культуры общества.

Нельзя не добавить, что именно научное познание, представленное как комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих семиотических систем позволяет преодолеть извечное разделение эмпирического – теоретического, науки о природе – науки о духе, структурализм – постструктурализм, поскольку представленная в знаковой форме действительность преодолевает ограниченность эмпирических

представлений о времени, пространстве и позволяет выйти научной мысли в сферу трансцендентного, абстрактного мышления. Тем самым открываются возможности преодоления обвинений субъективизма, скептицизма и релятивизма, свойственные современной неклассической науке и культурной ситуации постмодернизма.

Библиографический список:

1. Пирс Ч.С. Избранные философские произведения / Ч.С. Пирс. – М: Логос, 2000. – С.177.
2. Дильтей В. Собрание сочинений в 6 тт. / В. Дильтей. – Т. 1: Введение в науку о духе / пер. с нем. под ред. В.С. Малахова. – М.: Дом интеллектуальной книги, 2000. – С.270-730.
3. Beynon-Davies P. Dances with bees: exploring the relevance of the study of animal communication to informatics (англ.) // International Journal of Information Management : journal. – 2010. – Vol. 30. – P. 185–198. – doi:10.1016/j.ijinfomgt.2010.02.001.
4. Павлов И.П. Полное собрание сочинений / И.П. Павлов. – Т. 3, Кн. 2, М.: Изд-во АН СССР, 1951. – С. 214–215.
5. Элиаде М. История веры и религиозных идей. В 3 т. / М. Элиаде. – Т. 1. От каменного века до Элевсинских мистерий. – М.: Критерий, 2002. – С.31–32.
6. Аристотель Сочинения в 4 тт. / Аристотель. – Т.2. М.: Мысль, 1978. – С.93.
7. Там же. – С.93.
8. Локк Д. Избранные философские произведения / Д. Локк. – М.: Мысль, 1960. – Т. 1. – С.470.
9. Лейбниц Г.В. Сочинения в 4 т./ Г.В. Лейбниц. – М.: Мысль, 1984. – Т.3. С.395.
10. Там же. – С. 414.
11. Гегель Г.В. Энциклопедия философских наук / Г.В. Гегель. – Т. 3. М.: Мысль, 1977. – С.294.
12. Иванов Н.В. О двух подходах в современной семиотике (к философским основаниям построения кумулятивной модели семиогенеза) / Н.В. Иванов // Язык в пространстве коммуникации и культуры. Материалы VI Международной научной конференции по актуальным проблемам теории языка и коммуникации. 29 июня 2012 года. – М.: Книга и бизнес, 2012. – С. 27–37.

13. У. Эко. «Отсутствующая структура. Введение в семиологию» / У. Эко. – СПб.: Петрополис, 1998. – 432 с.
14. Там же. – С.414.
15. Morris, Charles W. 1938. Foundations of the theory of signs. In Otto Neurath et al. (eds.). International encyclopedia of unified science, Vol. I, No.2, 1–59. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press. p.2.
16. Eleonora Simonyan, S. Muradyan Contemporary Art vs Totalitarian Art: Semiotic Analysis Wisdom 3(23), 2022, p.168.
17. Агеев Владимир. Семиотика / В. Агеев. – М.: Весь Мир, 2002. – С.237-238.
18. Плотников Н.С. От редактора // Герменевтика. Психология. История. [Вильгельм Дильтей и современная философия]. Материалы научной конференции РГГУ / под ред. Н. С. Плотникова. – М.: Три квадрата, 2002. – С.9.

SEMIOTICS AS A FUNDAMENTAL TOOL FOR SCIENTIFIC COGNITION

Ukhov A.E.

Keywords: *semiotics, language, sign, symbol, scientific knowledge, methodology, truth.*

The article is devoted to the development of such a little-studied tool and resource of scientific knowledge as semiotics – the science of signs, sign activity and symbols. On the basis of historical and philosophical analysis, analysis of the contribution of its most important founders, the fundamental nature and methodological prospects of semiotics are shown for further development and application in modern scientific and philosophical activity.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Федорова С.Н., доктор педагогических наук, профессор;
Дождикова Е.И., преподаватель
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»*

Ключевые слова: цифровая трансформация образования, профессиональное образование, цифровые технологии, педагог, цифровая образовательная среда.

Одним из приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации является цифровая трансформация образования. Происходит активное развитие цифровых технологий в последнее десятилетие, в связи с этим происходит их научно-педагогическое осмысление. Вместе с этим существуют проблемы, тормозящие проблемы цифровой трансформации образования. Сами педагоги недостаточно подготовлены к работе с цифровыми технологиями, причем, как в знаниевом, так и в методическом аспектах.

Значимыми приоритетами государственной политики Российской Федерации являются построение цифровой экономики и цифровая трансформация образования. В современном обществе широкое распространение получили высокоскоростной Интернет, смартфоны, облачные сервисы, устройства виртуальной реальности, искусственный интеллект и т.д. Все это открывает неограниченные возможности для трансформации образовательного процесса в плане использования разнообразных цифровых технологий. Их активное освоение и педагогическое осмысление наблюдается в последнее десятилетие в Российской Федерации. К числу особо перспективных относят блокчейн технологии, искусственный интеллект, виртуальную и дополненную реальность, когнитивные технологии и др. [4].

Цифровая трансформация образования требует от каждого участника образовательного процесса высокого уровня цифровой компетентности. Поэтому в высших учебных заведениях в последние

годы особое внимание уделяется именно данному направлению работы. Определенным изменениям подвергается как основная профессиональная образовательная программа (перерабатываются в соответствии с запросами цифровой экономики учебные планы, вводятся новые дисциплины «Цифровые компетенции педагога», «Цифровые технологии в образовательном процессе», «Педагогический дизайн цифровых сервисов, инструментов и онлайн-курсов» и т.д.), так и программа дополнительного образования (курсы повышения квалификации, профессиональной переподготовки) [5].

Следует отметить, что вопросы цифровой трансформации образования находятся под пристальным вниманием не только отдельных ученых, но и целых исследовательских коллективов. Так, сотрудниками Федерального института развития образования подготовлен проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения, целью которого является реорганизация образовательного процесса и максимально полное использование потенциальных дидактических возможностей цифровых технологий [2]. Целью внедрения цифровых технологий в образовательный процесс является их оптимальное приспособление к эффективному решению поставленных педагогических задач, что должно привести к полноценной индивидуализации и персонализации организации деятельности обучающихся; расширению спектра групповых форм организации учебной деятельности; обеспечению достижения заданных образовательных результатов – качественного усвоения знаний, умений, компетенций, необходимых для получения профессиональной квалификации; освобождению педагога от рутинных операций и др. [2].

Зарубежные авторы, анализируя и описывая цифровые инструменты педагогической деятельности, выделили определённые риски цифровой трансформации. В исследованиях российских авторов о цифровой трансформации определяются функции педагога в работе с цифровой образовательной средой, обосновываются и формируются модели компетенций цифровой экономики [3]. Роль педагога является ведущей в дидактической концепции цифровой трансформации профессионального образования [2]. Помимо этого, российские ученые разработали принципы формирования и функционирования систем электронного обучения, сформулировали общие принципы цифровой трансформации образования, выделили педагогические условия для

использования цифровых технологий в образовании и т.д. [6]. Причем, следует подчеркнуть, что сейчас основное внимание исследователей направлено на проектирование различных моделей цифрового образования и выявление противоречий цифровой трансформации.

По-прежнему подчеркивается, что мозг человека, несмотря на потерю определённых качеств, становится активным и пластичным, благодаря применению цифровых технологий. Другие исследователи, напротив, считают, что цифровая трансформация не всегда положительно влияет на интеллектуальную деятельность и на мышление современных людей.

Кроме того, отмечается и кадровая неподготовленность к реализации сложных задач цифровой трансформации образования, поэтому в программе «Цифровая экономика», принятой правительством Российской Федерации 28 июля 2017 года, поставлена задача по созданию ключевых условий для подготовки кадров цифровой экономики, в том числе и для системы образования.

При подготовке кадров для цифровой экономики используются модели смешанного обучения (гибридное обучение – hybrid learning; комбинированное обучение – mixed-model instruction; интегрированное, или веб-расширенное, обучение – web-enhanced instruction), глобального образования и другие дидактические формы работы в новой цифровой образовательной среде, позволяющие сочетать самообучение, онлайн-обучение и занятия в аудиториях [1].

Но использование всех этих форм в очередной раз доказывает, что никакие самые интересные и разнообразные цифровые технологии не могут заменить реального педагога и вытеснить реальную педагогическую коммуникацию. Внимание исследователей привлекают дидактические модели, сочетающие цифровые технологии и живое педагогическое общение.

Можно сделать вывод о том, что цифровая трансформация образования – это новое направление в отечественной науке и практике, требующее внимания со стороны межотраслевых научно-исследовательских коллективов, способных с научной точки зрения обосновать базовые основы развития цифровых компетенций обучающихся, использования цифровых технологий в образовательном процессе, что качественно повысит результативность профессиональной подготовки в целом.

Библиографический список:

1. Bonk C. The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs / Curtis Bonk & Charles Graham. Available from: [http:// curt-bonk.com/toc_section_intros2.pdf](http://curt-bonk.com/toc_section_intros2.pdf)

2. Блинов В. И., Дулинов М. В., Есенина Е. Ю., Сергеев И. С. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения. Москва: Перо, 2019. 71 с.

3. Кривопалова И. В. Смешанное обучение как инновационный путь модернизации образовательной сферы // Вестник ТГУ. 2013. Т. 18, No 1. С. 60–63.

4. Уваров А. Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации. Москва: ВШЭ, 2018. 168 с.

5. Федорова С.Н., Голикова Н.Д. Цифровая компетентность субъектов образовательного процесса. Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2022;(2):36-42. <https://doi.org/10.18323/2221-5662-2022-2-36-42>

6. Шмелькова Л. В. Кадры для цифровой экономики: взгляд в будущее //Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2016. No 8 (30). С. 1–4

DIGITALIZATION IN THE SYSTEM OF VOCATIONAL EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS

Fedorova S.N., Dozhdikova E.I.

Key words: *digital transformation of education, professional education, digital technologies, teacher, digital educational environment.*

One of the priorities of the state policy of the Russian Federation is the digital transformation of education. There has been an active development of digital technologies in the last decade, in connection with this, their scientific and pedagogical understanding is taking place. At the same time, there are problems hindering the problems of digital transformation of education. Teachers themselves are not sufficiently prepared to work with digital technologies, both in knowledge and methodological aspects.

К ИСТОРИИ РЕПРЕССИРОВАНИЯ ДАДАМИРЗЫ ШАЙХОВА

Хомидов Д.И., старший научный сотрудник Музея памяти жертв репрессии при Андижанском государственном университете

Ключевые слова: джадид, репрессия, I Съезд народов Востока, школа, театр, следствие.

В статье освещается жизненный путь, часть творческого наследия жертвы репрессивной политики советского государства Дадамирзы Шейхова, на основе первичных архивных материалов.

Введение. Президент Республики Узбекистана Шавкат Мирзиёев 31 августа 2022 года во время посещения аллеи «Шахидлар хотираси» («Памяти шахидов»), выступив перед собравшимися представителями народа, отметил: «Добиться независимости было непросто. Хотя независимость и была обретена 31 год назад, наши деды пытались сделать это более 100 лет назад. 100 тысяч наших соотечественников были репрессированы, 13 тысяч беспощадно расстреляны. Почему? Потому что они были нашими величайшими героями, достоянием нации. Знали по 2-3 языка. У режима было понимание, что они способны освободить нашу Родину, привести ее к процветанию». Среди таких выдающихся представителей нашего народа были передовые представители движения джадидов Насырхан Тюря Камалхан Тюря угли и Дадамирза Шайхов.

Материалы и методы исследований. Относительно жизненного пути Дадамирзы Шейхова, его деятельности как джадида, духовного наследия и репрессировании упоминается в работах доктора исторических наук, профессора Р.Т.Шамсутдинова, ряде книг и статей Н.Каримова, Б.Хасанова, Б.Ирзаева. В настоящей статье вводится в научный оборот новая информация о джадидской деятельности и репрессирование Д.Шайхова.

Результаты исследований и их обсуждение. Много информации можно упомянуть о Дадамирзе Шайхове, который является одним из передовых джадидов Намангана, был близко знаком со многими учеными своего времени, в том числе с Насырханом Тюрой Камалхан Тюря угли.

В статье под названием «Дадамирза Шайхов», вошедшей в сборник научных и художественных статей Б.Хасанов и Б.Ирзаева под названием «Миллатимизид фидойилари» («Преданные люди нашей нации») гораздо более подробно освещён жизненный путь Дадамирзы Шейхова, его биография. В ней приводятся следующие данные: «Дадамирза кары Шайхов родился в 1880 году в махалле Читгар местности Дамбог квартала Сардоба города Наманган. Его отец, Абдураззак Шейх, был зажиточным дехканином, хорошо осведомлённым в науке и просвещении. Первоначально Дадамирза учился в школе своей махалли. Затем он поступил в школу чтецов Корана и стал хафизом. С самого раннего возраста Дадамирза был известен в народе как «Булбул кори» («Соловей-коранист»). Вернувшись после учёбы в медресе, он начал преподавать в старой школе махалли» [1: 137].

Дадамирза Шейхов, наряду с преподавательской деятельностью, занимался также созданием книг. В частности, в 1909 году администрация Наманганского городского уезда получает разрешение от генерал-губернатора Туркестана на открытие типографии в городе, а с августа этого года типография «Матбааи Исохкия» в Туракургане переводится в город Наманган [5: 302]. Эта типография, которую открыл Исхак-хан Тура Ибрат, была создана с целью распространения просвещения среди масс [3: 191]. В 1912 году здесь был издан учебник «Мифтох-ул аввал» одного из знаменитых джадидов Намангана Дадамирзы Кори, а также в 1913 году вышел в свет труд Хусайна Макаева по вопросам обучения детей «Илми ҳол» [5: 303].

Д.Шайхов в качестве одного из первых учителей-джадидов в Намангане в 1912 году открывает собственную школу метода джадидов при мечети Ханака и медресе Тан. В 1913-1914 годах эта школа была снабжена партами, столами, стульями, досками для письма, глобусами и другим современным учебным оборудованием. В этой известной в Намангане школе метода джадидов, наряду с религиозными науками, большое место уделялось таким светским дисциплинам, как математика, география, история, русский язык. Сам заведующий школой Дадамирза кары преподавать в начальных классах по предмету «Устози аввал». В 1916 году, расширив свою школу, он даёт ей название «Намуна Ирфон» [1: 137]

Дадамирза Шейхов в статье, напечатанной в газете «Садон Фергана», сравнил школы джадидского и старого метода и так выразил свои мысли: «Наши дети лишены дорогой и заступнической вещи,

называемой наукой, и являются жертвами невежества и насмешек над людьми ислама перед другими. Будут те, кто скажет в ответ: не каждый наделен знанием от Бога, или не каждый отец отдает своего ребенка в школу. Эти люди думают неправильно. Но как они знают, что Бог не одарил их? Является ли человеческое принятие наукой, искусством, Священным Писанием? Предлагал ли ислам знания каждому мусульманину, предполагая чтение знаний способному человеку? Или некоторые другие были освобождены от чтения? Нет, это не так. Любой отец, даже если его состояние беспомощное, отдает своего ребенка в школу, обучает 3-4 года и делает его грамотным» [2:73]. Анализируя статью, мы понимаем, что автор под сочетанием «люди ислама» имеет в виду жителей Туркестана. Действительно, нам известно, что в то время коренные народы Туркестана отставали в науке не только от России, но и от других стран Европы. Мы видим, что Дадамирза Шайхов, в отличие от фанатиков того времени, выдвинул идею предоставить девочкам широкие возможности для обучения: «Каждому мусульманину предписано изучать науку...». Ведётся секретная работа по наблюдению за Дадамирзой Шейховым и другими наманганскими интеллигентами. В результате таких наблюдений было составлено следующее уведомление.

В «Меморандуме», названном «На организатора и руководителя басмачества ишана Насырхан тюря Камалхан Тюряева» и составленном в январе 1930 года на основе сведений меморандумов 1924-1925 годов Ферганского областного отдела ОГПУ, есть такие данные: «Числа 12 или 13-го февраля 1925 года из Жамбула к Насырхан тюря прибыл один турок, ф.н., якобы командированный по заданию Мустафа Кемалю, с письмом на имя Насырхана тюри. Содержание письма не установлено. С момента прибытия этого турка Насырхан тюря секретным порядком производил сбор денег с байства и ишанов для передачи этому турку. Перед тем, как приехать в Наманган, турок проездом был в Коканде, останавливался у Миян Кудрата, который собрал ему 150 рублей денег и дал записку на имя Насырхана тюря, в которой просил оказать всемерное содействие едущему турку. С приездом этого турка Насырхан тюря часто встречается с Абдукадыром Каюмовым (видный Наманганский националист), с которым проводит продолжительную беседу. После отъезда турка в конце февраля месяца в доме Ходжихана тюря происходило секретное совещание, на котором присутствовали: Насырхан тюря, Дада мирза Кары Шайхов – учитель, Умархан Гулямханов и еще шесть человек.

На данном совещании было написано письмо от имени всей учащейся молодежи и интеллигенции города Намангана на имя Камал паши. В письме широко освещалось политическое и отчасти экономическое состояние уезда, развитие народного образования среди узбекской молодежи и в заключение были изложены три пункта: 1) от имени высших улемистов и лиц с высшим образованием: «просим об оказании помощи и содействия в смысле дачи директив и указаний на предмет ведения работы по объединению мусульманства». Два остальных пункта не выяснены. Инициаторами данного письма были Насырхан тюря и Абдукадыр Каюмов». [б: 552-557].

Из вышесказанного видно, что Дадамирза Шайхов и Насырхан Тюря близко знали друг друга и всегда стремились помочь друг другу. Дадамирза Шайхов в то время был вовлечен в определенные круги интеллигенции в нашей стране и активно участвовал в акциях за независимость страны. 6 сентября 1937 года подписывается ордер на арест Дадамирзы Шайхова, и 12 сентября он арестован в Ташкенте. Д.Шайхов все равно признается виновным, даже если он не признаёт обвинение, которое ему предъявляют на следствии 1 октября. Содержание обвинительного заключения в отношении него заключается в следующем:

Протоколы заседаний Тройки НКВД УзССР на основании директивы НКВД СССР №00447 от 30 июля 1937 года. Председатель – Наркомвнутдел УзССР, майор госбезопасности – тов. Апресян. Члены: Секретарь ЦК КП (б) Уз – тов Яковлев, Пред. СНК Узбекской ССР – тов. Сегизбаев, Прокурор Узбекской ССР – тов. Шейндлин, Секретарь: Вр. Нач. 8 отдела УГБ НКВД Уз, лейтенант госбезопасности – тов. Бароненко.

Протокол № 49 от 2 декабря 1937 года. Наманганский горотдел НКВД УзССР (доклад тов. Кузнецов).

Как отмечено в документах сборного тома №3316, рассмотренного на заседании, «Шайхов Дада Мирза, 1880 года рождения, уроженец города Намангана, домупла-имам, бывший активный член националистических контрреволюционных организаций «Джамят Исламия» и «Нашри-Маариф». В момент ареста без определенных занятий. Обвиняется в том, что принимал активное участие на собраниях членов «Милли-Иттихат», где обсуждались вопросы борьбы с Советской властью, вел контрреволюционную агитацию, направленную против Советской власти, т. е. пр. пр. статьях 66 часть 1 Уголовного Кодекса УзССР.

Постановили: Шейхова Д. М. – заключить в ИТЛ на десять лет, считая срок с 14 сентября 1937 года [4. 112].

Среди архивных документов имеется заявление в верховное руководство УзССР супруги Дадамирзы кары Шайхова, Хабибы Шейхова, поданное 20 июля 1939 года, в котором она, выразив обеспокоенность тем, что ее мужа содержали в тюрьме без каких-либо доказательств его вины, а последнее сообщение она получила 8 февраля 1939 года о том, что он этапирован из Ташкента в совхоз Баявут в Мирзачуле, и ей больше не предоставили никакой информации. Прокурор УзССР Сабитов принимает решение оставить заявление без внимания. Архивные документы не содержат информации о дальнейшей судьбе Дадамирзы кары Шайхова. Он был оправдан судом Наманганской области 25 сентября 1957 года.

Выводы. В Постановлении Президента Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёева № ПП-5598 «О дополнительных мерах по более глубокому изучению наследия и увековечению памяти жертв репрессий» от 8 октября 2020 года были предписаны меры, которые необходимо осуществить, чтобы донести трагический жизненный путь наших великих предков до подрастающего поколения. Нам, историкам, также необходимо выполнить задачи, поставленные в постановлении, назвать в честь наших великих предков улицы, кварталы, школы, чтобы увековечить их имена, снимать документальные, художественные фильмы о них, о периоде, в котором они жили.

Библиографический список:

1. Хасанов, Б.В., Ирзаев Б.Ш. Миллатимиз фидойилари / Б.В. Хасанов, Б.Ш. Ирзаев. – Тошкент: “Fan va ta’lim”, 2022. – 504 с.
2. Жамолова Д. Жадид матбуотида Туркистон маорифидаги муаммолар тахлили (“Садои Фаргона” асосида) / Д.Жамолова // Материалы республиканской научно – практической конференции – Фан тарихига академик А.Р.Мухаммаджоновнинг кушган хиссаси. – Тошкент, 20 октября 2020 г. –Тошкент: Алишер Навоий номидаги Узбекистон Миллий Кутубхонаси, 1-кисм. 2020. С. 71-74.
3. Шамсутдинов Р.Т. Катагон килинган юртдошларни хотирлаб / Р.Т. Шамсутдинов. – Тошкент: Akademnashr, 2018. – 304 с.
4. Шамсутдинов Р.Т., Каримов Н.Ф. Репрессия. 1937–1938: Документы и материалы. Выпуск 4. / Р.Т. Шамсутдинов, Н.Ф. Каримов. – Тошкент: Шарк, 2008. 576 с.

5. Мансуров У. 1917-1924 йилларда Наманган шахрида халк таълими ва маданият ҳаёти / У. Мансуров // Материалы II республиканской научно-практической конференции – Фаргона водийси тарихи янги таджикотларда. – Фаргона, 18 мая 2021 г. – Фаргона: Ёркин, 2012. С. 301-303.

6. Архив Службы государственной безопасности Республики Узбекистан. П-25412, ф. 1, стр. 552-557.

ABOUT OF THE HISTORY OF REPRESSION OF DADAMIRZA SHAYKHOV

Khomidov D.I.

Key words: *jadid, repression, I Congress of the People's of the East, school, theatre, investigation.*

In the article, the life path of Dadamirza Shaykhov, a victim of the repressive policy of the Soviet state, and a part of his creative heritage, summarized on the basis of archival materials, are included for scientific consumption for the first time.

ЛЕКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИРЛАНДСКОГО ВАРИАНТА АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

*Чередникова Е.А., кандидат философских наук, доцент
Ростовский Государственный Экономический Университет
(«РИНХ»)*

Ключевые слова: *лексические особенности, ирландский вариант, английский язык.*

В исследовании были рассмотрены наиболее характерные лексические особенности ирландского английского языка, а также их происхождение. Все это было сделано для того, чтобы продемонстрировать, что лексика ирландского английского языка содержит значительное количество отличительных черт. Просторечный ирландский английский имеет много характерных структур, которые отличают его от стандартного британского или американского английского.

Введение. Большая часть словарного запаса восходит к середине XIX века. Изучение ирландско-английского лексического фонда начинается с Джойса и Кларка в 1970-х годах. Многие исследователи писали об ирландском языке и культуре, и возник интерес к развитию ирландско-английской лексикографии. После этого многие исследователи написали статьи и занялись так называемым собирательством слов.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования явился словарь Долана (1998). Основным методом исследования стал метод сплошной выборки.

«Со словарем Долана (1998) появилась еще одна всеобъемлющая работа, которая охватывает все аспекты лексического использования, имея дело как с терминами из ирландского языка, так и с пережитками регионального и архаичного английского языка, введенного в Ирландию. И Шейр, и Долан вышли во втором издании в 2003 и 2004 годах соответственно» [1, с. 86]. Во-первых, мы должны различать лексические единицы, привезенные в Ирландию, и те, которые заимствованы из ирландского языка. Другое важное различие между

южными и северными ирландцами. В некоторых словарях не указана их лексическая этимология, просто список слов со стандартными английскими эквивалентами, которые представлены ниже:

Amadthan – A thoughtless or brainless person

Bangster – A bullying, violent person

Beagle – Wild, unmanageable fool

Некоторые исследователи пытаются сохранить слова, которые больше не используются молодым поколением, такие как «*alloo oot*», что означает «*allow to leave the house*», «*at*» означает «*up to*» и «*loass the bar*» означает «*lose one's temper*», потому что некоторые из многих слов и фраз все еще можно увидеть в газетах Белфаста. Североирландскую лексику можно разделить на три категории:

а) слова, взятые из ирландского языка,

б) слова из английского и шотландского диалектов или британские английские слова, которые запрещены в Великобритании

в) внутренние инновации.

Из-за сложности разграничения категорий Виггер использовал термин «*interlingual lexeme*», который указывает на то, что для говорящих на двух языках, которые имели решающее значение для формирования ирландского английского языка в XIX веке, не имело значения, было ли это слово английским или ирландским. Сначала обсудим перевод из ирландского лексикона. Этот перенос оказал влияние на ирландский английский, особенно на лексические пробелы, для которых нет слова в других вариантах английского языка. Вот некоторые выражения для людей и разговора:

«*flahoolagh*» – «*generous, good-hearted*» (иногда чрезмерно щедрый);

«*ráiméis*» – «*nonsense*» (также «*talk nonsense*»);

«*plamas*» – «*smooth talk, flattery*»;

и дискурсивные маркеры, такие как *mhic* (буквально «*son*» в ирландском звательном падеже) и «*ironic moryah*» [3, с. 235].

Архаичное и региональное использование слов, перенесенных из ирландского, сохранилось со словами вроде «прилагательные *mad*» и «*bold*» имеют более ранние значения «*keen on*» и «*misbehave*». В некоторых случаях слова представляют собой смесь архаизма и регионализма, эти слова в основном ирландского происхождения, например: «*cog*» «*cheat*», *chisler* «*child*», *mitch* «*play truant*», в то время

как другие имеют иностранное происхождение, но введены через английский язык, например. «*hames*» (от голландского) «*curved pieces forming horse collar*», но теперь это очень общее слово, означающее «*complete failure, mess*». Мы можем заметить семантические расширения со словом «*yoke*» с общим значением «*a thing/device*». Например, в этом предложении «*He was helping her with her homework mar dhea*» возможная противоположная интерпретация утверждения выражена последним термином. Лексические элементы, которые могут вызвать путаницу из-за их дополнительного значения: «*ditch*» используется для «*dyke*»; «*bring*» и «*take*», «*rent*» и «*let*», «*borrow*» и «*lend*» часто взаимозаменяемы, как «*teach*» и «*learn*» (в просторечии и только последнее для первого, например: «*And the little one's trying to learn me how to do it*»). Есть также несколько свидетельств того, что он «*speak*» как «*say*», например: «*Didn't he speak it from the altar?*» [2, с. 67].

Лексические особенности можно увидеть и в разнородных словах [3, с. 178]:

«*bacaidi*» – «*lame, unsteady, crooked*», применяемый к людям, а также к неодушевленным предметам и связанный с ирландским «*bacach*» – «*lame, defective, imperfect*»;

«*mi-ádh*» – «*bad luck*»;

Когда дело доходит до кельтского влияния на ирландский английский, есть две стороны. Некоторые утверждают, что влияние было минимальным, в то время как другие утверждают другое. Есть три вопроса, касающиеся влияния: количество предметов, период заимствования и исходный язык. Первый период заимствования – древнеанглийский, и кельтские слова этого периода относятся к ранним континентальным заимствованиям, словам, заимствованным из древнебританских, церковных и религиозных заимствований.

Слова из словарей:

«*cooramagh*» – «*careful*» – «*c'uramach*»

«*flahool*» – «*generous*» – «*fraithi'uil*»

«*keen*» – «*wail*» – «*caoineadh*»

Есть также ирландские слова со стандартным английским произношением: например. «*bookelawn*» – «*ragwort*» (с ирландского «*buachal'an*»), «*prashuck*» – «*charlock*; «*mess*» (с ирландского «*praiseach wild cabbage*»; «*thin porridge*»; «*mess*»), «*mweelawn*» – «*hornless cow*» (с ирландского «*maol'ain*», которое само по себе является источником

английского «*moiley*», «*pruckawn*» «*male goat*» (с ирландского «*puic'an*»). «Эти и подобные слова можно рассматривать как народные пережитки языкового сдвига, но они не встречаются в некоторых формах современного ирландского английского» [1, с. 156].

То же можно сказать и о дословном переводе с ирландского:

«*You'd notice it coming on him*» (от ирландского: «*ag Teact Air coming on him*»).

«*There was never a bit from that out*» (от ирландского: «*as sin amach*», от этого «*out*» = «*after that*»).

Есть много заимствований ирландского языка в зарубежный английский эмигрантами, которые широко используются:

«*blarney*» – «*flattery*» из городка близ Корка;

«*knot in the tongue*» – «*omadawn*» «*fool*» от ирландского «*amad'an*».

Некоторые из них в настоящее время более или менее устарели в английском языке, например, «*shillelagh*» – «*cudgel*». Слово «*tory*» происходит от ирландского «*t'oraidhe*» – «*a pursued*» и на разных стадиях стало обозначать члена Британской консервативной партии в 1830-х годах (американское использование относится к колонизатору, лояльному Великобритании) [1, с. 47].

Но, с другой стороны, такие слова, как «*shanty*», означающие «*hut, run-down house*» либо от ирландского слова «*sean t'iu*» (родительный падеж от слова «*seanteach*» «*old house*», здесь косвенный падеж противоречит ирландскому толкованию), либо от канадско-французского «*chantier*» – «*lumberjack's cabin*». Это слово также встречалось в девятнадцатом веке как атрибутивное прилагательное по отношению к двум этническим группам: лачуги ирландцев «*poor Irish-Americans*» и трущобы «*lumberjack*» в канадском и американском английском. «Там, где этимология английских слов неясна, некоторые ученые предполагают ирландский источник. Фонетическое сходство между современными формами может быть обманчивым, и перед попыткой построить ирландскую этимологию для английского слова требуется скептицизм» [1, с. 98].

Пространственное использование/дополнительные семантические особенности отдельных лексических единиц «*After*» используется как маркер совершенного времени в ирландском английском из-за происхождения; перенос с ирландского языкового субстрата является «...свидетельством кельтского влияния на литературный язык в Ирландии» [2, с. 123].

«*I still have it with me yet, you know, what we would call yet, probably, up here, the Free State*», мы можем видеть, что они используют «*yet*» в значении «*still*» в положительном контексте. Еще одна вещь, характерная для северно-ирландского английского, – это использование «*whenever*», а не его более традиционное применение к повторяющейся или условной ситуации, этот тип союза «*whenever*», который довольно часто встречается в базе данных проекта, на самом деле используется для описания разового события» [1, с. 68]. Например, «*Just whenever my dad came up to Belfast*». Другим вариантом является использование квантификатора «*all*» с частицами «*who/what/where*», которые могут быть отделены от частицы временным глаголом, как показано здесь: «*Who did you meet all?*». Как видно из примеров ниже, предлог *on* может действовать как дательный падеж знака недостатка; иными словами, именно словосочетание является получателем негативных последствий, оно также может обозначать одержимость и упоминается в газетах, что называется «различными физическими и психическими ощущениями, состояниями или процессами» [3, с. 54].

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследования ирландского варианта английского языка показали, что оно является ценным для лингвистов, т.к. его выводы могут использоваться при написании дальнейших работ в данной области.

Заключение. Проведенное исследование показало, что происходят изменения и различия в особенностях наряду с морфологией. Наиболее значимая и тщательно проработанная часть – лексикография. Излагается и иллюстрируется богатый словарный запас своеобразных и уникальных слов, привезенных в Ирландию. Словарный запас ирландского английского языка отличается написанием, произношением, синтагматическими и прагматическими моделями. Также указывается разница в менинге и эквивалентах. Многие носители стандартного английского не смогли бы понять ирландский английский, его было бы трудно понять, и это является доказательством того, что так много изменений в развитии, специфических особенностях и использовании создают уникальный ирландский язык.

Библиографический список:

1. Corrigan, Karen P. *Irish English*. Edinburgh University Press, 2010. – 193 p.

2. Hickey, R. Irish English History and present-day forms. Cambridge University Press, 2007. – 504 p.

3. Kallen, Jeffrey L. The English Language in Ireland, 2012. – 411 p.

LEXICAL FEATURES OF THE IRISH ENGLISH LANGUAGE

Cherednikova E.A.

Key words: *lexical features, Irish variant, English language.*

The study examined the most characteristic lexical features of Irish English, as well as their origin. All of this has been done in order to demonstrate that the Irish English vocabulary contains a significant number of distinctive features. Colloquial Irish English has many characteristic structures that distinguish it from standard British or American English.

К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМАХ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЕДАГОГИКИ

*Шевченко Н.В., кандидат экономических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: электронная педагогика, электронная дидактика, дистанционное обучение.

В статье представлено обобщение педагогического опыта в процессе обучения в высшей школе в связи с активным использованием электронного и дистанционного обучения. Актуальность исследования подтверждается возникновением ряда проблем при переходе от традиционной педагогической системы к инновационной, основанной на организации всех этапов педагогического процесса в новой электронной информационно-образовательной среде. Целью исследования является выявление и обоснование принципов, приемов и особенностей электронной педагогики.

Введение. Экспансия информационно информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании и появление технологий электронного обучения привело к появлению и применению понятия «электронная педагогика». Встречаются революционные толкования [1, 2, 3, 4], в которых декларируется, что педагогика как наука, сохраняя преемственность, эволюционно переродилась в электронную педагогику. Очевидно, что вызовы современности в педагогическом процессе свидетельствуют об объективно нарастающей роли процессов электронного и дистанционного обучения в образовании. Многие исследователи и педагоги задаются вопросом: хватит ли у традиционной педагогической науки теоретической и практической ценности для сохранения своего влияния на развитие образования в новых условиях и в видимой перспективе.

Важным фактором эффективности образовательного процесса, особенно при применении дистанционных технологий, мы признаем особенности электронной педагогики, что и стало объектом нашего исследования. Предмет исследования – педагогический процесс в

электронной педагогике и в дистанционном обучении.

Цель исследования – выявление и обоснование принципов, приемов и особенностей электронной педагогики.

Задачи исследования:

– определение педагогических условий эффективности обучения учащихся и студентов в электронной педагогике и при дистанционном обучении;

– изучение технологий, методик и приемов электронной педагогики.

Материал и методы исследования. Ведущим подходом в исследовании является анализ преимуществ и недостатков электронной педагогики, обобщение опыта работы педагогов-практиков в ВУЗе, в том числе и при дистанционном обучении.

Экспериментальная база исследования: преподаватели ВУЗа, студенты колледжа и университета.

Результаты исследования и их обсуждение. В современную эпоху с мощной информационной базой, многие традиционные концепции педагогики полностью теряют актуальность, другие требуют пересмотра или уточнения. Классическая педагогика времен Я. Коменского была продуктом своего времени и будучи ценной в индустриальную эпоху, стала неадекватной постиндустриальному обществу. Назрели все предпосылки для разработки новой парадигмы, новых подходов к образованию. В научно-педагогическом сообществе уже как минимум четверть века происходит обсуждение проблем применения информационных и коммуникационных технологий в образовании.

Председатель экспертного совета ВАК по психолого-педагогическим наукам академик РАО Д.И. Фельдштейн отмечает: «Изменения мировоззренческих позиций играют исключительно важную роль в осуществлении и развитии научной деятельности. Утверждающийся постнеклассический рационализм, пришедший на смену неклассической рациональности, сменивший, вернее «снявший», классическую, не только значительно расширил, но и усложнил миропонимание современного человека, обуславливая необходимость выработки новых методологических принципов и ценностно-целевых установок» [5].

К сожалению, мы лишь можем добавить свои выводы в общую «копилку» изложения опыта электронного обучения без каких-либо попыток научных теоретических обобщений и доказательств. В условиях перехода к информационному обществу дидактика как педагогическая

теория обучения вступает в новую фазу своего развития [6]. Именно дидактика в современных условиях приобретает новое содержания, становясь «электронной дидактикой». Основу классической дидактики традиционно составляли принципы, которые остаются неизменным условием педагогического процесса. Это сознательность и активность, наглядность обучения, систематичность и последовательность, доступность, связь теории с практикой и др.

Несмотря на вызовы современного образования, упомянутые выше дидактические принципы сознательности, активности, наглядности обучения, систематичности и последовательности, прочности и доступности, связи теории с практикой, должны быть обеспечены в условиях новой, «электронной» дидактики, когда кардинально изменены методы и средства предъявления учебного материала.

Обратим внимание на некоторые особенности электронной педагогики:

- «озвученная педагогика» – sound pedagogical foundations (отличается от трансляции видеолекций);

- возможность реализации нелинейных, гибких концепций обучения;

- индивидуализация процесса обучения (индивидуальный темп, задания по выбору, возможность многократного повторения одного и того же задания, учет индивидуальных интересов и склонностей);

- широкое использование интерактивных упражнений;

- незамедлительная обратная связь с разъяснениями; интерактивные взаимодействия между преподавателями и студентами, а также непосредственно между студентами (ответы на форумах);

- непрерывный контроль (мониторинг) качества усвоения знаний и т.п.

В рамках исследования проведены опросы среди преподавательского состава и обучающихся. Некоторые результаты данного опроса приведены ниже. В таблице приведены ответы на вопрос о роли преподавателя высшей школы.

По результатам опросы преподаватели понимают свою роль в методическом сопровождении поиска и отбора учебного контента, видят себя модератором учебной коммуникации, считают необходимым подготовку мультимедийных средств обучения. Меньше половины опрошенных считают, что задачей преподавателя является оказание

Таблица – Какие задачи должен выполнять педагог высшей школы по мнению преподавателей и студентов

Вопрос: как вы считаете какие задачи должен выполнять педагог высшей школы?	Преподаватели, %	Студенты, %
обеспечение педагогического сопровождения индивидуальной образовательной траектории обучающегося в информационно-образовательной среде	60	72
модерирование учебной коммуникации	84	76
способность поддерживать устойчивые мотивацию и внимание участников общения в цифровой среде	48	60
объединение обучающихся в работе над образовательным проектом, управление процессом группового сотрудничества	68	62
оказание психологической помощи обучающимся в процессе дистанционного обучения	42	40
осуществление навигации в пространстве электронных образовательных ресурсов, цифровых платформ обучения,	68	80
методическое сопровождение поиска и отбора учебного контента	100	90
педагогический дизайн мультимедийных средств обучения: видеолекций, презентаций, электронных учебников, виртуальных экскурсий и т. п.	90	70
наставничество в области самообразования и саморазвития	60	62

психологической помощи обучающимся и поддержание мотивации к обучению. Студентам важен преподаватель для осуществления навигации в пространстве ЭОС, необходимо методическое сопровождение, модерирование учебной коммуникации.

Среди множества педагогических технологий преподавателями были выделены: кейс-технология, технология незавершенного рассказа,

Проектная технология, технология развивающего обучения, метод шести шляп Э.Боно и технология SWOT-анализ.

Можно сформулировать следующие выводы:

1. Начальным элементом цикла дисциплин в учебном плане должен быть вводный ознакомительный курс электронного обучения, объясняющий студентам обязательные минимальные правила и порядок учебной работы в условиях конкретной действующей в образовательной организации электронно-библиотечной системы. Это следует учитывать при разработке ФГОС для всех направлений и специальностей подготовки.

2. Обоснованный уровень полезного содержания из области методологии педагогической науки, отражающего современные взгляды на потребности образования, должен в необходимой мере входить в подготовку преподавателей. Задачей образовательных организаций должны стать переобучение и переподготовка преподавательского состава в плане освоения новых электронных технологий в профессиональной деятельности. Этой работе этой нужно придать систематический и динамичный характер, соответствующий текущим изменениям в сфере технологий электронного обучения и дистанционного образования.

3. Принцип индивидуальности в условиях электронного и дистанционного обучения приобретает особую ценность. Существуют модели реализации данного принципа с использованием технологии модульного обучения, когда каждый из учащихся сам организует свою деятельность в каждом учебном модуле, ставит цели, проходит контрольно-оценочные этапы, переходит в следующий модуль дисциплины [7,8]. При реализации такой модели не существует жестких временных рамок к изучению модулей, можно менять последовательность изучения модулей, то есть осуществляется обучение по индивидуальной траектории внутри учебного плана по отдельной дисциплине. Разбивка учебного материала на независимые модули позволяет ставить крупные цели, которые делятся на частные дидактические цели, на их основе выделяются учебные элементы.

4. Главным недостатком новой педагогической системы по мнению сторонников традиционной педагогики является утрата взаимодействия между преподавателями и обучающимися. Воздействие обучающего контента и феномена личности преподавателя на личностно-мотивационную и когнитивную сферы учеников в электронном обучении

не выполняет прежних задач, а коммуникативное пространство сильно влияет на процесс раскрытия творческого потенциала как обучающего, так и обучающегося. Одной из задач эффективного дистанционного обучения является сохранение коммуникативности при переходе всех взаимодействий в другую информационно-образовательную среду.

5. Важнейший вывод, который мы делаем состоит в понимании того, что знание должно добываться самим обучаемым. Добывание знаний – условие развития творческой личности. Электронное обучение в большей степени, чем традиционное нацеливает на овладение методом познания и умением его применять в решении конкретных вопросов.

Библиографический список:

1. Еременко Т. В. Конструирование академического этоса студентов в информационно-образовательной среде современного вуза: педагогическая модель // Педагогика. 2021. № 2.

2. Андреев, А.А. Педагогика в информационном обществе, или Электронная педагогика / А.А. Андреев // Высшее образование в России. – 2011. – № 11. – С. 113–117.

3. Андреев, А.А. Электронная педагогика: может она и существует [Электронный ресурс] / А.А. Андреев. – Режим доступа: <http://www.e-learning.by/Article/Elektronnaja-pedagogika-mozhet-ona-i-suschestvuet/ELearning.html> (дата обращения: 01.12.2022).

4. Фирсова, Е. В. К вопросу об актуальных проблемах электронной педагогики / Е. В. Фирсова. – Текст : непосредственный // Актуальные задачи педагогики : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Чита, декабрь 2011 г.). – Чита : Издательство Молодой ученый, 2011. – С. 251-258. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/20/1321/> / (дата обращения: 02.12.2022).

5. Фельдштейн, Д.И. Психолого-педагогические диссертационные исследования в системе организации современных научных знаний [Электронный ресурс] / Д.И. Фельдштейн // Проблемы современного образования : интернет-журнал. – 2011. – № 2. – Режим доступа: <http://www.pmedu.ru/>.

6. Кондаков А. М., Сергеев И. С. Методология проектирования общего образования в контексте цифровой трансформации // Педагогика. 2021. № 1.

7. Шевченко Н.В. «Информационно-образовательная среда: современные тенденции». Профессиональное обучение: теория

и практика: материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, 31 мая 2021 года. – Ульяновск, ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2021. – С.450-459.

8. Шевченко, Н. В. Повышение уровня самоорганизации учащихся и студентов в учебной деятельности при дистанционном обучении / Н. В. Шевченко, М. В. Постнова // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 4. – С. 43. – DOI 10.17513/spno.31041. – EDN DREFAV.

TO THE QUESTION OF CURRENT PROBLEMS OF ELECTRONIC PEDAGOGY

Shevchenko N.V.

Keywords: *e-pedagogics, e-didactics, distance learning.*

The article presents a generalization of pedagogical experience in the process of education in higher education with the active use of benefits and long-term training. The relevance of the study is devoted to a number of problems in the transition from a general education pedagogical system to an innovative one based on organizing a sample of all pedagogical processes in a new information and educational environment. The purpose of the study is to identify and justify the beginning, techniques and features of e-pedagogics

УДК 372.881.1

ИГРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОНТЕКСТЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ОБУЧЕНИЯ

*Шепталина Е.И., кандидат педагогических наук,
доцент кафедры иностранных языков НИМИ
Донской ГАУ*

Ключевые слова: *Игровое обучение, междисциплинарный подход, диалог культур, патриотизм.*

Работа посвящена междисциплинарному подходу обучения на примере изучения общеобразовательных дисциплин «Иностранный язык» и «Русский язык и культура речи». Обращение к патриотической тематике позволило актуализировать не только взаимодействие форм, методов и содержания обучения, а также гражданскую позицию молодого поколения.

Игровое моделирование учебной деятельности является важнейшей методологической идеей образовательного процесса (F. Schleiermacher). Как показывают исследования, игра как метод обучения служит в большей мере осознанию сущности образовательного процесса, выходящего за рамки простого получения знаний. При этом необходимо отметить, что только такие игры реализуют образовательные задачи, через которые можно осознать свои силы и развить свои способности [1].

В современных условиях технологии игрового обучения становятся все более востребованными благодаря не только мотивирующим ценностям и высокой степени адаптивности, но и возможностям реализации межпредметных знаний. Следуя нормативному документу ФГОС ВО 3++, необходимые знания, умения и компетенции должны формироваться в процессе междисциплинарного взаимодействия форм, методов и содержания обучения.

Аргументом в пользу обучения через игру является сама игровая деятельность, которая вовлекает ученика в процесс межкультурной

и коммуникативной социализации, рефлексии, эмоционально позитивного взаимодействия. Высокая адаптивность игр позволяет дифференцированно подойти к отбору материала, его освоения, закрепления и контроля в разных целевых группах на разных этапах обучения. Мы полагаем, что игровое моделирование учебно-познавательной деятельности позволит оптимизировать подготовку студентов по общеобразовательным предметам и, тем самым, внести посильный вклад в реализацию междисциплинарных связей.

В результате проведенного нами исследования установлены предметно-языковые, тематические и компетентностные связи между параллельно изучаемыми дисциплинами «Иностранный язык» и «Русский язык и культура речи». А именно, выделен перечень разделов и тем занятий, важных для взаимосвязанного изучения материала названных дисциплин, отобран комплекс единых методик, необходимый для усвоения предметного и языкового материала, актуализированы игровые формы межпредметного взаимодействия, а также ожидаемые результаты обучения: владение речевыми образцами коммуникативного материала, а именно, правилами и нормами этикета в устной и письменной формах, умение осуществлять межкультурное взаимодействие в полиязыковой среде, готовность освоить концепции, созданные в разных областях знаний.

Анализ дисциплинарных связей и задач обучения показал, что сопричастность к языковому и культурному многообразию возможна благодаря игровым формам организации внеурочной деятельности. При этом мы исходили из общих принципов и подходов к обучению ИЯ на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся. Так, возникла идея разработки междисциплинарной ролевой игры-диспута «Патриотическая лирика в произведениях зарубежных и отечественных поэтов». Не случайно выбрана и сама тема мероприятия. От формирования гражданской позиции молодого поколения зависит настоящее и будущее нашей страны.

В условиях современной социальной ситуации важно говорить о чувстве патриотизма. Патриотизм сегодня является нравственной основой жизнеспособности нашего государства и выступает в качестве важного внутреннего мобилизующего ресурса развития общества [2]. Воспитание любви к родине и ее народу представляет собой целенаправленный процесс включения учащихся в различные виды

учебной и внеурочной деятельности, связанной по своему содержанию с развитием патриотических качеств молодежи [3].

Выбор темы и содержание ролевой игры позволили создать единую концепцию междисциплинарного взаимодействия знаний и опыта, полученных в процессе изучения двух дисциплин. Благодаря общим целям и задачам обучения, сформулированным в ФГОС ВО, студенты с большим интересом осваивали основы публичной речи и ораторского искусства, декларируя патриотические произведения на русском, английском и немецком языках, демонстрировали при этом свои поэтические способности.

Обращение к патриотической лирике позволило участникам соприкоснуться с героическим прошлым своего народа, прочувствовать авторскую любовь и гордость к отечеству и выразить собственные чувства и отношение к Родине. В ходе мероприятия учащиеся обменивались своим пониманием творчества отечественных и зарубежных классиков. Студенты проявили высокую активность в подготовке и проведении «вечера» поэзии, а художественный отдел библиотеки, где прошло мероприятие, помог погрузиться в атмосферу любви и добра, которые так необходимы нам в наше время.

Обобщая вышесказанное, следует отметить, что залогом успешного междисциплинарного обучения является такие формы работы, которые приобщают учащихся к диалогу культур, вовлекают их в дискуссию и сопричастность к происходящему.

В результате проведенной учебно-воспитательной работы приходим к выводу, что игровое моделирование занятий обладает широкими методическими возможностями организации учебного процесса. С точки зрения научного подхода к отбору и применению игровых технологий, целесообразно исходить с позиций междисциплинарного подхода к обучению. Мы разделяем точку зрения ученых, которые справедливо отмечают, что междисциплинарный подход позволяет одновременно углубить языковые знания и освоить концепции, созданные в разных научных областях [4,5].

Следуя принципам межпредметных связей, нам удалось интегрировать учебный материал, инструменты и методы обучения в игровую деятельность обучающихся. В итоге можно утверждать, что игровое взаимодействие в контексте изучаемых дисциплин способствовало языковому и культурному взаимообогащению,

овладению правилами речевого этикета, освоению комплексных знаний, достижению эмоционально позитивного настроения и принятию настоящих человеческих ценностей.

Библиографический список:

1. Grätz, R. Spielen – Denken – Handeln // Fremdsprache Deutsch. Heft 2001/25. Hueber Verlag, 2007. ISBN 978-3-19-139183-6. – Режим доступа: <http://www.hueber.de › sixcms › media.php › FS..>

2. Боярская, В.В. Патриотизм в свете задачи формирования гармоничной личности гражданина России / В.В. Боярская, Н.С. Ракова // Эксперимент и инновации в школе. – 2014. – № 5. – С. 58–60.

3. Пелеванюк, Е.Н. Воспитание патриотизма на уроках английского языка // Эксперимент и инновации в школе. – 2015. – № 2. – С. 17-19.

4. Междисциплинарная подготовка в вузе по направлению «Нанобиотехнология» / А.В. Маматов, М.И. Ситникова, С.И. Тарасова, Д.В. Коновалов // Научные ведомости Белгородского государственного университета. – 2011. -№2.

5. Шепталина, Е.И. Проектирование вариативной модели предметно-языкового обучения в условиях высшего профессионального образования бакалавров направлений «Ландшафтная архитектура» и «Лесное дело». // Гуманитарные и социальные науки (педнауки). – 2020. – №1. – С. 242-250.

GAME MODELING OF LEARNING AND COGNITIVE ACTIVITIES IN THE CONTEXT OF INTERDISCIPLINARY LEARNING

Sheptalina E. I.

Keywords: *Game-based learning, interdisciplinary approach, dialogue of cultures, patriotism.*

The work is devoted to the interdisciplinary approach of teaching on the example of the study of general educational disciplines “Foreign language” and “Russian language and culture of speech”. Appeal to patriotic topics made it possible to update not only the interaction of forms, methods and content of education, but also the civic position of the younger generation.

О ПЕРСПЕКТИВЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ПРАВОВОГО ВОСПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

*Шпак М.М., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: Россия, молодежь, правовое воспитание, ценности, правовая культура.

В статье рассмотрены проблемы правового воспитания на современном этапе. Правовое воспитание является основным средством формирования и повышения уровня правосознания и правовой культуры граждан, инструментом духовного воспитания личности в условиях построения в России правового государства.

В настоящее время особую актуальность приобретают вопросы взаимодействия государства и общества. При этом в интересах общества необходимо, чтобы государство, с которым взаимодействует общество, было правовым, а для государства – чтобы общество обладало высоким уровнем правовой культуры. Таким образом, вопрос правового воспитания молодежи является вопросом национальной безопасности страны.

Следует учитывать то, что в России на протяжении многих лет после распада СССР происходила масштабная трансформация ценностных ориентаций общества и в настоящее время российскому обществу предстоит выработать конкретную систему идейно-смыслового развития страны.

В современном мире социальная среда за счет развитых информационных технологий становится открытой и многообразной. Глобальная сеть интернет предоставляет широкую возможность для распространения и передачи информации в экономических, пропагандистских, образовательных, мошеннических и иных целях. Современные информационные технологии с одной стороны могут и должны активно использоваться в целях трансляции практического опыта правомерного поведения и неотвратимости наказания за правонарушения, с другой – современная информационная среда

содержит массу стереотипов незаконного поведения, формирующих маргинальный стиль мышления, что несомненно сказывается на процветании правового нигилизма и нарушении правопорядка.

Таким образом на современном этапе актуализируется масштабная и сложная государственная задача в проработке мер, ограничивающих доступ несовершеннолетним к антиправовой информации, а также к информации, содержащей пропаганду преступности при этом, не нарушая прав человека на личную жизнь и свободу выбора.

Необходимо активизировать и совершенствовать работу по блокировке сайтов с антиправовой информацией, содержащей экстремистские, террористические материалы.

В работе по правовому воспитанию молодежи не стоит забывать о важном педагогическом принципе: опора на положительный социокультурный опыт, поскольку качество правового воспитания молодежи связана и с развитием правовой культуры старшего поколения, их реального практического примера. Если же молодые люди обнаруживают, что закон имеет избирательную силу, что есть избранные, на которых он не распространяется или распространяется по-иному, то доверие к праву утрачивается, а правовое воспитание наталкивается на скептическое восприятие таких его принципов как социальная справедливость, всеобщность, верховенство. Соответственно правовое воспитание молодежи будет результативнее, если руководители основных государственных и коммерческих структур, учителя, преподаватели своим примером будут подтверждать работоспособность, всеобщность и справедливость закона. В этом вопросе очень важно в области молодёжной и образовательной политики важно выявлять, демонстрировать и освещать положительные примеры правомерного поведения. К примеру, размещать в образовательных учреждениях стенды с фотографиями и именами Героев России, современников с кратким описанием правовой, гражданской, военной значимости персонально каждого совершенного героического поступка и подвига.

Следует выделить еще одну проблему, препятствующую правовому воспитанию современной российской молодежи. Это проблема заложена в рыночной системе экономики, освобождённой от государственно-идеологического содержания. Рыночная экономика в современном ее варианте развития в социокультурном плане порождает идеологию быстрого заработка, жажду наживы, роскоши, праздности,

что девальвирует многие усилия по правовому воспитанию молодежи. Конечно, если молодежь видит, как много зарабатывают люди, умеющие ловко обходить закон и манипулировать им, то такой образец поведения становится привлекательным. К сожалению труд утрачивает свою практическую и духовную ценность, а ведь именно он обеспечен законом и является легальной формой заработка. Вышесказанное означает, что на современном этапе важным принципом правового воспитания молодежи является формирование мотивации и уважения к честному труду. В этой связи в образовательных учреждениях важна эффективная система стимулов, поощрений за активную самостоятельную интеллектуальную, творческую деятельность студентов. Важно формировать у студентов активную гражданскую позицию, самостоятельность и ответственность.

На основе проведенного анализа проблем правового воспитания молодежи можно сделать вывод о том, что ведущую роль в формировании правового сознания и правовой культуры молодежи играют ценностные ориентации. Такие ценностные ориентиры молодежи как доверие к закону, патриотизм, верность национальным традициям, уважение к труду, общенациональная идея и другие определяют духовное здоровье нации и направления дальнейшего развития страны.

Президент России Владимир Путин 9 ноября 2022 года подписал указ «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» [1], в котором целью государственной политики названа защита России от социокультурных угроз. В документе поясняется, что под традиционными ценностями понимаются «нравственные ориентиры, которые передаются от поколения к поколению и лежат в основе общероссийской гражданской идентичности». К ним отнесены жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательные труд; приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, а также единство народов России.

В документе говорится, что в Стратегии национальной безопасности России ситуация в России и в мире оценивается как

«требующая принятия неотложных мер по защите традиционных ценностей». При этом угрозами вышеуказанным ценностям являются: деятельность экстремистских и террористических организаций, отдельных СМИ, действия США и других недружественных стран, ряда иностранных НКО и некоторых организаций и лиц в России, занимающихся распространением деструктивной идеологии, которая приводит к формированию общества, пренебрегающего духовными ценностями и искажающего исторической правды. «Идеологическое и психологическое воздействие на граждан ведет к насаждению чуждой российскому народу и разрушительной для российского общества системы идей и ценностей, включая культивирование эгоизма, вседозволенности, безнравственности, отрицания идеалов патриотизма, служения Отечеству, <...> разрушение традиционной семьи с помощью пропаганды нетрадиционных сексуальных отношений», – сказано в указе.

Чтобы защитить традиционные ценности, в стране необходимо проводить реформы с учетом исторических традиций, то есть, в числе прочего, совершенствовать формы и методы воспитания и образования детей и молодежи.

Военная спецоперация, ситуация с присоединением новых территорий ДНР, ЛНР, Херсонской и Запорожской областей будут серьезно менять подходы ко всему, в том числе к образованию и воспитанию. Но это не должно превратиться в профанацию.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требования Федеральных государственных образовательных стандартов ориентируют педагога на формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку, нравственного сознания и законопослушного поведения. Поэтому одной из основных целей ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина» является создание условий для формирования правового сознания, правой культуры всех участников образовательного процесса, активной гражданской позиции обучающихся. Модель правового пространства вуза, состоящая из образовательной деятельности, просветительской работы, воспитательной работы, профориентационной деятельности необходимо поддерживать и развивать.

Библиографический список:

1. Указ Президента РФ от 09.11.2022г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

**ABOUT THE PERSPECTIVE OF THE
DEVELOPMENT OF THE SYSTEM OF LEGAL
EDUCATION IN MODERN RUSSIA**

Shpak M.M.

Key words: *Russia, youth, legal education, values, legal culture.*

The article deals with the problems of legal education at the present stage. Legal education is the main means of forming and raising the level of legal awareness and legal culture of citizens, an instrument of spiritual education of the individual in the conditions of building a rule of law state in Russia.

ТЕХНОЛОГИИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

*Юрьева И.А., преподаватель кафедры биотехнологий
и пищевых продуктов
Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта 42*

Ключевые слова: визуализация, мышление, технология, информация, учебный материал.

Статья рассматривается вопрос о повышении эффективности за счет использования визуальных средств информации, которые способствуют активизации мыслительной деятельности у обучающихся. Актуальность обуславливается необходимостью и значимостью применения современных образовательных технологий в образовательном процессе.

Изменения в требованиях общества и государства к подготовке профессиональных кадров, происходящие в последние годы, поставили систему отечественного образования перед необходимостью обновления технологий реализации образовательного процесса. Внедрение федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, разработанных на основе компетентностного подхода, повысило актуальность поиска современных технологических решений по повышению качества процесса обучения в профессиональных образовательных организациях.

Целый ряд документов, регламентирующих деятельность высших учебных заведений в настоящее время, фиксирует необходимость внедрения современных образовательных технологий. Кроме того, постоянно увеличивается количество педагогических исследований, посвященных новым технологиям обучения. Согласно их выводам, современная технология должна стать частью познавательной деятельности студента, средством развития его наглядно-образного и абстрактно-логического, визуального и коммуникативного мышления, а также других сложных психических процессов (восприятия, памяти, внимания, воображения и т. д.). Она должна выступать средством

мотивации к когнитивной деятельности, обеспечивая помощь в успешном освоении обучающимися нового учебного материала.

В силу вышесказанного среди множества современных технологий обучения внимание педагогов-практиков все чаще привлекают технологии визуализации учебного материала, как соответствующие задаче по гармоничному развитию студентов вуза согласно требованиям информационного общества и современных производств.

В литературе не существует единственного определения понятий «визуализация» и «визуализация информации», каждый педагог по-своему формулирует данное понятие. Однако их мнения едины в том, что новый учебный материал усваивается и запоминается лучше тогда, когда знания и умения «запечатлеваются» в системе визуально-пространственной памяти обучающегося.

Согласно составителям «Толкового словаря терминов понятийного аппарата информатизации образования» И. В. Роберт и Т. А. Лавиной, термин «визуализация» происходит от латинского «visualis», что буквально переводится как «воспринимаемый зрительно», «наглядный». [3]. В новом словаре иностранных слов «визуализация» описывается как «представление физического явления или процесса в форме, удобной для зрительного восприятия» [2]. В словаре бизнес-терминов она определяется как метод представления информации в виде оптического изображения (рисунка и фотографии, графики, диаграммы, структурной схемы, таблицы, карты и т. д.) [4].

Что касается термина «визуализация информации», то впервые он был предложен в работе «The Cognitive Coprocessor Architecture for Interactive User Interfaces» Г. Г. Робертсона, С. К. Гарда и Дж. Д. Макинлея в конце 80-х гг. XX в., чтобы описать представление абстрактной информации средствами визуального интерфейса. Его введение в научный оборот основывалось на положениях о значимости визуального восприятия для человека в процессе познания мира и своего места в нем, ведущей роли образа в процессах восприятия и понимания, необходимости подготовки сознания человека к условиям «визуализирующегося» мира и увеличения информационной нагрузки [5]. Действительно, визуализация сегодня находит все более широкое применение в науке, образовании, инженерии, интерактивных мультимедиа, медицине и других сферах.

Активное применение наглядности в подготовке

профессиональных кадров, на наш взгляд, неслучайно, так как наглядные средства обучения являются необходимым условием успешного изучения материала учебных дисциплин как общей, так и профессиональной направленности. Воздействуя на органы чувств, средства наглядности обеспечивают более полное формирование образа изучаемых объектов и осваиваемых понятий, тем самым способствуя более прочному усвоению знаний и пониманию их связи с практикой. За счет этого они обеспечивают мотивационно-побудительный уровень взаимодействия педагога со студентами на всех видах учебных занятий.

Анализ психолого-педагогических работ показывает, что визуализация – это свойство человеческого сознания, способное дать еще один инструмент работы с реальностью. Благодаря визуализации профессиональный мир может быть воспринят, а значит – увиден и понят студентами более объемно и адекватно. Именно поэтому использование визуализации учебного материала, в основе которой лежат различные эффективные технологии обработки и компоновки информации, позволяющие ее «сжимать» (то есть представлять в компактном и удобном для использования виде), может способствовать повышению качества традиционной подготовки.

При написании учебных пособий и разработке лекционного материала (конспектов лекций, презентаций и т. д.), возникает проблема изложения большого объема материала в сжатые сроки. В такой ситуации нужна технология, которая позволит решить две взаимосвязанные проблемы: с одной стороны, проблему интенсификации образовательного процесса, а с другой – проблему активизации познавательных процессов обучающихся. Ей может быть фреймовая педагогическая технология, то есть изучение учебного материала (концепта), структурированного определенным образом в специально организованной периодической временной последовательности (сценарии) [1]. Среди различных приемов, решения проблемы качества представления учебного материала, можно выделить следующие особенности технологий визуализации учебного материала, которые могут применяться педагогами вуза в работе с современным студентом:

Таймлайн – к его достоинствам можно отнести то, что объемный учебный материал «упаковывается» в короткие мультимедийные интерактивные микроистории, в результате чего приобретает лаконичную законченную форму.

Интеллект-карта – графический способ представить идеи, концепции и иную информацию в виде карты, состоящей из ключевых и вторичных тем.

Скрайбинг – это визуализация информации при помощи графических символов, отображающих ее содержание и внутренние связи.

Инфографика – способ объяснения непонятной информации в понятных визуальных образах.

Кластер – это графический прием, заключающийся в систематизации материала большого объема.

Граф – это схема, показывающая, каким образом множество точек (вершин) соединяется множеством линий.

Подводя итог, отметим, что технологии визуализации учебного материала хорошо интегрируются в традиционную систему обучения, а также комбинируются с любой инновационной технологией, позволяя совершенствовать образовательный процесс. Применение визуальных моделей учебного материала возможно и при преподавании профессионально-ориентированных дисциплин в вузе. Использование многообразного спектра технологий визуализации на данных дисциплинах имеет ряд преимуществ: чередование видов деятельности и способов подачи информации позволяет активизировать различные каналы восприятия, способствует повышению внимания и росту активности обучающихся на занятии, снижает утомляемость.

Библиографический список:

1. Глазунов, С.А. Опорные конспекты как средство повышения качества образования [Электронный ресурс] / С.А. Глазунов // Научные исследования в образовании, 2007. – № 3. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/opornye-konspekty-kak-sredstvo-povysheniya-kachestva-obrazovaniya>.

2. Новый словарь иностранных слов [Электронный ресурс] // Наука. Искусство. Величие. – Режим доступа : <http://rus-yaz.niv.ru/doc/foreign-words-new/index.htm>.

3. Роберт, И.В., Лавина, Т.А. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования // И.В. Роберт, Т.А. Лавина. – М.: ИИО РАО, 2006. – 88 с.

4. Симонова, М.В. Использование ментальных карт в деле обеспечения качества знаний на разных этапах обучения / М.В.

Симонова // Научные исследования в образовании. – 2008. – №6. – С. 44-47 с

5. Robertson G.G., Card S.K., Mackinlay J.D. The cognitive co-processor for interactive user interfaces // Symp. On User Interface Software and Technology. – 1989. – Pp. 10–18.

TECHNOLOGIES OF VISUALIZATION OF EDUCATIONAL MATERIAL IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Yurieva I.A.

Keywords: *visualization, thinking, technology, information, educational material.*

The article discusses the issue of increasing efficiency through the use of visual media that contribute to the activation of mental activity in students. The relevance is determined by the necessity and significance of the use of modern educational technologies in the educational process.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ВОПРОСЫ СУЩНОСТИ И ОРГАНИЗАЦИИ

*Яновская Г.А.; Третьякова Н. В.
Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К. А. Тимирязева*

***Ключевые слова:** дополнительное образование детей и взрослых, организационное и педагогическое обеспечение дополнительного образования, подготовка педагогов дополнительного образования.*

В статье приведен анализ зарубежной реферативной базы научных исследований по вопросам дополнительного образования. Приведены основные термины дополнительного образования разных стран, интерпретация их значений. Проанализированы требования к педагогам дополнительного образования разных стран.

Во всем мире сегодня наблюдается быстрая смена профессий. До полутысячи профессий отмирает ежегодно, на смену им приходят сотни новых [2]. Как следствие, система образования, в том числе, дополнительного, не соответствует скорости изменений, происходящих на рынке труда, т. е. не обеспечивает возрастающие требования к освоению новых профессиональных компетенций. В данной связи важно изучить возможности системы образования преодолеть обозначенное противоречие.

В рамках изучения вопроса организационного и педагогического обеспечения дополнительного образования был проведен анализ научных публикаций, размещенных в международной реферативной **базе** данных рецензируемой научной литературы Scopus. Было проанализировано научные работы за предыдущие 10 лет по следующим ключевым словам: organizational and pedagogical support of additional education (16,262 результатов поиска), training of a teacher of additional education (64,109 результатов поиска), additional education (922,401 результатов поиска).

Количество публикаций в международной реферативной базе данных рецензируемой научной литературы Scopus по ключевым словам «organizational and pedagogical support of additional education» в период с 2013 по 2022 годы представлены на рис. 1.

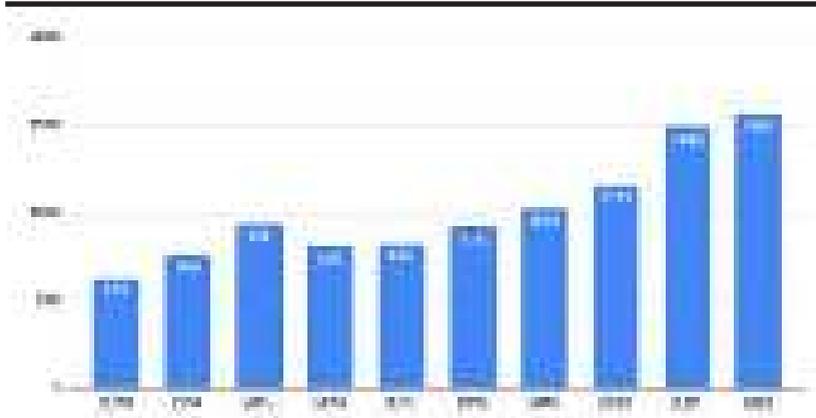


Рис. 1 – Количество публикаций в международной реферативной базе данных рецензируемой научной литературы Scopus по ключевым словам «organizational and pedagogical support of additional education» в период с 2013 по 2022 годы, в абс. значениях.

Количество публикаций в международной реферативной базе данных рецензируемой научной литературы Scopus по ключевым словам «training of a teacher of additional education» в период с 2013 по 2022 годы представлены на рис. 2.

Количество публикаций в международной реферативной базе данных рецензируемой научной литературы Scopus по ключевым словам «additional education» в период с 2013 по 2022 годы представлены на рис. 3.

Среди общей массы публикаций следует отметить единичность работ, посвященных требованиям к педагогам дополнительного образования детей и взрослых, особенностям подготовки педагогов дополнительного образования, организационному и педагогическому обеспечению дополнительного образования.

Термин «дополнительное образование» в разных странах может быть представлен по-разному.

В таблице 1 приведена терминология дополнительного образования, используемая в некоторых странах мира, позволяющая увидеть общее и различное в данном виде образования [1].

Во всех странах дополнительное образование регламентируется государством или уполномоченными некоммерческими организациями.

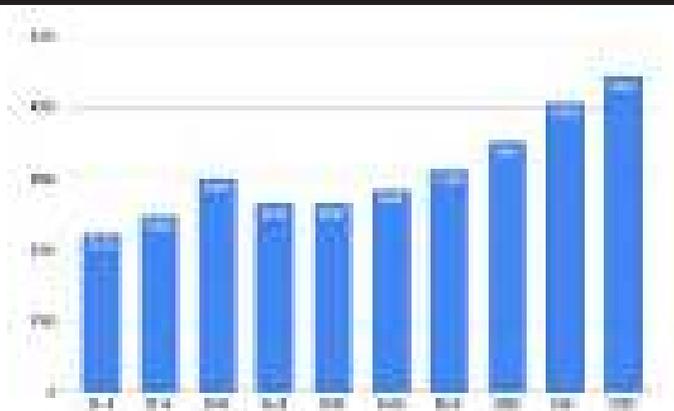


Рис. 2 – Количество публикаций в международной реферативной базе данных рецензируемой научной литературы Scopus по ключевым словам «training of a teacher of additional education» в период с 2013 по 2022 годы, в абс. значениях.

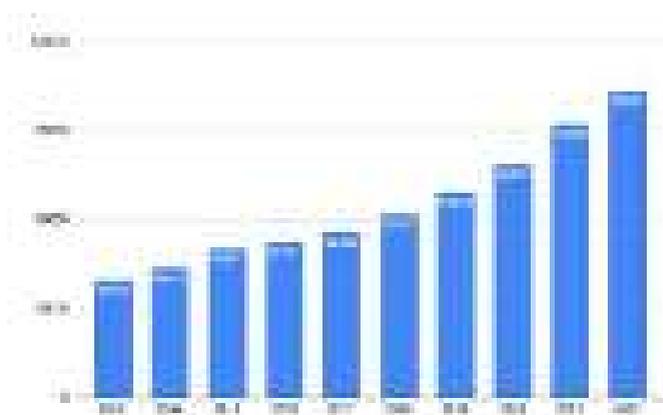


Рис. 3 – Количество публикаций в международной реферативной базе данных рецензируемой научной литературы Scopus по ключевым словам «additional education» в период с 2013 по 2022 годы, в абс. значениях.

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

В определенной части зарубежных стран требования к педагогам дополнительного образования четко не сформулированы, например, в США, Австралии, Испании.

Таблица 1 – Используемая терминология дополнительного образования в зарубежных странах.

Страна	Понятие	Значение
Швеция	Fritidshem ¹ , Fritidsklubb	Дом свободного времени», «клуб свободного времени
Испания	Educación complementaria/ extraescolar	Дополнительное / внешкольное образование (любая внеурочная деятельность)
	Educación compensativa/ compensatoria ²	Компенсирующее образование, (культура, страноведение, социальные нормы)
Велико-британия	Extracurricular activities, supplementary education, additional education, afterschool education, outdoor education, off-site activities	Внеклассное обучение, дополнительное образование, обучение после школы, образование за пределами школы (физическая активность, игры), виды активности на свежем воздухе
Сингапур	Co-curricular education ³	Совмещаемое обучение
США	Extracurricular activities, supplementary education, additional education, afterschool education, outdoor education	Внеклассное обучение, дополнительное образование, обучение после школы, образование за пределами школы (физическая активность, игры)
Австралия	Extracurricular activities, supplementary education	Внеклассное обучение, дополнительное образование – предполагает как обучение школьным предметам, так и любые другие виды внеклассной активности (музыка, спорт, страноведение)

1 Fritidshem: <https://www.skolverket.se/skolformer/fritidshem>

2 Programa 322.G Educacion Compensatoria – Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos: http://www.sepg.pap.minhafp.gob.es/presup/PGE2005/PGERom/doc/4/15/2/3/R_5_P_0_3_S18_S_M_3_P322G_0.PDF

3 Co-curricular activities: <https://www.moe.gov.sg/education/programmes/co-curricular-activities>

Швейцарская система образования также не предъявляет конкретных требований к педагогам дополнительного образования, в частности, в коммуне, однако, педагог допускается к работе при наличии сертификата преподавателя Шведского национального образовательного агентства skolverket³²⁴ и вполне может совмещать работу в общеобразовательной школе [1].

Для педагога дополнительного образования в Сингапуре достаточно быть зарегистрированным на министерском сайте образования страны, т. е. легализовать [1].

Педагогам дополнительного образования в Великобритании необходимо иметь повышение квалификации и завершить курс эффективного преподавания [1].

Анализ международных научных публикаций позволил установить, что состояние дополнительного образования стран и его развитие обусловлены отраслевой спецификой и связаны с актуализацией профессиональных знаний. В целом, в отношении дополнительного образования следует отметить, что вопросы его организационно-педагогического обеспечения не получили должного внимания.

Библиографический список:

1. Жулябина Н. М. Дополнительное образование детей за рубежом: понимание, политика, регулирование / Н. М. Жулябина // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 40 с.

2. Трегубова Т. М. Зарубежные модели дополнительного профессионального образования: теоретико-методологический анализ / Т. М. Трегубова, А. Р. Масалимова. – Казань: Данис, 2013. – 66 с.

4 The Swedish National Agency for Education: <https://www.skolverket.se/om-skolverket/andra-sprak/in-english/the-swedish-national-agency-for-education-1.61968>

**INTERNATIONAL EXPERIENCE OF
ADDITIONAL EDUCATION: ISSUES OF
ESSENCE AND ORGANIZATION**

Yanovskaya G.A., Tretyakova N.V.

Key words: *additional education for children and adults, organizational and pedagogical support of additional education, training of teachers of additional education.*

The article provides an analysis of the foreign abstract base of scientific research on the issues of additional education. The main terms of additional education from different countries, the interpretation of their meanings are given. The requirements for teachers of additional education in different countries are analyzed.

КИТАЙСКАЯ ПЕНТАТОНИКА КАК ОТРАЖЕНИЕ ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ

*Цзэн Яньбяо, аспирант, e-mail: kolba68@mail.ru
Государственное учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»*

Ключевые слова: музыкальная культура Китая, пентатоника, китайский звукоряд, ладовая структура, поликультурная среда.

В статье рассматривается один из наиболее значимых в музыкальной культуре Китая феномен пентатоники. Выделяется взаимосвязь пентатоники с системами мироздания, человека, природы; анализируются основные исторические этапы развития пентатонических ладов; характеризуется значение пентатоники в современной музыкальной культуре. Обозначены место и роль пентатоники как элемента поликультурной среды.

Музыкальная культура – явление поликультурное, поскольку она сверхдинамична, многонациональна, основана на множественности и многообразии относительно самостоятельных музыкальных событий. В этой связи в рамках поликультурного общества, поликультурного образования актуальной является задача выявления общего и особенного в различных культурах с целью осознания человеком своих корней, своего места в мире, своей культурной идентичности.

Поскольку в настоящее время музыкальная культура Китая в мире вызывает чрезвычайно высокий интерес, а проблематика в области китайского музыкального искусства, представленная в науке большим количеством публикаций, становится все более востребованной, мы посчитали возможным остановиться на уникальной составляющей музыкальной культуры Китая, которая с одной стороны, достаточно подробно охарактеризованной в научных источниках, с другой – по-прежнему является открытой и дискуссионной. Речь пойдет о ладовом своеобразии китайской музыки, а именно, о пентатонике.

Музыкальная культура Китая – одна из древнейших в мире. Она отличается большой неоднородностью, например, только певческая

культура насчитывает большое количество модификаций. В качестве общей характеристики китайской музыки выступает доминирование одноголосия, в рамках 5-звуковой системы, то есть, пентатоники. Конечно, встречаются и 7-ступенчатые лады, однако характерное преобладание пентатоники прослеживается на протяжении всей культуры Китая от древних времен до современного периода. Первое упоминание и системное обоснование пентатоники как музыкального лада Древнего Китая известно, по мнению исследователей, с первой половины I тыс. до н. э. [1, 144].

Так, например, в искусстве Шицзин («Книга песен»), пентатоника является одним из средств выразительности. Не случайно песни Шицзин за основу взял позднее Конфуций, многие мелодии, сохранившиеся благодаря нотным записям, использовались профессиональными музыкантами в более поздний период, а темы, которые были заложены в песенном репертуаре Шицзин – труд, природа, человеческие отношения, положили начало тематике художественной культуре в настоящее время.

Исследователи считают, что пентатоника, как ведущее средство выразительности, является частью общей натурфилософской системы Древнего Китая, так как пятиступенность отражает основную тему китайского искусства – единство человека и природы. Пентатоника служит урегулированию желаний, исходит от спокойствия, дарит радость и веселье китайским гражданам. Так об особенностях китайской музыки написано в трактате Люйши чунцю («Вёсны и осени господина Люя»).

Превалирование пентатоники заметно и в музыке лирико-социального характера, то есть в музыкальных размышлениях о единстве общества и интересах народа, о семье, женщине, воспитании подрастающего поколения.

Особенно явно пентатонический звукоряд проявился в период династии Сун, в рамках деятельности Музыкальной академии «Грушевый сад» – первой получившей известность королевской академии исполнительских искусств и музыки в Китае. Благодаря пентатонике музыка этого периода отличается простотой, доступностью, легкости в исполнении. Песенное творчество постепенно входит в обиход жителей страны независимо от их социального статуса.

Анализ древнекитайских источников показал, что пентатоника присутствует в большинстве сборников песенной культуры. Переход к пентатонной организации музыки в Китае произошло в XIV веке, а уже с XV века пентатоника стала доминирующей музыкальной системой.

Логика дальнейшего исследования указывает на необходимость рассмотрения своеобразия китайской пентатоники.

Пентатоника, распространенная в Юго-Восточной Азии и на Дальнем Востоке, символизирует пятичленную символику, например, пять стихий, пять вкусов, пять божеств, пять жертвенных животных, пять цветов и др. Добавим, что сами ступени пентатоники также характеризуются определенной символикой, в которой отражается особенность государственной иерархии. Основными символами-звуками являются Гун (правитель), Шан (чиновник), Цзюэ (народ), Чжи (деяния), Юй (вещи или объекты). В европейском варианте это ноты до, ре, ми, соль, ля.

Китайский звукоряд соответствует пяти первоэлементам природы – земля, металл, дерево, огонь, вода. Эти первоэлементы, в свою очередь, соответствуют органам человека – селезенка, легкие, печень, сердце, почки. В совокупности всех единений – человека, природы и музыки – возникает общая гармония, влияющая на мироздание в целом, на жизнь человека, в частности. Каждый звук, с точки зрения китайской натурфилософии, отвечает за отдельный орган и вызывает у человека определенный эмоциональный отклик.

Звук Гун (до), например, звучит мягко, спокойно и умиротворяюще, он подобен земле, а значит влияет на энергию человека, его мышечную, кровеносную и нервную системы. Звук Шан (ре) – ясный, чистый, прозрачный. Он отвечает за легкие, за циркуляцию энергии по всему организму человека. Это звук грустный, хорошо воспринимается людьми, пребывающими в печали. Музыка с использованием звука Шан помогает слабым людям, поддерживает их. Звук Цзюэ (ми) полон жизни, текуч, распределяется по вертикали (вверх – вниз). Он работает с внутренними органами, направлен на развитие доброты, терпения, борется с нервными заболеваниями. Звук Чжи (соль) отличается жизнерадостностью, положительным взглядом на мир, темпераментом. Отвечает Чжи за мышление человека, его сенсорное восприятие, речь. Развивает такие качества личности, как скромность и уважение. Последний в пентатонике звук – Юй (ля) – сравнивают с водопадом, стремящимся вниз. Он мощный, свежий, очищающий. Влияет на репродуктивную функцию человека, его восприятие, слух, память, умственные способности; укрепляет концентрацию, силу воли [2].

Характеризуя пентатонику с позиций музыкального искусства, отметим, что на данный момент данная звуковысотно-ладовая

структура изучена недостаточно. Вместе с тем китайская пентатоника имеет свою специфику. Музыкальный строй Китая незамкнут, является нетемперированным, имеет свой принцип построения по чистым квинтам. Его распространение в Китае очевидно. Это уникальный факт в истории музыки, поскольку исследователи доказали, что в темперированный строй был изобретен в Китае на одно столетие раньше, чем в Европе [3, с. 101–102].

То есть, пентатоника как лад представляет собой платформу, на которой выстраивается и музыкальное искусство Китая, и все иные инструменты постижения Вселенной [4]. Если за ориентир взять определение пентатоники как пятиступенной системы, в которой звуки располагаются по чистым квинтам (как было сказано ранее), а в качестве интервалов, по которым располагается гамма – большая секунда и малая терция, то можно сделать вывод, что пентатоники присуща ангемитонность, то есть бесполутоновость. Наличие интонаций большой секунды и малой терции придает музыке особый узнаваемый характер.

Математически пентатонику попытался объяснить Гуань Чжун в трактате «Гуаньцзы» (VII в. до н. э.). Автор писал, что в системе люй-люй (двенадцатитоновая система, являющаяся в определенном смысле аналогом западноевропейской темперации) выделяются пять соседних звуков, объединенных в одну октаву, и которые в сумме дают пять вариантов ангемитонной пентатоники [1].

Отметим, что к пентатонике на протяжении XX века исследователи относились с некоторой долей скептицизма. Одни музыковеды видели в ней нечто застывшее, несовершенное, незаконченное, как некое «предсобытие»; другие выделяли в ней недостатки, например отсутствие ладового тяготения, системы кадансовых оборотов, характерных для западноевропейской музыки; третьи обращают внимание на недоступность пентатоники для восприятия современного человека [5, с. 234]. Однако по мере развития поликультурного подхода к рассмотрению культур иных народов, данные позиции стали ослабевать, и своеобразие музыки Китая открылось миру во всей его широте. Также можно добавить, что изучение китайской ладовой системы является актуальной задачей современного музыковедения.

В современной культуре Китая пентатоника по-прежнему остается востребованной. Несмотря на то, что китайская культура в

целом испытывает большое влияние западноевропейской культуры, китайские композиторы не отказались от пентатоники как средства выражения общего мироздания. Пентатоника вплетается в вертикальные созвучия, в классическую аккордику, в том числе нетерцово́й структуры, например, в пентатонические кластеры. Часто используется на основе пентатонических техник полифония, нередко пентатоника выступает характеристикой индивидуального стиля композитора.

Таким образом, благодаря дошедшим до нас записям и бытующим исключительно в устной традиции образцам китайской музыки исследователи установили основные характерные черты китайской пентатоники и ее отличия от пентатонических ладов иных народов. Мелодика музыки Китая с использованием пентатоники отличается богатством и разнообразием, гибкостью, чуткостью и большой силой выразительности. Специфика пентатоники отражается в создании и исполнении музыкальных произведений, характеристике жанровых разновидностей музыки, придании музыкальному искусству Китая неповторимых черт в рамках образно-тематического разнообразия.

Взаимодействие слушателя с музыкальной культурой Китая в поликультурном контексте позволяет осваивать музыкальное искусство через понимание его специфики; воспринимать музыкально-культурные коды китайской культуры; функционировать в музыкальной культуре, смоделированной особым образом на музыкальном материале; а также выражать свое субъектное понимание музыкально-культурных ценностей, характерных для Китая в целом.

Библиографический список:

1. Пентатоника в контексте мировой музыкальной культуры : материалы межресп. науч. конф., 1–2 ноября 1993 г. / Казань, 1995. – 216 с.
2. 文化部文学艺术研究院音乐研究所编. 中国民歌 (第一、二、三、四卷). 上海: 上海文艺出版社, 1982. 646. (Китайская народная песня (I, II, III, IV том): Исследовательский институт музыки Академии литературы и искусства при Министерстве культуры КНР. Шанхай: Шанхайское издательство литературы и искусства, 1982. – 646 с.
3. Исаева, М. Роль системы люй в традиционной китайской науке / М. Исаева // «Общество и государство в Китае» : материалы XVII Междунар. науч. конф. – М., 1986. – С. 144–145.
4. Южак, К. И. Лад как фундаментальная категория музыкального

мышления / К. И. Южак // Выбор и сочетание: открытая форма: сборник статей к 75-летию Ю. Г. Кона. – Петрозаводск – СПб., 1995. – С. 33–38.

5. Холопов, Ю. В. Пентатоника / Ю. В. Холопов // Музыкальная энциклопедия. – Т. IV. – М., 1978. – С. 234–237.

CHINESE PENTATONICS AS A REFLECTION OF THE MULTICULTURAL ENVIRONMENT

Zeng Yanbian

Key words: *musical culture of China, pentatonics, Chinese scale, fret structure, multicultural environment.*

The article examines the phenomenon of pentatonics, one of the most significant in the musical culture of China. The interrelation of pentatonics with the systems of the universe, man, and nature is highlighted; the main historical stages of the development of pentatonic modes are analyzed; the significance of pentatonics in modern musical culture is characterized. The place and role of pentatonics as an element of a multicultural environment are indicated.

РЕШЕНИЕ 2014 ГОДА ОБ ОСОБОМ ПОРЯДКЕ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬХОЗНАЗНАЧЕНИЯ КАК ШАГ К ИХ СПЕЦИАЛЬНОМУ УЧЕТУ

*Липски С.А., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Государственный университет по
землеустройству»*

Ключевые слова: мониторинг земель, кадастр, ведомственные данные, заброшенные угодья.

С 1992 г. в нашей стране ведется мониторинг земель. С 2015 г. введены особые правила его ведения для различных категорий земель, в частности сельхозземель. С 2022 г. данные этого мониторинга стали основой формирования госреестра этих земель. В статье рассмотрены ключевые особенности мониторинга и реестра этих сельхозземель, а также темпы их формирования на региональном уровне.

Введение. С начала 1990-х гг. в России ведется мониторинг земель. Все это время он был ориентирован, скорее, на экологические аспекты, тогда как применяемые при этом средства получения данных позволяли охарактеризовать земельные угодья в более широком отношении. В частности, для аграриев всегда важны показатели, характеризующие угодья и поля как агропроизводственный ресурс (плодородие почв, состояние посевов и т.п.), что в рамках универсального мониторинга сделать не удалось. Поэтому с 2015 г. мониторинг сельхозземель регулируется в особом порядке. А с 2022 г. на основе его данных должен вестись специальный госреестр этих земель (далее – ГРСХЗ). Ведение таких мониторинга и реестра сопряжено с рядом проблем.

Материал и методы исследований. В статье использованы нормативные и методические документы, регулирующие мониторинг земель, ведение ЕГРН и других реестров, отчетные данные Минсельхоза России и Росреестра, а также научные труды по исследуемой тематике. Применены абстрактно-логический, сравнительно-географический, графический и статистический методы.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ набор технических средств, которые применяются при мониторинге земель – 1) дистанционное зондирование земель (съёмки и наблюдения со спутников разного типа и самолетов – как высотных, так и малой авиации и др.); 2) наземные съёмки и наблюдения (в т.ч. создание сети постоянных полигонов); 3) данные различных реестров и т.п. и г) результаты землеустроительных, почвенных и т.п. обследований (включая расширение технических возможностей комплексной обработки данных [1, с. 1586]) – показал, что они позволяли (и позволяют) компенсировать произошедшее в постсоветский период снижение роли традиционных для нашей страны инструментов земельного управления – землеустройства и кадастра. Так, землеустроители по факту сосредоточились на землеотводных и межевых работах (до 2008 г.) [2], а теперь вообще непонятно чем занимаются. Что же касается кадастра, то прекратился текущий кадастровый учет (правила ведения кадастра в постсоветской России больше не предусматривали такого учета).

Следует отметить, что весьма актуальной задача «подстраховки» мониторинговыми наблюдениями кадастровых данных [3] стала в «нулевых» годах, когда: 1) обязательность кадастрового учета участков была заменена на его заявительный характер; 2) в новый кадастр (далее – ГКН, а с 2017 г. – ЕГРН), дополненный данными о различных объектах недвижимости и зонах, не были включены сведения о неразмежеванных землях; 3) из легально провозглашенных задач ГКН исчезло прежнее указание на то, что земельный учет должен информационно обеспечивать земельное управления [4, с. 16; 5] (ГКН перестал быть его компонентом). И, казалось бы, в этих условиях земельный мониторинг приобрел совершенно новые весьма востребованные качества по информационному обеспечению земельного управления и разных форм землепользования [6, с. 141-142]. Но ни в правилах его ведения, ни на практике этого не произошло: его правила ограничивались провозглашенным еще в 1992 г. предписанием формировать общегосударственный доклад о состоянии и использовании земель, используя данные, как его, так и кадастра. А практическому применению мешало то, что система показателей (отслеживаемых параметров) состояния земель все эти годы оставалась, скорее, эколого-ориентированной.

И лишь, четверть века спустя после начала мониторинговых наблюдений за землями федеральный законодатель определил для

мониторинга земель два практико-ориентированных направления¹. Это:

- применение его данных при госземнадзоре. Для этого мониторинг земель был подразделен на два типа наблюдений: 1) состояния земель и 2) их использования. Первый из них – это та же система наблюдений, введенных в начале 1990-х гг., а второй – наблюдения за тем используются ли земли и отдельные участки по установленному для них назначению (именно его результаты и используются при госземнадзоре);

- начало ведения в особом порядке мониторинга земель сельхозназначения, отражавшее нужды аграриев, которым требовался источник информации об угодьях и почвах [7, с. 58-59; 8, с. 5].

И вот в 2022 г. решено начать ведение еще и ГРСХЗ, причем именно данные мониторинга земель сельхозназначения становятся его основным источником. Идея о таком госреестре, ориентированном на решение управленческо-производственных задач в АПК, обсуждалась давно. Но имелись вполне обоснованные сомнения, что двойной учет сельхозземель и участков (наряду с ГРСХЗ ведется ЕГРН) чреват разночтениями и излишними затратами. Аргументом против этих сомнений стало все-таки то, что ГКН (как и ЕГРН) так и не удалось «приспособить» к потребностям управления сельхозземлями. В качестве примера приведем ситуацию с информационным обеспечением решений федеральных властей 2010-2012 гг. (сначала Госдумы, а затем и Правительства) о необходимости изымать заброшенные сельхозучастки. В правилах подтверждения факта их забрасывания за основу была совершенно обоснованно положена дифференциация сельхозугодий (обрабатывается ли пашня, возделываются ли на ней сельхозкультуры, выпасается на пастбищах ли скот и т.п., кроме того для разных угодий был установлен различный процент допустимого зарастания мелколесьем и кустарником). Однако в ГКН/ЕГРН (или где-то еще) данных о составе участков по угодьям не было и нет.

И это при том, что проблема неиспользования (забрасывания ранее освоенных) сельхозугодий стала настолько остра (всего по стране заброшенными являются 33 млн. га, т.е. 17% [9, с. 54], что в

¹ О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 21 июля 2014 г. № 234-ФЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации –2014 –№ 30 (ч. I) – ст. 4235.

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

2021 г. для ее решения федеральным Правительством утверждена специальная госпрограмма². В табл. 1 (составлена по данным [10, с. 61]) приведены данные, иллюстрирующие не только масштаб проблемы неиспользования угодий, но и существование еще одной, связанной с ней проблемы – отсутствия надежных данных о них, содержащихся в разных информационных системах. В этой таблице сопоставлены результаты проведенной в 2016 г. всероссийской сельхозпереписи и отчетности того же временного периода, представленной Росреестром.

Таблица 1 – Оценка масштабов неиспользования сельхозугодий по стране в целом, млн. га

	По данным сельхозпереписи	По данным Росреестра
Общая площадь сельхозугодий в стране	142,2	222,0
из них: предоставлено:		
а) агрохозяйствам	142,2	193,2
б) гражданам, в т.ч.	52,2	77,8
фермерам и индивидуальным предпринимателям	39,6	28,1
б) населению, для		
ведения подсобного хозяйства	12,2	8,1
сенокосения и выпаса скота	0,4	1,8
Площадь фактически используемых угодий в т.ч.:	125,0	н/д
а) агрохозяйствами	80,1	
б) гражданами	44,9	
Сельхозугодия, не предоставленные в пользование	н/д	28,8

Что касается формирования ГРСХЗ, то в качестве его

² О Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации: постановление Правительства Российской Федерации от 14 мая 2021 г. № 731 // Собр. законодат. Рос. Федерации –2021 – № 21 – ст. 3583.

информационной основы сейчас выступают: 1) введенная в эксплуатацию еще в 2018 г единая федеральная информационная система о сельхозземлях (далее – ЕФИСЗСН); 2) ЕГРН и другие данные Росреестра; 3) отчеты региональных сельхозорганов.

Сейчас ЕФИСЗСН содержит сведения о землях 68 регионов (1350 муниципалитетов). Это 178,3 млн. га или 90,1% общей площади сельхозугодий страны; причем в отношении 42,3 млн. га в ней уже есть данные также и о произрастающих на этих землях сельхозкультурах. Наряду с ЕФИСЗСН в регионах также активно развивают «свои» базы данных по результатам мониторинга земель сельхозназначения (региональные ИСЗСН). Сейчас они функционируют в 38 регионах.

При этом возникает опасность утраты сопоставимости данных о сельхозземлях как на общедоказательном уровне (межведомственная), так и различие темпов насыщения ЕФИСЗСН и ГРСХЗ региональными данными.

Здесь можно привести пример середины 1990-х гг., когда возникла такая же опасность в отношении кадастра. Тогда в процессе внедрения новых технических решений и оборудования местные руководители земельных комитетов зачастую реализовывали «свои», порой несовместимые с другим регионами и федеральным центром разработки. Тогда для сохранения единства системы кадастрового учета и ее сопоставимости и совместимости на разных уровнях Правительством была разработана специальная программа³ (реализация которой и позволила сохранить единство, сопоставимость и непротиворечивость данных о земельном фонде и конкретных участках).

Сейчас принимать специальную программу, скорее всего, не потребуется – опасность утраты сопоставимости данных должна быть снижена по мере развития процессов цифровизации и автоматизации межведомственного обмена.

Изложенные выше научные результаты ранее частично уже докладывались и публиковались ее автором [11, с. 415-416; 12, с. 701]

³ Об утверждении Федеральной целевой программы «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра: постановление Правительства Российской Федерации от 3 августа 1996 г. № 932 // Собр. законодат. Рос. Федерации –1996 – № 33 – ст. 4003.

и получили положительные отклики. Однако они отражали проблемы, универсальные для организации мониторинга земель всех категорий и обеспечения сопоставимости ведомственных информационных баз о состоянии земель. Тогда как проблемы организации весьма специфичного мониторинга сельхозземель и его соотношения с ГРСХЗ пока не нашли широкого освещения в научной печати.

Заключение. За 30 лет, истекших после начала ведения мониторинга земель, несколько раз принимались решения о том, что он должен стать более практикоориентированным. Начало ведения ГРСХЗ, позволяет в полной мере реализовать их, причем в увязке с текущими запросами агропроизводства и процессами цифровизации.

Библиографический список:

1. Luti T., De Fioravante P., Marinosci I., Strollo A., Riitano N., Falanga V., Mariani L., Congedo L., Munafò M. Land consumption monitoring with sar data and multispectral indices. // Remote Sensing. 2021. Т. 13. № 8. 1586.
2. Организационно-экономические механизмы вовлечения в оборот, использования и охраны сельскохозяйственных земель: Монография / под ред. В.Н. Хлыстуна и А.А. Мурашевой. – М.; ГУЗ, 2020. – 568 с.
3. Липски С.А. Развитие кадастра и мониторинга земель. / С.А. Липски // Аграрная наука. 2001. № 4. С. 6-7.
4. Государственные учетные системы по управлению и развитию территорий Российской Федерации (кадастры, реестры, регистры) / под ред. А.П.Сизова. – М.: Кнорус, 2016. – 208 с.
5. Современные проблемы и актуальные направления развития землеустройства и кадастров: монография. / Под ред. Богомазова С.В., Чурсина А.И., Галиуллина А.А. – Пенза: РИО ПГАУ, 2019. – 185 с.
6. Абросимов В.В. и др. Избранные проблемы и перспективные вопросы землеустройства, кадастров и развития территорий: монография / Под ред. А.П.Сизова. – М: Русайнс, 2018. – 262 с.
7. Волков С.Н., Хлыстун В.Н. и др. Основные направления использования земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации на перспективу: монография. – М. Государственный университет по землеустройству, 2018. – 344 с.
8. Алдошин Н.В. и др. Современные технологии известкования для повышения эффективности сельскохозяйственных угодий: аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформгротех», 2021. – 96 с.

9. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2020 году. – М.: Росинформагротех, 2022. – 384 с.

10. Хлыстун В.Н. и др. Правовые аспекты вовлечения в хозяйственный оборот неиспользуемых и невостребованных земель сельскохозяйственного назначения: Монография. – М: ГУЗ, 2020. – 296 с.

11. Липски С.А. К вопросу о сопоставимости ведомственных информационных ресурсов о земле. // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. 2019. Т. 63. № 4. С. 412-418.

12. Липски С.А. Состояние оленьих пастбищ в Арктической зоне Российской Федерации, факторы их деградации и меры по улучшению ситуации. //Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. 2018. Т. 62. № 6. С. 695-702.

THE 2014 DECISION ON A SPECIAL PROCEDURE FOR MONITORING AGRICULTURAL LANDS AS A STEP TOWARDS THEIR SPECIAL ACCOUNTING

Lipski S.A.

Key words: *land monitoring, cadaster, departmental data, abandoned land.*

Since 1992, land monitoring has been conducted in our country. Since 2015, special rules have been introduced for its management for various categories of land, in particular agricultural land. Since 2022, the data of this monitoring has become the basis for the formation of the state register of these lands. The article discusses the key features of monitoring and registration of these agricultural lands, as well as the pace of their formation at the regional level.

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПОЛОСЫ ОТВОДА
ПОД ПРОВЕДЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ
УЧАСТКА РЕКИ ДОН**

*Калиниченко Р.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Писарук Е.А., студент IV курса
ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева,
г. Москва, Россия*

Ключевые слова: *рекультивация земель зарастание русла, технический этап рекультивации, биологический этап рекультивации, биологическая рекультивация водных объектов, нарушенные земли, донная эрозия.*

Рекультивация нарушенных земель для восстановления их сельскохозяйственных, лесных, водохозяйственных, строительных, культурно-бытовых, экологических и санитарных целей на основной территории Российской Федерации (для улучшения экологических условий прибрежных районов и предотвращения полного разрушения, в следствие деградации речного русла в деревне Епифань Кимовского района Тульской области)

Целью проекта по рекультивации сельскохозяйственных земель является дальнейшее использование разрушенной почвы для эффективных сельскохозяйственных работ, создание условий, максимально подходящих для жизни человека и производственной деятельности, возвращение первоначальной структуры почвенного покрова и химического состава и полное обновление экосистемы [1].

Рекультивация водохранилищ – удаление донных отложений, аэрация вод, водорослей, формирование биосферы, биологическое укрепление прибрежных склонов и прибрежных охраняемых территорий, включая окраску и укрепление кустарниковой растительности, включая использование георешеток и геотекстильных материалов [2].

Рекультивация водохранилища может быть направлена на решение некоторых целей:

- Сохранение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений.
- Защита нетипичных (уникальных) экосистем на местном уровне.
- Обеспечение населения чистой и гигиеничной водой.
- Обеспечение возможности для отдыха на водных объектах и прилегающих территориях.
- Способствование развитию сельскому хозяйству, промышленности, транспорту и водоснабжению [1].

Нарушенные земли называются земли утратившими свою первоначальную природную и экономическую ценность и обычно являющиеся источником вредного воздействия на окружающую среду. Рекультивационные мероприятия должны проводиться на всех типах поврежденных земель, а также на прилегающих землях, которые полностью или частично утратили продуктивность [2].

Процедуры приведения нарушенных земель в условия, пригодные для дальнейшего использования, а также удаления, хранения и дальнейшего использования плодородных слоев почвы определяются учреждениями, которые обеспечивают землепользование и учреждают проекты, связанные с нарушением почвенного покрова, на основе проектов рекультивации, получивших положительные заключения от государственной экологической экспертизы [3].

Проекты рекультивации обычно включают в себя два основных этапа – технический и биологический. На техническом этапе проводится изменение ландшафта (засыпка карьеров, канав, котлованов, кюветов, карьеров, карстовых ям, выравнивание террас и промышленных террас), устанавливаются водозащитные сооружения и средства защиты, закапываются токсичные отходы и наносятся слои плодородной почвы. В результате чего, будет сформирован ландшафт этой территории. На биологической стадии проводятся сельскохозяйственные работы, целью которых является улучшение основных характеристик почвы [4].

Цель рекультивационных мероприятий на участке реки Дон (рисунок 1) – это защита водных ресурсов, улучшение санитарно-гигиенического состояния и экологического благополучия прибрежных районов, увеличение пропускной способности водных объектов, улучшение качества воды и предотвращение деградации реки Дон.

В соответствии с пунктом 9.14. СНиП2.07.01-89*»Градостроительство. Планирование и строительство городских

и сельских поселений», глубина водоемов в жилых районах весной и летом должна быть не менее 1,5 м., следовательно, принимая во внимание параметры живого участка русла реки, объем расчистки и выбор методов утилизации для извлечения грунта, необходимо :

-Улучшить гидравлику потока речной воды (на основе результатов численного моделирования);

-Очистка каналов в пределах границы уровня воды летом-осенью, толщины придонного слоя, отложения ила [1,4];

- Сохранение допустимых разрывов от существующих строений и коммуникаций до бровки русла согласно табл. 14 СНиП 2.07.01-89* «Планировка и застройка городских и сельских поселений» [5];

- Соблюдение требований СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» [6].

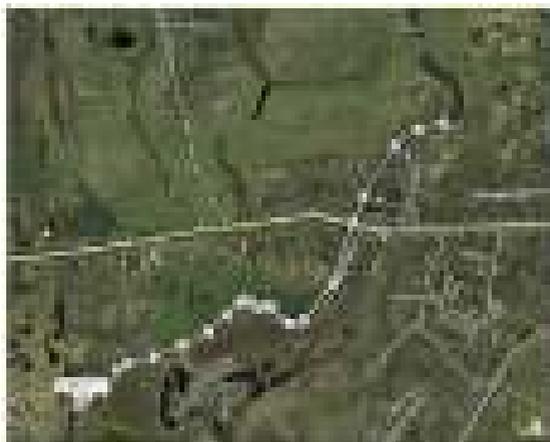


Рис. 1 – Ситуационная схема размещения участка расчистки реки Дон на территории п. Епифань Кимовского района Тульской области

Основные технические мероприятия по расчистке русла р.Дон в себя следующий перечень работ в данном проекте:

- Подготовка территории в рамках объема работ;
- Удаление отложений, водных и древесно-кустарниковой растительности со дна русла реки;

- Меры по защите и восстановлению популяции ценных видов рыб;
- Оценка эффекта от реализации проектных мер по управлению водными ресурсами [3,5].

При разработке проектной документации по экологическому восстановлению рек они рассматриваются как линейные объекты. Как правило, выполняются следующие сложные задачи:

- При ремонте моста на заросшем русле реки освободите место для строительства опор моста;
- Обеспечение свободного доступа к высоким уровням воды и ледовым переходам под временно отремонтированными мостами (в случае ремонта моста на старой оси и в случае ремонта моста на боковой дороге);
- Уборка мусора и поваленной древесной растительности с русла реки;
- Обеспечение прохода судов под мостом (в некоторых случаях лесозаготовки);
- Использование сохранившиеся конструкции для ремонта мостов и других нужд.
- Удаление донных отложений (дноуглубительные работы);
- Устройство биологической регенерации (биологическая рекультивация) [4,5].

Для выполнения проектов, перечисленных в проекте организации строительства, были выделены земснаряды со специальным оборудованием для основного объема работ и мобильные плавучие пульпотрубопроводы. На протяжении всего периода работ земельные участки, на которой проводились эти работы, была изъяты во временное пользование.

Определены основные проблемы русла и побережья, охранной зоны реки, анализ и проведена предварительная проверка гидрологических и картографических материалов:

1. Из-за формирования русловой системы реки, из-за строительства автомобильного моста, присутствует донная эрозии зоны расчистки и заиливания дна.
2. Заращение русел рек и прибрежных защитных зон водной и древесно-кустарниковой растительностью.
3. Несанкционированный сброс сточных вод в реку (влияние человеческой деятельности).
4. Влияние на русловой процесс существующего гидротехнического сооружения на участке, а также предыдущих

мероприятий по управлению водными ресурсами (влияние человеческой деятельности) [1,4].

5. Нарушение Водного кодекса (ст.65 п.17) – о прибрежной защитной полосе [6].

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составлении разделов проектной документации и требования к их содержанию» было проведено рекогносцировочное обследование водного объекта и прилегающей территории (прибрежно-защитной зоны) – реки Дон. Общая протяженность зоны обследования составляет 2 километра. Средняя ширина полосы проводимых работ – 70 м. Общая площадь объектов обследования составила 14 га. Маршрут обследования представляет собой правый и левый берега реки с описанием берегов реки, прибрежной защитной зоны, русла реки, процесса русла реки и сооружения на реке (Рисунок 2) [8,9].



Рис. 2 – Схема рекогносцировочного обследования

Заключение. В данном проекте можно сказать, что рекультивационные мероприятия были проведены по всем правилам и нормативам, то есть сделаны правильно. Об качестве проведенной рекультивации можно судить по нескольким параметрам. Прежде всего, это то, что на территории нет ненужных объектов, среди которых могут быть мусор, поваленная древесная растительность, заросшие берега речного русла. Кроме того, направленность рекультивации русла реки Дон способствовала полному или частичному возобновлению процесса почвообразования. Современные технологии позволяют значительно улучшить способность почвы к самоочищению. Таким образом, действие этого процесса способствует нормализации биологического состояния земли.

Существующее состояние прибрежных охраняемых территорий и русел рек нарушает нормальную работу системы водных путей и каналов, ухудшает качество воды и значительно снижает пропускную способность во время наводнения и прохождения паводка. По данным наблюдений на исследуемом участке на насыпной плотине нет водосброса и забора воды, что делает невозможным проведение необходимой промывки вверх по течению и нормальную замену воды в водохранилище, образованном плотиной.

Основными водохозяйственными мероприятиями являются очистка русла реки и 2000-метровой прибрежной защитной зоны реки Дон механизированными методами водоснабжения. Там, где проложены геотехнические трубы, в прибрежной защитной зоне на заостренных пикетах следует запроектировать на полосе пикетов. Даже если не принимать во внимание целесообразность использования земель для сельского хозяйства, восстановление плодородия оказывает благотворное влияние на природные компоненты, относящиеся к территории. По этой причине, независимо от его дальнейшего применения, рекультивационные мероприятия являются обязательными.

Библиографический список:

1. Вальков В.Ф., Клименко Л.Г. Охрана почв. – Ростов н/Д.: Изд-во Рост.ун-та, 1983. – 184 с. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_007656193–Заглавие с экрана.- (Дата обращения 30.11.2022).

2.ГОСТ 17.5.3.04 83 «Рекультивация земель. Общие требования к мелиорации земель», ГОСТ 17.5.3.05 84 «Рекультивация земель. Общие требования к землеванию». Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/1200003393> – Заглавие с экрана.- (Дата обращения 30.11.2022).

3.Постановление Правительства РФ [Текст] от 23.02.94 №140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы». Режим доступа : <https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-23021994-n-140/> – Заглавие с экрана.- (Дата обращения 30.11.2022).

4.Приказ Минсельхоза России от 4 мая 2010 г. № 150 «Положению о разработке, установлении и пересмотре стандартов качества окружающей среды» Режим доступа: <https://base.garant.ru/12177384/#:~:text=Приказ%20Минсельхоза%20РФ%20от%204,марта%202001%20г.%20N%20154> – Заглавие с экрана.- (Дата обращения 30.11.2022).

5.СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://ohranatruda.ru/upload/iblock/b49/4294854799.pdf> – Заглавие с экрана.- (Дата обращения 30.11.2022).

6.СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://eng-eco.ru/upload/iblock/551/5514b8efc08243ca3bdb3501ab4e363d.pdf> – Заглавие с экрана.- (Дата обращения 1.12.2022).

7.Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составлении разделов проектной документации и требования к их содержанию» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://base.garant.ru/12158997/> – Заглавие с экрана.- (Дата обращения 1.12.2022).

8.СП 39.13330.2012 «Плотины из грунтовых материалов» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/1200095521> – Заглавие с экрана.- (Дата обращения 1.12.2022).

9.СП 40.13330.2012 «Плотины бетонные и железобетонные» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/1200093819> – Заглавие с экрана.- (Дата обращения 1.12.2022).

DEVELOPMENT OF A DRAFT RIGHT-OF-WAY FOR CARRYING OUT RECLAMATION MEASURES OF DISTURBED LANDS OF THE DON RIVER

Kalinichenko R.V., Pisaruk E.A.

Keywords: *land recultivation overgrowth of the riverbed, technical stage of recultivation, biological stage of recultivation, biological recultivation of water bodies, disturbed lands, bottom erosion.*

Recultivation of disturbed lands for the restoration of their agricultural, forest, water management, construction, cultural, household, environmental and sanitary purposes on the main territory of the Russian Federation (to improve the environmental conditions of coastal areas and prevent complete destruction, as a result of degradation of the riverbed in the village of Epifan, Kimovsky district, Tula region)

АНАЛИЗ СТАТЕЙ ЗЕМЕЛЬНОГО КОДЕКСА РСФСР, КАСАЮЩИХСЯ УЧЕТА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ

*Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Провалов В.Е., студент 3 курса
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Земельный кодекс, землепользования, регистрация, землеустройство, земельные участки, земля, собственность на землю, пользование землей*

В данной статье проведен анализ основных статей Земельного кодекса 1922 года, касающихся кадастрового учета землепользований. Принимаемые в последующие годы Земельные кодексы, не имели разделов о регистрации землепользований.

Ведение. Декрет «О социализации земли» 1918 г. закреплял всенародную собственность на землю, трудовой характер землепользования, учреждал равное право на пользование землей, исходя из потребительско-трудовой нормы землепользования на землях сельскохозяйственного значения. А положения «О социалистическом землеустройстве» и «О мерах перехода к социалистически землепользованию» 1919 г. закрепили две основные формы пользования землей: государственную и коллективную.

«Право частной собственности на землю отменяется навсегда: земля не может быть ни продаваема, ни покупаема, ни сдаваема в аренду либо в залог, ни каким-либо другим образом отчуждаема. Вся земля... отчуждается безвозмездно, обращается во всенародное достояние и переходит в пользование всех трудящихся на ней» – гласил «Декрет о земле». [1]

В первые годы после революции использование земель сельскохозяйственного назначения было представлено мелким крестьянским землепользованием, множеством других форм землепользования: ТОЗы, ТОСы, колхозы и др. Все они характеризовались динамичностью по составу и площадям. Но, тем не менее, местные органы вели регистрацию землепользователей и земельный учёт по угодьям. [2]

Результаты и их обсуждение. В этой связи важно рассмотреть следующие статьи о государственной записи землепользований, приведенные в Земельном кодексе РСФСР 1922 г.:

«...194. Государственная запись землепользований (земельная регистрация) имеет задачей, в интересах общегосударственного управления землями, а также для надобностей различных отраслей народного хозяйства и для ограждения прав и интересов землепользователей собирать и хранить, в систематическом и наглядном виде, верные и современные сведения о правовом и хозяйственном положении всех землепользований. В указанных целях, в земельную регистрацию включаются следующие сведения о каждом земельном участке: а) о местоположении и названии земельного участка, о количестве земли в нем всей вообще и по отдельным угодьям, о важнейших постройках и хозяйственных обзаведениях; б) о наименовании землепользователей и об основаниях, по которым землепользователям предоставлены участки; в) сведения об особых полномочиях и повинностях, связанных с использованием участка, г) другие сведения, включение которых в регистрацию будет предусмотрено последующими распоряжениями.

195. Государственная земельная регистрация разделяется на основную, заключающуюся в первоначальном заполнении карт и реестров, и текущую, имеющую целью своевременное занесение в актах регистрации тех изменений в правовом, хозяйственном и природном состоянии земельных участков, которые происходят с течением времени.

196. Земельная регистрация ведется по каждой волости отдельно, причем составляются следующие акты: а) общая волостная карта землепользований; б) карты отдельных селений; в) общий волостной реестр (список) землепользований; г) реестры усадебных участков всех селений волости; д) реестр земельных обществ волости.

197. Регистрации подлежат в пределах волости все без исключения отдельные земельные участки, причем земля, состоящая в общем пользовании, регистрируется как один участок без разделения ее между отдельными землепользователями.

198. Обязательной отметке в актах регистрации по каждому землепользованию подлежат: а) постановления землеустроительных учреждений о производстве землеустройства и об утверждении землеустроительных проектов; б) трудовая заимка земли; в) прекращение

права на землю, предоставленную в трудовое пользование; г) изменения в составе земель, находящихся в пользовании земельного общества, вступление в общество новых дворов со стороны и выход дворов из общества; уставы земельных обществ и изменение этих уставов; приговоры земельных обществ об избрании и изменении способа землепользования, об общих переделах, скидке и накидке наделов; д) раздел трудовых земледельческих хозяйств (дворов), смена домохозяев, договоры о трудовой аренде земель; е) возникновение споров о землях и окончательные решения по ним земельных комиссий; ж) установление и возобновление границ и з) иные акты, обязательная регистрация которых будет установлена последующими распоряжениями.

199. Производство земельной регистрации возлагается на Народный Комиссариат Земледелия и его местные органы.

200. Органы земельной регистрации несут законную ответственность за правильность сведений, содержащихся в актах регистрации и в выданных из них выписях, причем эти сведения должны приниматься всеми учреждениями и частными лицами за достоверные, до тех пор, пока противное не будет доказано в порядке рассмотрения земельных споров.

201. При органах земельной регистрации в центре и на местах образуются земельные архивы, в которые, по требованиям названных органов, передаются из всех учреждений на хранение ранее оконченные земельные дела, акты и планы, равно как и все новые дела землеустроительных учреждений по мере их окончания. При этом, подлинные дела, акты и планы из земельных архивов выдаются только по требованиям землеустроительных и судебных учреждений и должны быть возвращаемы в архивы тотчас по миновании надобности. С должностных лиц, виновных в утрате земельных документов, взыскивается в административном порядке стоимость восстановления этих документов.

202. При производстве регистрации, все землепользователи и учреждения обязаны предъявлять все имеющиеся у них документы на землепользование, а также сообщать все требующиеся для регистрации сведения. Не исполнившие этих обязанностей землепользователи подвергаются штрафу и уплате тех издержек регистрационного органа, которые произтекут вследствие их неисправности.

203. Все свои постановления и решения по земельным делам по вступлении их в законную силу, землеустроительные учреждения

(в том числе и земельные комиссии) обязаны препровождать не позднее двухнедельного срока регистрационным органам для записи в акты регистрации и выдачи затем заинтересованным лицам. Эта выдача производится только органами регистрации немедленно по их получении из землеустроительных учреждений.

204. Регистрация землепользований, не требующих землеустройства, соединяется с определением их размера, состава и границ и с укреплением последних, в случае надобности, межевыми знаками, для чего на места командировются землемеры-землеустроители. При этом положение границы определяется землемером-устроителем с вызовом сторон, по бесспорному фактическому пользованию, а при его отсутствии – по соглашению смежных землепользователей, в спорных же случаях – на основании документов. В том же порядке производится возобновление пограничных межевых знаков в случае их нарушения или утраты». [3]

Вывод. Точность учёта земель того времени определялась множеством условий: наличием специалистов и картографического материала, политическим и экономическим положением в стране в целом и отдельных регионов, отсутствием опыта ведения этой работы и др. Особенно остро встал вопрос об учёте земель в послевоенный период в связи с восстановлением народного хозяйства на основе планового ведения. Социалистическая плановая система нуждалась в точных ежегодных данных о распределении и использовании земельного фонда. [4]

Библиографический список:

1.Провалова Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205

2.Провалова Е.В. Анализ изменений в сфере земельных отношений с 2022 года / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14-15 апреля, 2022 г. – С. 150-154

3. Земельный кодекс РСФСР. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://музейреформ.рф/node/13713>

4. Провалова, Е.В. К некоторым вопросам устойчивого развития территорий / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Ю.В. Ермошкин, О.И. Хамзина, Е.А. Лешина // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2021. – № 1. – С.21-25.

ANALYSIS OF THE ARTICLES OF THE RSFSR RELATED TO LAND-USE RECORDING

Provalova E.V., Provalov V.E.

Key words: *Land code, land use, registration, land management, land plots, land, ownership of land, use of land.*

This article analyzes the main articles of the Land Code of 1922 relating to the cadastral registration of land use. The Land Codes adopted in subsequent years did not have sections on land use registration.

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЛИ

*Првалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Првалов В.Е., студент 3 курса
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *земельный участок, законодательство, собственники, недвижимимость, ответственность.*

В статье рассмотрены изменения, которые планируется внести в нормативно-правовые документы: Земельный кодекс, КоАП и другие. Данные мероприятия направлены на более эффективное использование земли.

Введение. В Земельный кодекс предполагается внести существенные изменения, касающиеся сроков и критериев освоения земельных участков, выделенных в том числе для ведения садоводства.

Проекты федеральных законов, подготовленные Росреестром, конкретизируют сроки, в течение которых необходимо приступить к использованию земельных участков в соответствии с их целевым назначением и разрешенным использованием.

Результаты и их обсуждение. Так, в статью 42 Земельного Кодекса планируется внести изменение, в соответствии с которым приступить к использованию земельного участка, предназначенного для ведения садоводства, индивидуального жилищного строительства или личного подсобного хозяйства можно в течение трех лет с момента приобретения прав на такие участки. Проще говоря, три года дается на освоение участков с таким видом разрешенного использования. [1]

При этом для участков, предназначенных для ведения гражданами садоводства проект закона не устанавливает какие-либо конкретные критерии, которые позволят однозначно определить, освоен земельный участок или нет, используется он для ведения садоводства или нет. Предполагается, что такие критерии будут позже определены правительством.

Проект закона раскрывает понятие «освоение земельного участка». В рамках освоения могут быть выполнены следующие мероприятия: подготовка проектной документации объекта капитального строительства

(если требуется), освобождение земельного участка от деревьев и иных насаждений, снос объектов (при необходимости), освобождение участка от отходов, рекультивация, установка ограждения, размещение некапитальных строений и сооружений, временных сетей и т.д.

Проектом закона на собственников участков и капитальных сооружений возлагается обязанность по государственному кадастровому учету данных объектов и регистрации прав на них.

Также планируется внести изменения в статью 8.8. Кодекса об административных правонарушениях. К административной ответственности будут привлекаться собственники участков, в том числе дачники и садоводы, которые не приступили к освоению участка в течение установленного законом срока либо не используют земельный участок по целевому назначению и в соответствии с видом его разрешенного использования.

Действующим законодательством об административных правонарушениях предусмотрена ответственность за неиспользование земельных участков и минимальный размер штрафа – для физических лиц составляет 20 тысяч рублей.

Росреестр представил для публичного обсуждения проект федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и проект федерального закона «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях». Предложенные законодательные инициативы направлены на совершенствование института государственной регистрации прав на построенные объекты капитального строительства и повышение эффективности использования земли в Российской Федерации. Документы разработаны в целях реализации государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных». [2]

Данные инициативы направлены на осуществление государственной регистрации права собственности на построенные жилые дома. Законопроект сохраняет ранее предусмотренную в Градостроительном кодексе Российской Федерации обязанность застройщика в течение десяти лет завершить строительство жилого дома, но при этом и зарегистрировать права на него. В настоящее время подавляющее число граждан регистрируют свои права на построенные жилые дома, поскольку именно государственная регистрация защищает

их право собственности. Вместе с тем, в результате анализа выявлено, что на территории каждого субъекта Российской Федерации в среднем имеется от 1 до 5 тысяч фактически существующих жилых домов, которые используются гражданами без регистрации прав.

Кроме того, предлагается закрепить обязанность собственников земельных участков использовать объекты капитального строительства в соответствии с установленным для земельных участков, на которых расположены такие объекты, видом разрешенного использования. Данный вопрос в настоящее время не урегулирован. [3]

В целях прекращения различной практики применения норм законодательства Российской Федерации, связанных с необходимостью установления, осуществляется ли освоение земельных участков, законопроектом предлагается дать соответствующее определение понятия «освоение земельного участка» и описать мероприятия, которые к нему относятся. Также предлагается наделить Правительство Российской Федерации полномочиями по установлению признаков неиспользования земельных участков. В настоящее время такие признаки утверждены только в отношении земель сельскохозяйственного назначения.

Предлагаемые изменения способствуют защите имущественных интересов граждан и страхуют землепользователей от необоснованных решений в части оценки осуществления освоения земельного участка. Сейчас фактически собственник земельного участка не защищен от предъявления к нему претензий со стороны контрольно-надзорных органов по вопросу использования земельного участка не по назначению или неиспользования в принципе. Законопроект дает гражданину время на освоение земельного участка и устанавливает соответствующие сроки, только после истечения которых контрольно-надзорные органы могут заниматься вопросами привлечения к ответственности землепользователя. Предлагаемые нормы по регистрации построенных объектов капитального строительства дают возможность органам государственной власти и органам местного самоуправления обладать достоверной градостроительной информацией о строительстве, вести учет построенных жилых домов.

Для удобства граждан законопроект предусматривает расширение полномочий кадастровых инженеров: допускается подача заявления об осуществлении государственного кадастрового учета

от имени правообладателя объекта недвижимости без доверенности. Благодаря этому гражданам не придется совершать отдельный «поход» в Росреестр.

В Московской области самое большое количество объектов недвижимости – свыше 9 млн объектов капитального строительства и более 4 млн земельных участков. Положения нового законопроекта прежде всего нацелены на защиту имущественных интересов граждан. Ведь зарегистрированное недвижимое имущество – это не только правомочия владения им, пользования, распоряжения, но и в первую очередь страховка, минимизация всех рисков. На территории Подмоскovie формируется лучшая практика в стране по учету и регистрации недвижимости. Изменения в законопроект позволят в разы улучшить эту работу. [4]

Вывод. Законопроект соответствует «тренду» на цифровизацию: обязанность представлять заявления о государственной регистрации прав для юридических лиц предусмотрена исключительно в электронном виде. Также появится возможность заверения электронного договора на выполнение кадастровых работ цифровой подписью, что позволит гражданам экономить деньги на нотариальной доверенности.

Библиографический список:

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (редакция от 02.07.2021 г.) // Система «Консультант Плюс».

2. Провалова Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205

3. Провалова Е.В. Анализ изменений в сфере земельных отношений с 2022 года / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14-15 апреля, 2022 г. – С. 150-154

4. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии: сайт. – URL: <http://rosreestr.ru>

**PREVENTION OF VIOLATIONS OF LAND
LEGISLATION**

Provalova E.V., Provalov V.E.

Key words: *land plot, legislation, owners, real estate, responsibility.*

The article discusses the changes that are planned to be made to the legal documents: the Land Code, Ko-AP and others. These activities are aimed at more efficient use of land.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НАРУШЕНИЙ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

*Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Провалов В.Е., студент 3 курса
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *земельный участок, законодательство, территория, границы, кадастровый, безопасность.*

В статье рассмотрен вопрос нарушений в сфере земельно-правовых отношений. Работа земельных инспекторов направлена на предупреждение, выявление и пресечение нарушений требований земельного законодательства. Во избежание нарушений земельного законодательства собственники земельных участков обязаны использовать участки по назначению, в строго установленных границах, сохранять межевые, геодезические знаки, соблюдать меры пожарной безопасности, не допускать загрязнения, истощения и деградации почв.

Введение. Государственный земельный надзор, осуществляемый Росреестром, направлен на предупреждение, выявление и пресечение нарушений требований земельного законодательства. [1]

Результаты и их обсуждение. В последнее время при проведении надзорных мероприятий на территории Ульяновской области стали чаще выявляться такие признаки нарушения земельного законодательства как нецелевое использование земельных участков, а также неиспользование участков, предназначенных для жилищного или иного строительства. По состоянию на 1 сентября 2022 года признаки таких нарушений выявлены на территории площадью порядка 68 гектар. Владельцам данных участков вынесены предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований земельного законодательства.

Сведения о целевом назначении и разрешенном использовании земельного участка содержатся в правоустанавливающих документах на землю и Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН). Получить выписку из ЕГРН можно, обратившись в любое отделение МФЦ, либо в электронном виде на официальных сайтах <https://rosreestr.gov.ru>, <https://spv.kadastr.ru>, а также на портале Госуслуги. [2]

Статьей 42 Земельного кодекса РФ установлена обязанность лиц, являющихся правообладателями земельных участков, своевременно приступить к использованию земельных участков в случаях, если сроки освоения земельных участков предусмотрены договорами. [3]

Важно знать, что если вам предоставлен земельный участок с видом разрешённого использования «для индивидуального жилищного строительства» (ИЖС), то вы должны приступить к строительству в течение трёх лет с момента, как стали собственником участка. В этот период не включается срок, необходимый для освоения участка, а также срок, в течение которого участок не мог быть использован по целевому назначению ввиду обстоятельств, исключающих такое использование.

Неиспользование земельных участков, как и использование их не по назначению, является серьёзным правонарушением. Заброшенные хозяевами участки приводят к деградации земли, препятствуют развитию инфраструктуры. [4]

Наиболее часто встречающимся нарушением земельного законодательства, выявляемым государственными инспекторами, является самовольное занятие земельного участка или его части. В связи с этим необходимо правообладателям участков, не имеющих точных границ, провести кадастровые работы по их уточнению (межеванию).

Для проведения межевания необходимо обратиться к кадастровому инженеру. При этом выборе кадастрового инженера следует уделить особое внимание, так как от его работы будет зависеть, насколько четко и правильно установлены границы участка. Информация о кадастровых инженерах размещена на официальном сайте Росреестра <https://rosreestr.gov.ru> в разделе «Услуги и сервисы – Сервисы – Реестр кадастровых инженеров – Реестр СРО кадастровых инженеров». [5]

Внеплановые мероприятия проводятся без согласования с органами прокуратуры по поручению Президента и Председателя Правительства РФ, Заместителя Председателя Правительства, согласованному с руководителем Аппарата Правительства РФ, а также по требованию прокурора.

Внесение в ЕГРН сведений об уточненных границах земельного участка позволит собственнику земли избежать конфликтных ситуаций с соседями, повысит привлекательность недвижимости.

Росреестр в 2022 году продолжает проведение мониторинговых мероприятий, не предусматривающих взаимодействие с контролируруемыми

лицами, в том числе с использованием беспилотных воздушных судов. В случае выявления признаков нарушений в ходе таких мероприятий инспекторы будут принимать меры по предупреждению и профилактике нарушений.

Кроме того, в 2022 году не введены ограничения на проведение контрольных (надзорных) мероприятий в отношении органов государственной власти и органов местного самоуправления при исполнении ими властных полномочий. Росреестр в установленном порядке продолжит осуществлять надзор за соблюдением органами государственной власти и органами местного самоуправления полномочий по предоставлению земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности. [5]

Вывод. Во избежание нарушений земельного законодательства собственники земельных участков обязаны использовать участки по назначению, в строго установленных границах, сохранять межевые, геодезические знаки, соблюдать меры пожарной безопасности, не допускать загрязнения, истощения и деградации почв.

Библиографический список:

1.Провалова Е.В. Анализ изменений в сфере земельных отношений с 2022 года / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14-15 апреля, 2022 г. – С. 150-154

2.Провалова Е.В. К вопросу осуществления муниципального земельного контроля на территории Ульяновской области/ Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти академика РАН В.П. Зволинского и 30-летию создания ФГБНУ «ПАФНЦ РАН» «Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса» с. Соленое Займище 10-12 августа 2021 г. – С.1031-1033

3.Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (редакция от 02.07.2021 г.) // Система «Консультант Плюс».

4.Провалова Е.В. К вопросу осуществления муниципального земельного контроля на территории Ульяновской области/ Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы международной научно-

практической конференции, посвященной памяти академика РАН В.П. Зволинского и 30-летию создания ФГБНУ «ПАФНЦ РАН» «Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса» с. Соленое Займище 10-12 августа 2021 г. – С.1031-1033

5.Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии: сайт. – URL: <http://rosreestr.ru>

PREVENTION OF VIOLATIONS OF LAND LEGISLATION

Provalova E.V., Provalov V.E.

Keywords: *land plot, legislation, territory, borders, cadastral, security.*

The article considers the issue of violations in the sphere of land and legal relations. The work of land inspectors is aimed at preventing, detecting and suppressing violations of the requirements of land legislation. In order to avoid violations of land legislation, the owners of land plots are obliged to use the plots for their intended purpose, within strictly established boundaries, to preserve boundary markers, geodetic signs, to comply with fire safety measures, to prevent pollution, depletion and degradation of soils.

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2020 ГОДУ

*Првалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Првалов В.Е., студент 3 курса
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: Государственный мониторинг земель, Росреестр, категории земель, почвенный покров, состояние земель.

В данной статье приводятся итоги государственного мониторинга земель по результатам на 1 января 2021 года. Сложившаяся экологическая ситуация требует проведения системных наблюдений, оценки и прогнозирования негативных процессов и в этом должна быть прямая заинтересованность государства на всех уровнях власти в выполнении систематических и всесторонних наблюдений за использованием и состоянием земель.

Введение. Государственный мониторинг земель, расположенных на территории Ульяновской области (за исключением земель сельскохозяйственного назначения), является одной из функций Управления Росреестра по Ульяновской области.

Мониторинг земель в соответствии с п. 1 ст. 67 Земельного кодекса Российской Федерации осуществляется только государственными органами управления земельным фондом Российской Федерации и представляет собой систему наблюдений за состоянием земельных ресурсов. Предметом ведения органов, осуществляющих государственный мониторинг земель, является целостный земельный фонд Российской Федерации независимо от формы собственности и целевого назначения земель. [1]

Результаты и их обсуждение. По данным государственного статистического учета земель площадь Ульяновской области по состоянию на 01.01.2021 года составила 3718,1 тыс. га.

В структуре земельного фонда Ульяновской области (диаграмма) преобладают земли сельскохозяйственного назначения (61,6 % от всей территории области или 2289,7 тыс.га) и лесного фонда – 26,5% (985,4 тыс.га).

Землеустройство и кадастры

Остальные 5 категорий земель составляют всего 11,9%. Из них: на долю земель промышленности и иного специального назначения приходится 1,1% (42,1 тыс.га), земель водного фонда – 5,2% (198,2 тыс.га), земель запаса – 0,1% (2,1 тыс.га), земель населенных пунктов занимают 5,4% (199,9 тыс.га), земель особо охраняемых природных территорий – 0,1% (0,7 тыс.га).

По сравнению с 2019 годом произошли следующие изменения площади по категориям земель.

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения в сравнении с предыдущим годом уменьшилась на 2,3 тыс.га за счет земель промышленности (0,1 тыс.га) и земель лесного фонда (2,2 тыс.га).

За истекший год площадь земель населенных пунктов (городских и сельских населенных пунктов) по сравнению с прошлым годом не изменилась.

Общая площадь земель промышленности и иного специального назначения по сравнению с прошлым годом увеличилась на 0,1 тыс.га за счет земель сельскохозяйственного назначения в целях предоставления земельных участков для нужд автотранспорта (Сурский, Чердаклинский, Тереньгульский, Ульяновский и Николаевский районы).

Изменений в общей площади земель особо охраняемых территорий и объектов, земель водного фонда не произошло.

Увеличение площади земель лесного фонда на 2,2 тыс.га произошло за счет перевода «сельских лесов», расположенных на землях сельскохозяйственного назначения, в земли лесного фонда.

Во исполнение п.п.17.3-17.5 Протокола совещания у заместителя руководителя Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по вопросам повышения качества данных ЕГРН от 17.07.2018 № ГЕ/15-ПР, Управлением Росреестра и филиалом ФГБУ «ФКП Росреестра» по Ульяновской области проведен анализ показателей о площади земельных участков с категорией земель «земли сельскохозяйственного назначения», включенных в ведомственные статистические отчеты по формам №8, № 1-ЕГРН, № 22-2.

В результате проведенного анализа сведений ЕГРН о площадях земельных участков с категориями «земли сельскохозяйственного назначения» и «земли лесного фонда» в вышеуказанных отчетах выявлено расхождение площадей.

В рамках заседаний рабочей группы по повышению качества данных ЕГРН в отчетном году рассмотрен вопрос об исключении из ЕГРН дублирующих земельных участков на площади 2,2 тыс. га (Сурский район – 1,0 тыс.га, Инзенский район – 0,6 тыс. га, Кузоватовский район – 0,6 тыс. га).

Анализ по выявлению дублирования сведений о «сельских лесах» с земельными участками с категорией земель – «земли лесного фонда» продолжается.

Общая площадь земель запаса по сравнению с прошлым годом не изменилась.

При анализе сведений о площади, распределенной по категориям земель Ульяновской области, содержащейся в ЕГРН и в статистической отчетности по форме 22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям» по состоянию на 01.01.2021, выявлены расхождения в площади. Так, общая площадь земельного фонда области по сведениям ЕГРН составляла 4371,0 тыс.га, что на 651,9 тыс.га превышает официальную площадь земельного фонда Ульяновской области – 3718,1 тыс. га, которая соответствует площади земельного фонда в ранее утвержденных границах, принятой при проведении федеральных статистических наблюдений за земельными ресурсами и составлении годового статистического Отчета (формы 22-1, 22-2). По сравнению с прошлым годом (в 2019 году превышение площади составляло 720 тыс.га) показатель общей площади области по сведениям ЕГРН снизился на 68,1 тыс.га за счет проведенных в отчетном году мероприятий по анализу сведений ЕГРН в целях выявления дублированных земельных участков и исключению их из ЕГРН.

Территория Ульяновской области характеризуется большим разнообразием природных условий – климата, рельефа, почв, почвообразующих пород и растительности. Структура почвенного покрова области характеризуется пестротой и комплексностью. [2]

Черноземы, составляющие основу пахотных земель, распространены по всей области. Среди них преобладают выщелоченные и типичные черноземы.

Вторым наиболее распространенным типом почв на территории области являются серые лесные почвы. Местами наибольшего распространения этих почв являются западный и юго-западный районы области. Почти 62% этих почв представлены темно-серыми почвами, которые по свойствам и плодородию ближе к черноземам.

Дерново-карбонатные почвы занимают незначительную площадь в правобережной части области. Наиболее крупные их площади встречаются в южных районах. Эти почвы богаты гумусом, хорошо насыщены основаниями, имеют щелочную реакцию почвенной среды, но сильно щебенчатые и характеризуются неустойчивым водным режимом.

Содержание гумуса в почве: очень высокое – 0,6 тыс. га, высокое 54,3 тыс. га или 5,1%, повышенное 283,2 тыс. га, или 26,6%, среднее 559,1 тыс. га, или 43,8%, низкое 429,8 тыс. га, или 22,1%, очень низкое 53,1 тыс. га, или 2,4%.

По состоянию на 1 января 2021 года общая площадь мелиорированных земель составляла 27,7 тыс.га. В том числе площадь орошаемых земель составляла 24,0 тыс.га. Площадь осушенных земель составляла 3,7 тыс.га.

Из 24,0 тыс.га орошаемых земель в хорошем мелиоративном состоянии 2,0 тыс.га, в удовлетворительном – 22,0 тыс.га. Площадь, на которую требуется улучшение земель и технического уровня мелиоративных систем – 19,6 тыс.га.

Из 3,7 тыс.га осушенных земель в удовлетворительном состоянии 3,7 тыс.га. Площадь, на которую требуется улучшение земель и технического уровня мелиоративных систем – 2,7 тыс.га.

Территорию Ульяновской области покрывает густая сеть оврагов и балок. Площадь таких земель занимает 22,8 тыс.га. Оползневые формы рельефа имеют широкое распространение в Правобережье. Они возникают в процессе соскальзывания крупных земляных масс вниз по склону под действием силы тяжести. Основные причины этого – большая крутизна склонов, глинистый состав горных пород, действие атмосферных и подземных вод и подрезание берегов водами рек и водохранилищ. Оползни проявляются по всему правому склону долины Волги, на правом склоне долины Свияги и ее притоков к северу от Ульяновска, на Суре, в долине Сызранки и др. Наблюдения и противооползневые мероприятия необходимы для обеспечения безопасности движения по железным и шоссейным дорогам и по мосту через Волгу, так как оползневые смещения могут привести к крупным авариям. Капитальное и жилищное строительство невозможно на оползневых склонах. Оползни приносят вред и многочисленным садам, разрушая постройки и деревья. [3]

Вследствие объективного природного процесса, влияющего на размыв основания склона, Правобережье Волги (Куйбышевское

водохранилище) ежегодно подвергается разрушению. При этом Куйбышевское водохранилище характеризуется наиболее высокими значениями по всем показателям переработки берегов среди иных водохранилищ РФ. Так, его берега ежегодно отступают в среднем на 2,4 метра. Причиной постоянства оползневых процессов является изрезанность территории оврагами. Наиболее значимые оползневые процессы зафиксированы на территориях города Ульяновска, Сенгилеевского и Ульяновского районов. В городе Ульяновск оползневые процессы фиксируются ежегодно, причем в 2016 году в центре города оползень представлял собой пример техногенной катастрофы.

При проведении мониторинга земель была проанализирована находящаяся на хранении в государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства, документация. Это материалы почвенных, геоботанических, агрохимических и т.п. обследований, проведенных в период с 1969 по 1979 годы. Данные материалы не обновлялись (не корректировались) более 20 лет. Обследование проводилось только на земли сельскохозяйственного назначения (колхозы, совхозы, другие сельскохозяйственные предприятия). Анализ источников информации, представляющих интерес для государственного мониторинга земель, свидетельствует о низкой степени изученности состояния земель Ульяновской области.

Согласно информации содержащейся в Государственном докладе «О состоянии и охране окружающей среды Ульяновской области», а так же по данным, представленным Управлению ФГБУ Станций агрохимической службы «Ульяновская», на территории области осуществлялся мониторинг состояния почв, в рамках которого проводился контроль за химическими загрязнениями почвы. Наблюдения за содержанием тяжелых металлов в пахотных почвах Ульяновской области стали проводиться с 1995 года. На 01.01.2021 года было проведено три полных цикла (VI, VII и VIII) и приступили к проведению IX цикла (на территории Барышского и Ульяновского районов) по определению загрязненности пахотных почв области отдельными тяжелыми металлами.

Эколого-токсикологическое обследование пахотных почв Ульяновской области показало, что пахотные почвы области относятся к I (концентрация элементов загрязнителей ниже 0,5 ПДК), II (концентрация элементов загрязнителей в пределах от 0,5 ПДК до ПДК), III (концентрация элементов загрязнителей выше ПДК) группам

загрязненности валовыми формами тяжелых металлов.

На 01.01.2021 г. мониторинг плодородия почв (VIII – IX) проведен на площади 1423,0 тыс. га. Почвы, относящиеся к I и II группам загрязненности валовыми формами тяжелых металлов, считаются условно чистыми и пригодными к возделыванию всех сельскохозяйственных культур. Почвы, относящиеся к III группе загрязненности – это территории с неудовлетворительной экологической ситуацией.

Из этого количества площадь пашни, относящейся к III группе, по содержанию кадмия составила 0,4 %, по никелю – 0,4%.

На этих площадях проводятся дополнительные мероприятия по контролю за качеством продукции растениеводства.

Одним из наиболее опасных видов деградации почвенного покрова, вызывающих разрушение почв и утрату ими плодородия является эрозия, подразделяющаяся на следующие типы: водная, ветровая (дефляция), водная эрозия и дефляция совместно, линейная эрозия. [4]

Водной эрозии подвержены сельскохозяйственные угодья на площади 340,4 тыс. га, в том числе пашня – 231,5 тыс. га, залежь – 14,5 тыс.га, многолетние насаждения – 1,2 тыс.га, сенокосы – 1,8 тыс.га, пастбища – 91,4 тыс.га. По категориям эродированности 83% площади сельскохозяйственных угодий составляют слабосмытые почвы, 15% – среднесмытые, 2% – сильносмытые.

Ветровой эрозии (дефляции) подвержено 5,5 тыс. га сельскохозяйственных угодий, преимущественно в слабой степени, в том числе 2,7 тыс. га пашни.

В зонах возможного техногенного влияния промышленности и крупных автомагистралей на территории области ежегодно проводят исследования по определению в почвах валового содержания тяжелых металлов, остаточных комплексов пестицидов и мощность дозы гамма-излучения. На момент обследования на всех контрольных площадках содержание в почвах хрома, никеля, кадмия, меди, свинца, цинка, железа, марганца не превышает ПДК, а ртуть, мышьяк, хлорсодержащие и фосфорсодержащие соединения отсутствует. Мощность дозы гамма-излучения находится в норме, не превышает фонового значения. [5]

Вывод. Таким образом, для реализации задач, поставленных перед государственным мониторингом земель, сложившая экологическая ситуация требует проведения системных наблюдений, оценки и прогнозирования негативных процессов и в этом должна быть прямая заинтересованность

государства на всех уровнях власти в выполнении систематических и всесторонних наблюдений за использованием и состоянием земель.

Библиографический список:

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (редакция от 14.07.2022 г.) // Система «Консультант Плюс».

2. Провалова, Е.В. К вопросу осуществления муниципального земельного контроля на территории Ульяновской области / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти академика РАН В.П. Зволинского и 30-летию создания ФГБНУ «ПАФНЦ РАН» «Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса», с. Солёное Займище 10-12 августа 2021 г. – С.1031-1033.

3. Провалова, Е.В. К некоторым вопросам устойчивого развития территорий / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Ю.В. Ермошкин, О.И. Хамзина, Е.А. Лёшина // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2021. – № 1. – С.21-25.

4. Хвостов, Н.В. Агроэкологическое зонирование земель для целей землеустройства на примере опытного поля Ульяновского государственного аграрного университета / Хвостов Н.В., Провалова Е.В., Ерофеев С.Е., Шайкин С.В., Лёшина Е.А. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. -№9. – Москва, 2019. -С.51-57.

5. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии: сайт. – URL: <http://rosreestr.ru>

RESULTS OF MONITORING THE LANDS OF ULYANOVSKAYA AREAS IN 2020

Provalova E.V., Provalov V.E.

Key words: *State land monitoring, Rosreestr, land categories, soil cover, land condition.*

This article provides the results of state land monitoring based on the results as of January 1, 2021. The current ecological situation requires systematic observations, assessment and forecasting of negative processes, and this should be the direct interest of the state at all levels of government in the implementation of systematic and comprehensive observations of the use and condition of land.

**КОНСТРУИРОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ
ВЗАИМОСВЯЗИ ЯВЛЕНИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ
АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ
ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ**

*Рычкова О. В., аспирант, направление подготовки
«Науки о Земле»
ФГБОУ ВО МГУ им. Н. П. Огарёва*

***Ключевые слова:** Геоинформационное моделирование, пространственные данные, модуль, ModelBuilder, землеустройство.*

Работа посвящена проблеме оперативной и качественной обработки пространственных данных для целей землеустройства. В статье рассматривается возможность применения модуля ModelBuilder ГИС-пакета ArcGIS с для создания модели взаимосвязи урожайности и содержания калия в почве.

Введение. Проблему оперативной обработки большого объёма пространственных данных на сегодняшний день помогают решать геоинформационные системы (далее – ГИС). В сфере землеустройства ГИС часто воспринимается как средство для создания тематических слоёв и картографического материала. Однако, главным достоинством геоинформационных систем является возможность проведения пространственного анализа. На сегодняшний день во всём мире широко используются разнообразные специализированные модули автоматизации процессов моделирования, которые значительно упрощают процесс планирования землепользования.

Материалы и методы исследований. Исходными данными выступали точечные слои, содержащие данные об урожайности почв и содержании в ней калия. В данной работе показаны возможности применения модуля ModelBuilder ГИС-пакета ArcGIS на примере создания модели взаимосвязи урожайности и содержания калия в почве.

ModelBuilder является приложением ArcGIS, используемым для создания, изменения и управления рабочими процессами в среде данного ГИС-пакета, называемыми моделями. Главное достоинство

ModelBuilder – возможность решения повторяющихся групповых задач без многократного повторения действий. Особую ценность ModelBuilder приобретает в тех случаях, когда пользователю необходимо решить множество сложных пространственных задач, привлекая для этого широкий спектр инструментов ГИС.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ взаимосвязей территориального размещения явлений посредством сопоставления их изображения на картах дает возможность достаточно просто обнаруживать влияние одних географических явлений на другие. Использование широкого спектра математических алгоритмов, позволяющих оценивать форму и тесноту связей между явлениями, открывает возможность исследовать не только ярко выраженные, но и сложные рядом факторов взаимосвязи [1].

Существуют информационные и корреляционные модели взаимосвязей пространственных характеристик, в качестве исходных данных для них выступают качественные и количественные характеристики соответственно.

Наиболее просты модели взаимосвязей пространственных характеристик явлений, основанные на информационных показателях связи и позволяющие создавать карты энтропии контуров [1].

Отобразить пространственное распределение показателей взаимосвязи явлений и оценить степень однородности и взаимного соответствия почв и растительных структур можно на карте энтропии контуров [2].

Первоначально при помощи инструментария модуля Spatial Analyst ГИС-пакета ArcGIS была определена доля каждого контура. При компьютерной обработке полученной таблицы с помощью MS Excel была вычислена энтропия для каждого растительного контура. Затем данные из электронной таблицы снова экспортировались в ArcGIS, где присоединялись к атрибутивной таблице слоя, представляющего растительность. Если какой-либо контур на почвенной карте целиком вписывался в контур на карте растительности, то его энтропия равнялась нулю. Кроме того, была построена комбинационная карта, на которой можно проследить все пересечения контуров.

На рис. 1 представлена построенная карта энтропии контуров и комбинационная карта. Чем больше значение энтропии отличается от нуля, тем разнообразней перекрытие контуров.

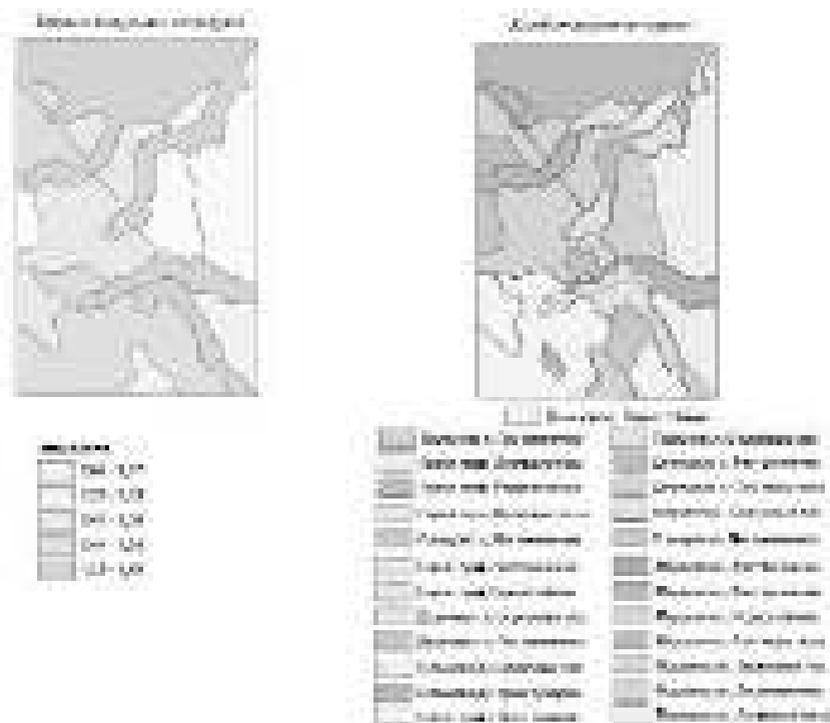


Рис. 1 – Информационные модели взаимосвязей явлений

В географии наиболее часто используется вычисление парных коэффициентов корреляции [1].

Существует векторный способ вычисления корреляции, который определяется как косинус угла между двумя градиентами поверхностей. Угол между направлениями градиентов поверхностей равен углу между направлениями линий наибольшей кривизны склонов. Значение угла было получено посредством применения инструмента Экспозиция набора Поверхность группы Spatial Analyst [3].

Исходными данными выступали точечные слои, содержащие данные об урожайности почв и содержанием в ней калия. Перед применением вышеописанного способа расчета корреляции была получена растровая поверхность посредством интерполяции исходных данных.

На завершающем этапе была вычислена значений экспозиции двух сравниваемых поверхностей (при вычислении тригонометрических функций угол переводится в радианы, поэтому результат делился на 57,3), а также косинус угла. Полученные поверхности представлены на рис. 2.

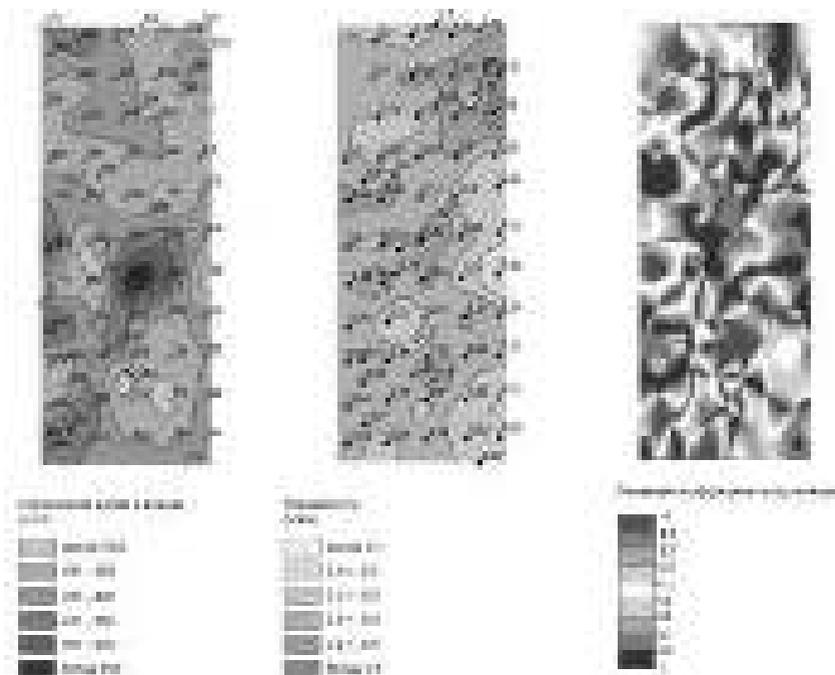


Рис. 2 – Оценка взаимосвязи урожайности и содержания калия в почве

Как мы видим, для построения данной модели потребовалось выполнить ряд последовательных действий. Чтобы в дальнейшем многократно не повторять вышеописанные операции, в приложении ModelBuilder была создана модель-инструмент расчета коэффициента корреляции векторным способом (рис. 3). Входные данные обозначены в виде синего овала, инструмент – жёлтого прямоугольника, результат – зелёного овала. За счёт автоматизации процессов позволяет значительно уменьшить затрачиваемое на операцию время, при этом также упрощая

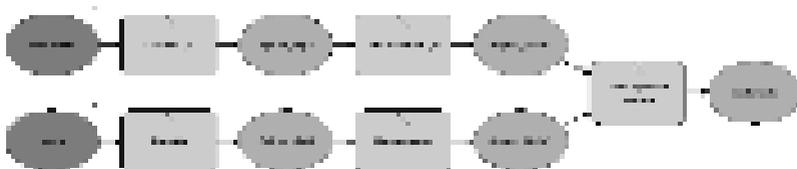


Рис. 3 – Схема построения корреляционной модели в ModelBuilder

сам процесс, т.к. входные и выходные параметры задаются лишь один раз.

Инструменты пакета Spatial Analyst содержат необходимые инструменты для построения моделей взаимосвязей пространственных характеристик. Однако, в случае с корреляционной моделью удобно воспользоваться самостоятельно созданной моделью-инструментом. В дальнейшем для установления взаимосвязей достаточно иметь лишь подходящие входные данные.

Заключение. Таким образом, возможности ModelBuilder могут быть использованы и для других задач землеустройства. При этом, предлагаемая технология позволит значительно более эффективно автоматизировать процессы разработки моделей, схем, карт и документов.

Библиографический список:

1. Тикунов, В. С. Моделирование в картографии / В. С. Тикунов. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – 405 с.
2. Пузаченко, Ю. Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по геогр. и экологич. спец. : доп. УМО по классич. университетскому образованию РФ / Ю. Г. Пузаченко. – М.: Академия, 2004. – 408 с.
3. Хромых В. В. Цифровые модели рельефа : учебное пособие / В. В. Хромых, О. В. Хромых. – Томск : ТМЛ Пресс, 2007. – 178 с.

**DESIGNING MODELS OF INTERRELATION
OF PHENOMENA FOR THE PURPOSES OF
AUTOMATION OF GEOINFORMATION
MODELING PROCESSES IN LAND
MANAGEMENT**

Rychkova O. V.

Keywords: *geoinformation modeling, spatial data, module, ModelBuilder, land management.*

The relevance of the chosen topic lies in the fact that there is a problem of operational and high-quality processing of spatial data for land management purposes. The article discusses the possibility of using the ModelBuilder module of the ArcGIS GIS package to create a model of the relationship between yield and potassium content in soil.

УДК 636.2.034

ХАРАКТЕРИСТИКА МАТОЧНОГО ПОГОЛОВЬЯ ПЛЕМЕННОГО ЗАВОДА ПО МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

*Горелик О.В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Харлап С.Ю., кандидат биологических наук, доцент;
Неверова О.П., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ*

Ключевые слова: Крупный рогатый скот, ремонтные телки, тип подбора, инбридинг, рост, эффективность.

Работа посвящена характеристике молочного стада голштинской породы племенного завода Свердловской области по молочной продуктивности. В результате проведенных исследований установлено, что в хозяйстве разводится высокопродуктивный молочный скот голштинской селекции, созданы условия для проявления их генетического потенциала продуктивности. Высокие удои сочетаются с высокими показателями МДЖ и МДБ в молоке

Введение. Отечественная черно-пестрая и голштинская породы являются родственными по происхождению имея в предках голландский скот. Первоначальное скрещивание этих пород между собой предполагало совершенствование отечественного скота в сторону повышения удоя и создания новых более высокопродуктивных породных типов [1-4]. Были получены большие массивы помесей второго и третьего поколений черно-пестрых коров с быками-производителями голштинской, позволившие в разных регионах страны зарегистрировать новые породные типы отечественного молочного черно-пестрого скота, отличающегося по хозяйственно-полезным и биологическим качествам от исходной улучшаемой породы и различающихся между собой в зависимости от природно-климатических, эколого-кормовых условий зоны разведения и используемых породных ресурсов региона [5-8]. Дальнейшее длительное и повсеместное использование мирового генофонда голштинской породы для продолжающегося скрещивания с отечественным маточным поголовьем привело к поглощению черно-пестрого скота голштинским и повышению кровности по голштинской

породе до 94 и более процентов.

В настоящее время в связи с принятием Методических рекомендаций по проведению породной инвентаризации племенного поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности (подготовлены рабочей группой Минсельхоза России в реализацию Решения Коллегии Евразийской Экономической Комиссии от 08.09.2020 № 108) животные с кровностью более 75% по голштинской породе относятся к голштинской породе. По данным породного переучета в 2021 году в Свердловской области удельный вес животных голштинской породы составил более 75% [9-12]. Изучение биологических, хозяйственно-полезных особенностей современного молочного скота новой генетической формации актуально и имеет научный и практический интерес.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены в типичном для Свердловской области племенном заводе по разведению голштинского скота. Объектом исследований явились коровы голштинской породы разного возраста в лактациях. Материалом и данными для сравнения служила база ИАС «СЕЛЭКС-Молочный скот», результаты собственных исследований. Учитывались удой за 305 дней лактации первой лактации и за всю лактацию, МДЖ и МДБ в молоке.

Результаты исследований и их обсуждение. Основным показателем при оценке молочной продуктивности коров является их удой за 305 дней лактации и за всю лактацию. Данные о молочной продуктивности коров по первой и третьей лактации представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров, кг

Показатель	1 лактация	3 лактация
Удой за 305 дней лактации, кг	9676,3±31,10	11155,6±78,79**
Минимальный удой, кг	5630	6689
Максимальный удой, кг	14289	16856
Разница, кг	8659	10167

Из данных таблицы видно, что с возрастом при достижении коровами половозрастной – третьей, лактации наблюдается достоверное повышение удоя на 1479,3 кг или на 15,5% ($P \leq 0,01$).

Отмечались большая разница по минимальному и максимальному удою по лактациям, которая составляла более 100%. Полновозрастные коровы по третьей лактации имели более высокий минимальный удой на 18,8% и максимальный удой на 17,9%, чем первотелки по первой лактации.

Молоко продукт питания. Пищевая ценность его определяется всеми компонентами, входящими в состав молока. Как сырьё для молочной промышленности оно оценивается по МДЖ и МДБ в молоке, которые в свою очередь являются энергетическим (МДЖ) и строительным (МДБ) компонентами. По первому судят о пищевой ценности, по второму – биологической полноценности молока. Данные о МДЖ и МДБ в молоке коров по лактациям представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Качественные показатели молока, %

Показатель	1 лактация	3 лактация
МДЖ, %	4,01±0,005	4,01±0,010
Минимально, %	3,42	3,29
Максимально, %	5,41	5,85
Разница, %	1,99	2,56
МДБ, %	3,31±0,003	3,30±0,006
Минимально, %	2,73	2,93
Максимально, %	3,80	3,79
Разница, %	1,07	0,86

Анализируя данные, представленные в таблице можно сделать выводом, что в стаде представлены животные с большим разнообразием признаков по качеству молока и разница между минимальными и максимальными показателями достаточно значительная. Это позволяет проводить отбор и подбор животных с учетом этих признаков. При всем при этом в среднем по стаду наблюдаются хорошие показатели по МДЖ и МДБ в молоке, которые превышают показатели стандарта голштинской породы. Необходимо отметить, что минимальные показатели МДЖ и МДБ в молоке, которые встречаются у отдельных коров, ниже чем требования стандарта породы.

Рассматривая изменения качественных показателей молока по лактациям отмечено, что они остаются практически неизменными и не меняются с возрастом.

Для проведения подбора пар при разведении животных учитывают и такой показатель, как коэффициент изменчивости. На рисунке 1 представлены коэффициенты изменчивости как количественных (удой), так и качественных признаков (МДЖ и МДБ в молоке).

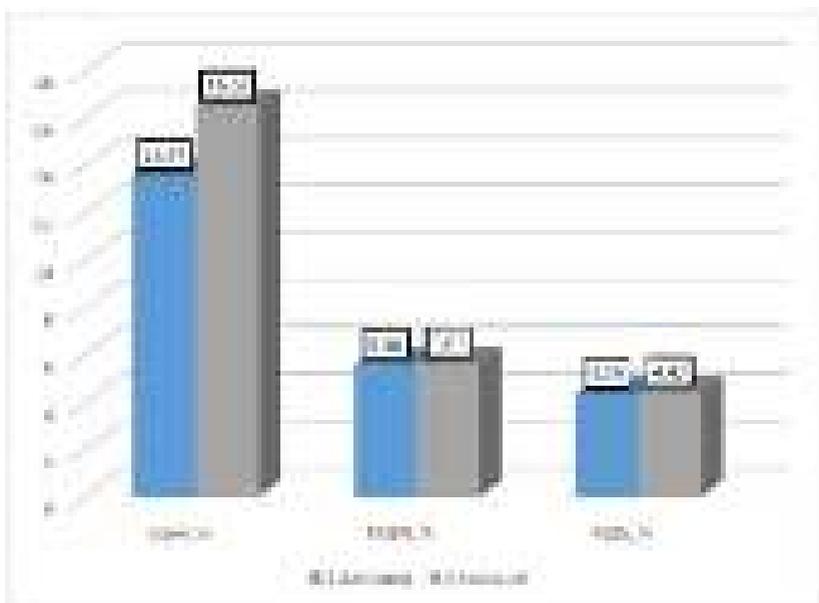


Рис. 1 – Коэффициенты изменчивости молочных признаков

Установлено, что наиболее изменчивым является удой за 305 дней лактации. Среди качественных признаков наиболее изменчивым остается массовая доля жира в молоке. Поскольку этот показатель имеет положительную взаимосвязь с массовой массой белка в молоке и при изменении МДЖ идет параллельное изменение и МДБ в ту или иную сторону. Однако МДБ в молоке изменяется в меньшей мере, чем МДЖ.

Важным показателем при оценке продуктивных качеств коров, проведении бонитировки для решения вопроса о племенной ценности животного, отнесения его к определенному классу и решению его дальнейшего использования, является количество молочного жира в молоке. По этому показателю отмечается превосходство маточного

поголовья стада над показателями по требованиям стандарта породы. У коров данного стада отмечены высокие показатели и по количеству молочного белка за лактацию (рис. 2).

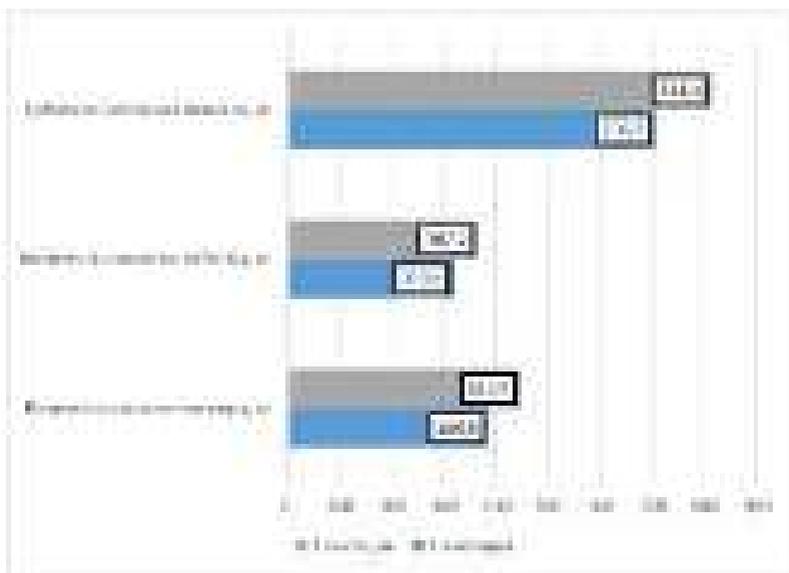


Рис. 2 – Выход питательных веществ с молоком, кг

По сумме питательных веществ полученных с молоком коров за лактацию лучшие показатели отмечены по третьей лактации. Превосходство составило 107,8 кг или 15,2%. От коров по третьей лактации получено больше и молочного жира, и молочного белка.

Подобные данные были получены и в исследованиях Гридин В.Ф., Гридина С.Л. [2]; Лещук Т.Л., Усков Г.Е. [6]; Гридина С.Л., Мыррин В.С., Гридин В.Ф., Зезин Н.Н., Ткаченко И.В., Лешонок О.И., Мыррин С.В., Морозова М.Н., Ткачук. О.А. [9]; Лиходеевская О.Е., Горелик О.В., Лоретц О.Г. [12].

Заключение. Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что в хозяйстве разводится высокопродуктивный молочный скот голштинской селекции, созданы условия для проявления их

генетического потенциала продуктивности. Высокие удои сочетаются с высокими показателями МДЖ и МДБ в молоке.

Библиографический список:

1. Казанцева, Екатерина Сергеевна. Продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы / Е.С. Казанцева// Молочнохозяйственный Вестник – 2018 г. – №2. – С. 36–43.

2. Гридин, Виктор Федорович. Анализ породного и классного состава крупного рогатого скота Уральского региона/В.Ф. Гридин, С.Л. Гридина //Российская сельскохозяйственная наука. 2019. № 1. С. 50-51.

3. Молчанова, Нина Васильевна. Влияние методов разведения на продуктивное долголетие и пожизненную продуктивность коров /Н.В. Молчанова, В.И. Сельцов // Зоотехния. 2016. №9. С.2-4.

4. Хахикало, Виктор Григорьевич. Прогноз эффекта селекции на повышение количества и качества молочной продуктивности в Зауралье /В.Н. Хахикало, О.В. Назарченко, А.Н. Русанов, С.М. Сех, С.С. Евшиков // Вестник Курганской ГСХА. 2018. № 1 (25). С. 35-37.

5. Андреева, Надежда Александровна. Племенная ценность быков-производителей голштинской породы в Зауралье /Н.А. Андреева, В.Г. Хахикало, О.В. Назарченко, С.А. Денисов, А.Н. Русанов /В сборнике: Научное обеспечение реализации государственных программ АП Кисельских территорий. Материалы международной научно-практической конференции. 2017. С. 183-186.

6. Лещук, Татьяна Леонидовна. Результаты племенной работы с молочным скотом в Курганской области /Т.Л. Лещук, Г.Е. Усков /В сборнике: Научное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса регионов РФ. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 814-818.

7. Лещук, Татьяна Леонидовна. Взаимосвязь воспроизводительной способности с удоем коров черно-пестрой породы Зауралья / Т.Л. Лещук //Вестник Курганской ГСХА. 2012. № 3 (3). С. 58-60.

8. O V Gorelik et al 2020 The use of inbreeding in dairy cattle breeding / O.V. Gorelik, E. Likhodeevskaya, N.N. Zezin, M.Ya. Sevostyanov, O.I. Leshonok // AGRITECH-III-2020 IOP Publishing <https://iopscience.iop.org/article/To cite this article: IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. / DOI: 10.1088/1755-1315/548/8/082011>.

9. Гридина, Светлана Леонидовна. О.А. Современное состояние и

перспективы развития молочного скотоводства на Урале. /С.Л. Гридина, В.С. Мымрин, В.Ф. Гридин, Н.Н. Зезин, И.В. Ткаченко, О.И. Лешонок, С.В. Мымрин, М.Н. Морозова, О.А. Ткачук /Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. Екатеринбург, 2018. 98 с.

10. Mymrin, Viktor. Environmentally clean composites with hazardous aluminum anodizing sludge, concrete waste, and lime production waste./ V. Mymrin, D.E. Pedroso, C. Pedroso, K. Alekseev, M.A. Avanci, E.W. Cechin, P.H.V. Rolim, A. Iarozinski, R.E. Catai // Journal of Cleaner Production. 2018. Т. 174. С. 380.

11. Мымрин Владимир Сергеевич. Сохранение отечественных пород – вклад в будущее Российского животноводства. /Мымрин В.С., Гридина С.Л., Ажмяков А.Н., Брюханов А.А., Байбулатов И.А., Капустин Н.П., Лазаренко В.П., Кобылин А.В., Крысова Е.В., Смирнова Г.Г. // Зоотехния. 2018. № 1. С. 8-11.

12. Лиходеевская, Оксана Евгеньевна Характеристика маточного поголовья племенного репродуктора Свердловской области / О.Е. Лиходеевская, О.В. Горелик, О.Г. Лоретц /В сборнике: Приоритетные направления регионального развития. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. 2020. С. 716-720.

CHARACTERISTICS OF THE BREEDING STOCK OF THE BREEDING PLANT FOR DAIRY PRODUCTIVITY

Gorelik O.V., Kharlap S.Yu., Neverova O.P.

Keywords: *cattle, repair heifers, type of selection, inbreeding, growth, efficiency.*

The work is devoted to the characteristics of the dairy herd of the Holstein breed of the breeding plant of the Sverdlovsk region in terms of milk productivity. As a result of the conducted research, it was established that highly productive dairy cattle of Holstein breeding are bred on the farm, conditions have been created for the manifestation of their genetic potential of productivity. High milk yields are combined with high rates of MD and MDB in milk.

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ДОЧЕРЕЙ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗНОЙ СЕЛЕКЦИИ

*Горелик О.В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Лиходеевская О.Е., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ;*

*Горелик А.С., кандидат биологических наук
ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России*

Keywords: *cattle, bulls-producers, daughters, cows, productivity, influence.*

Работа посвящена оценке быков-производителей разной селекции на молочную продуктивность их дочерей. В результате проведенных исследований установлено, что лучшие показатели продуктивности как по удою за лактацию, так и по качеству молока были у дочерей быка-производителя Раптор канадской селекции. Разница достоверна при высоком и среднем уровне достоверности. Выявлена взаимосвязь между удоем и живой массой телок при первом плодотворном осеменении

Введение. Обеспечение населения страны полноценными продуктами питания собственного производства важнейшая задача, стоящая перед работниками агропромышленного комплекса страны. Одним из таких продуктов является молоко, продукт созданный самой природой и имеющий в своем составе все необходимые и незаменимые для нормальной жизнедеятельности организма питательные вещества в оптимальном соотношении. В связи с этим развитию молочного скотоводства придается большое внимание [1-3]. Для производства молока используются молочные и комбинированные породы как отечественной, так и зарубежной селекции [4-6]. До середины 2021 года основное поголовье молочного скота было представлено отечественной черно-пестрой породой, на втором месте по поголовью были животные голштинской породы. Голштинская порода является самой лучшей по обильномолочности в мире и родственной по происхождению черно-пестрой породе, поскольку обе имеют предков из голландского

черно-пестрого скота [7-8]. Для повышения продуктивных качеств отечественного молочного скота, в том числе и черно-пестрой породы, начиная с конца семидесятых годов прошлого столетия проводилось скрещивание маточного поголовья улучшаемой черно-пестрой породы с быками-производителями голштинской породы. В результате повсеместного и длительного использования мирового генофонда голштинской породы получен массив помесных животных с высокой долей кровности по голштинам свыше 94,0% и более, то есть произошло поглощение отечественной черно-пестрой породы [9-11]. В настоящее время в связи с принятием Методических рекомендаций по проведению породной инвентаризации племенного поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности (подготовлены рабочей группой Минсельхоза России в реализацию Решения Коллегии Евразийской Экономической Комиссии от 08.09.2020 № 108) животные с кровностью более 75% по голштинской породе относятся к голштинской породе. По данным породного переучета в 2021 году в Свердловской области удельный вес животных голштинской породы составил более 75% [12-14]. Изучение биологических, хозяйственно-полезных особенностей современного молочного скота новой генетической формации актуально и имеет научный и практический интерес.

Для разведения современного молочного скота используется семя лучших быков-производителей в том числе зарубежной селекции.

Оценка используемых быков-производителей по продуктивности дочерей важна для решения вопроса по планированию дальнейшей селекционно-племенной работы со стадом.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в одном из племенных репродукторов Свердловской области по разведению голштинского черно-пестрого скота. Объектом исследований являются голштинские быки-производители разной селекции и их дочери. Материалом и данными для сравнения служила база ИАС «СЕЛЭКС-Молочный скот», результаты собственных исследований. Учитывались удои за 305 дней лактации первой лактации и за всю лактацию, МДЖ и МДБ в молоке. Было проведено сравнение трех быков-производителей по продуктивности дочерей: бык-производитель Раптор (страна происхождения Канада); бык-производитель Ричман и Рэй (США). Эффективность производства молока рассчитывали с учетом всех затрат, используя средние показатели

себестоимости производства 1 кг молока в хозяйстве.

Результаты исследований и их обсуждение. Молочная продуктивность главный продуктивный признак для молочного скота. При выращивании ремонтного молодняка ставят задачу по получению высокопродуктивного маточного поголовья.

Нами был проведен анализ по оценке удою от первотелок оцениваемых быков-производителей (рис. 1).

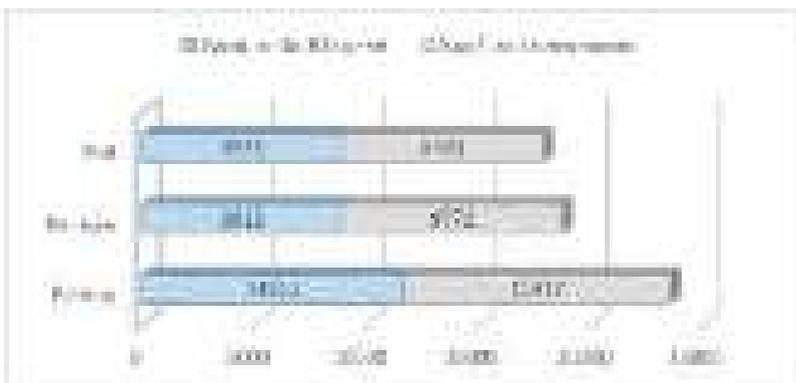


Рис. 1 – Показатели молочной продуктивности дочерей быков-производителей по первой лактации, кг.

На рисунке хорошо видно, что наиболее высокими удоями за первую лактацию отличались дочери быка-производителя Раптора, которые по удою за 305 дней лактации превосходили своих сверстниц из групп дочерей других быков-производителей на 2698 – 2688 кг или на 23,2%. По удою за всю лактацию, которая в группах дочерей быков Раптора и Ричмана была соответственно 319 и 400 дней, превосходство первотелок от быка Раптора составило 3004 кг или 25,2%. Дочери быка Рэя лактировали 295 дней и удои за 305 дней лактации и за всю лактацию у них был одинаковым.

Для выяснения взаимосвязи живой массы при первом плодотворном осеменении и молочной продуктивности коров нами была проведена оценка сопряженности этих показателей между собой (рис. 2).

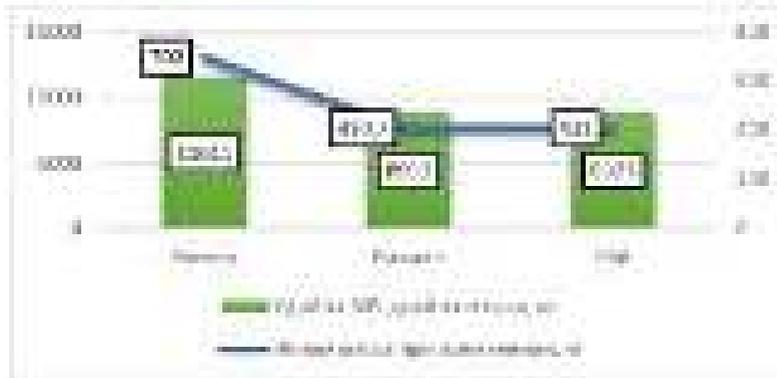


Рис. 2 – Сопряженность удоя и живой массы первотелок-дочерей разных быков-производителей.

На рисунке видно, что чем выше живая масса телок при первом плодотворном осеменении, тем выше удой за 305 дней лактации. Получается, что на каждый килограмм живой массы от коров дополнительно получают от 30 (дочери быка Рэя) до 9,3 (дочери быка Раптора) кг молока.

Вызывает интерес и сопряженность возраста первого плодотворного осеменения и удоя первотелок (рис. 3).



Рис. 3 – Сопряженность удоя и возраста первого плодотворного осеменения первотелок-дочерей разных быков-производителей.

Не установлено положительной взаимосвязи между возрастом первого плодотворного осеменения и удоем за лактацию у коров-дочерей оцениваемых быков-производителей. Имеется тенденция в случае оценки продуктивных качеств коров-дочерей быка Раптора по повышению удоя при увеличении возраста первого плодотворного осеменения, но скорее всего это не показательно и не имеет закономерного изменения в других группах. Кроме того, в хозяйстве средний возраст первого плодотворного осеменения ремонтных телок составляет 14,5 -16,0 месяцев и только дочери быка Раптора выбиваются из этих показателей.

Нами были вычислены среднесуточные удои по разным периодам оценки лактационной деятельности коров-первотелок дочерей быков-производителей (рис. 4).



Рис. 4 – Среднесуточные удои первотелок-дочерей разных быков-производителей, кг.

Установлено, что выше среднесуточный удои при длительности лактации 295-305 дней лактации. С увеличением длительности лактационной деятельности по первой лактации наблюдается снижение среднесуточного удоя. В период, превышающий оптимальную длительность лактации он еще больше снижается в связи с закономерными изменениями лактационной деятельности и физиологией лактации. Это подтверждается данными, представленными на рисунке 4.

Молочная продуктивность – это не только удои, но и качество молока, которое оценивают по МДЖ и МДБ в молоке.

Выявлено, что наиболее высокие показатели МДЖ и МДБ в молоке оказались в молоке от первотелок-дочерей быка-производителя Раптора. На втором месте оказалось молоко, полученное от коров-дочерей быка Ричмана. Разница по МДЖ была достоверна в пользу дочерей быка Раптора при $P \leq 0,001$ между ними и дочерями быков Ричмана и Рэя, а также в пользу дочерей быка Ричмана при $P \leq 0,01$ между дочерями быка Ричмана и Рэя. По МДБ в молоке также установлена достоверная разница в пользу молока дочерей быка Раптора и дочерями из других групп при $P \leq 0,05$ - $P \leq 0,01$.

Подобные данные были получены и в исследованиях Е.В. Ражина, О.Г. Лоретц [5]; И.М. Донник, С.В. Мымырин [9]; O.V. Gorelik, O. E. Lihodeevskaya, N.N. Zezin, M. Ya. Sevostyanov and O. I. Leshonok [11].

Заключение. Таким образом, из результатов исследований по оценке молочной продуктивности первотелок-дочерей разных быков-производителей было установлено, что лучшие показатели продуктивности как по удою за лактацию, так и по качеству молока были у дочерей быка-производителя Раптор канадской селекции. Разница достоверна при высоком и среднем уровне достоверности. Выявлена взаимосвязь между удоем и живой массой телок при первом плодотворном осеменении.

Библиографический список:

1. Донник, Ирина Михайловна., Воронин Б.А., Лоретц О.Г., Кот Е.М., Воронина Я.В. Российский АПК – от импорта сельскохозяйственной продукции к экспортно-ориентированному развитию / И.М., Б.А. Воронин, О.Г. Лоретц, Е.М. Кот, Я.В. Воронина // Аграрный вестник Урала. 2017. № 3 (157). С. 12.
2. Донник, Ирина Михайловна. Обеспечение продовольственной безопасности: научно-производственный аспект (на примере Свердловской области)/ И.М. Донник, Б.А. Воронин, О.Г. Лоретц // Аграрный вестник Урала. 2017. № 7. С. 81.
3. Колесникова, Анна Владимировна. Степень использования генетического потенциала голштинских быков-производителей различной селекции /А.В. Колесникова // Зоотехния. – 2017. – №1. – С 10-12.

4. Молчанова, Нина Васильевна. Влияние методов разведения на продуктивное долголетие и пожизненную продуктивность коров / Н.В. Молчанова, В.И. Сельцов // Зоотехния. – 2016. – №9. С.2-4

5. Ражина, Ева Валерьевна. Влияние генетического потенциала на молочную продуктивность голштинизированного черно-пестрого скота / Е.В. Ражина, О.Г. Лоретц // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научное обеспечение инновационного развития животноводства и биотехнологий. Екатеринбург, 2021. С. 213-214.

6. Казанцева, Екатерина Сергеевна. Продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы / Е.С. Казанцева // Молочнохозяйственный Вестник – 2018 г. – №2. – С. 36–43.

7. Решетникова, Наталья Петровна. Современное состояние и стратегия воспроизводства стада при повышении продуктивности молочного скота / Н.П. Решетникова, Г.Е. Ескин // Молочное и мясное скотоводство. – 2018. – №4. С. 2-4.

8. Гридин, Виктор Федорович. Анализ породного и классного состава крупного рогатого скота Уральского региона / В.Ф. Гридин, С.Л. Гридина // Российская сельскохозяйственная наука. – 2019. -№ 1. – С. 50-51.

9. Донник, Ирина Михайловна. Роль генетических факторов в повышении продуктивности крупного рогатого скота / И.М. Донник, С.В. Мырнин // Главный зоотехник. – 2016. – № 8. – С. 20-32.

10. Донник, Ирина Михайловна. Повышение биоресурсного потенциала быков-производителей / И.М. Донник, С.В. Мырнин // Главный зоотехник. – 2016. -№ 4. – С. 7-14.

11. Gorelik, Olga Vasilevna. Assessment of the effect of inbreeding on the productive longevity of dairy cattle / O.V. Gorelik, O. E. Lihodeevskaya, N.N. Zezin, M. Ya. Sevostyanov and O. I. Leshonok / Сб.: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. – С. 82009.

12. Gorelik, Olga Vasilevna. The use of inbreeding in dairy cattle breeding / O.V. Gorelik, O.E. Lihodeevskaya, N.N. Zezin, M.Ya. Sevostyanov and O.I. Leshonok / Сб.: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. – С. 82013.

13. Gridina, Svetlana. Characterization of high-producing cows by their immunogenetic status / S. Gridina, V. Gridin and O. Leshonok // *Advances in Engineering Research*. 2018. – С. 253-256

14. Лоретц Ольга Геннадьевна. Влияние происхождения на молочную продуктивность коров /О.Г. Лоретц, О.В. Горелик, В.Д. Гафнер// *Аграрный вестник Урала*. 2016. № 4 (146). С. 45-50.

MILK PRODUCTIVITY OF DAUGHTERS OF BULLS-PRODUCERS OF DIFFERENT SELECTION

Gorelik O.V., Likhodeevskaya O.E., Gorelik A.S.

Keywords: *cattle, repair heifers, type of selection, inbreeding, growth, efficiency.*

The work is devoted to the evaluation of bulls-producers of different breeding on the dairy productivity of their daughters. As a result of the conducted research, it was found that the best productivity indicators both in milk yield for lactation and in milk quality were in the daughters of the Raptor-producing bull of Canadian breeding. The difference is significant at a high and medium level of confidence. The relationship between milk yield and live weight of heifers at the first fruitful insemination was revealed.

**КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА,
ПОЛУЧЕННОГО ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
В СОСТАВЕ РАЦИОНА КОРОВ
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ
КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ
ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ**

*Десятов О.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Пыхтина Л.А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Гурьянова С.А., магистрант
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *коровы, кормовые добавки, Омега-3 Актив, Полисол Омега-3, продуктивность, качество молока, жирнокислотный состав.*

В статье освещаются вопросы применения в рационах коров кормовых добавок Омега 3 – Актив и Полисол Омега 3, содержащих в своем составе полиненасыщенные жирные кислоты и комплекс биологически активных веществ. Доказано их положительное влияние на уровень молочной продуктивности и качество молока. Исследованиями установлено, что у животных, потреблявших в рационе кормовые добавки, достоверно увеличивается продуктивность 7,93 и 9,71 %, а также выход молочного жира и белка. Улучшаются показатели технологической адекватности молока и его жирнокислотный состав. Большой биологический эффект получен при скармливании кормовой добавки Полисол Омега 3.

Введение. Эффективность молочного скотоводства прежде всего зависит от уровня продуктивности животных, при этом, определяющим фактором является обеспечение их полноценными и сбалансированными по элементам питания рационами [1, 2].

Обеспечение сбалансированного кормления коров не всегда представляется возможным только за счет использования кормовых средств. В связи с этим, в рационах животных широко

применяются кормовые добавки, имеющие различное функциональное назначение. Они обеспечивают активизацию обмена веществ, снижают токсикологическую нагрузку на организм, улучшают его иммунный статус, устраняют дефицит минеральных и биологически активных веществ. Все это, в конечном итоге, сопровождается не только увеличением продуктивности, но и улучшением качества и экологической чистоты получаемой продукции.

На сегодняшний день на рынке кормовых добавок имеются: пробиотики, пребиотики, сорбционные природные минералы, витаминно-аминокислотные премиксы, энергетические добавки и всевозможные их сочетания [3,4,5].

В последние годы широкое применение в рационах крупного рогатого скота находят жировые добавки [6], способные удовлетворять потребность животных в жире и незаменимых жирных кислотах, имеющих высокую биологическую ценность.

Одними из таких добавок в составе которых имеются незаменимые жирные кислоты являются – Омега 3 – Актив, источник альфа-линоленовой кислоты (до 70 мг в 1 г добавки), и Полисол Омега 3, которая также наряду с α -линоленовой кислотой, содержит бактерии пробиотической направленности в споровой форме с концентрацией $1,0 \cdot 10^5$ КОЕ/г и комплекс биологически активных веществ (липосомальный бета-каротин, гепатопротектор, токоферолы и др). Основываясь на том, что длинноцепочечные ненасыщенные жирные кислоты могут оказывать губительное действие на клеточную стенку рубцовых бактерий, жирные кислоты, входящие в состав добавки, заключены в так называемую липосому и являются защищёнными и не подвергаются разрушению в рубце.

На основании вышеизложенного, проведение изыскательских исследований по применению в рационах лактирующих коров данных кормовых добавок имеет актуальность, научную и практическую значимость.

Целью исследования было – изучить воздействие скармливаемых в составе рациона коров кормовых добавок на качественные показатели полученного от них молока.

Материал и методы исследования. Экспериментальные исследования были проведены в условиях СПК им Н.К. Крупской Мелекесского района Ульяновской области. Для проведения научно-

хозяйственного опыта по методу мини-стада было сформировано три группы коров (по 40 голов в каждой) черно-пестрой породы [7]. Животные находились на основных хозяйственных рационах, рассчитанных на среднесуточную продуктивность – 18 кг и живую массу 550 кг, в дополнение коровам II и III группы скармливали согласно схемы опыта (таблица 1) изучаемые кормовые добавки.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество голов	Условия кормления
I-K+	40	ОР**
II-O*	40	ОР**+ КД+ «Омега 3 – Актив» 4 г / голову в сутки
III-O*	40	ОР**+ КД+ «Полисол Омега 3» 14 г / голову в сутки

+К – контрольная, *О – опытная, **ОР – основной рацион, КД – кормовая добавка

Концентрация ЭКЕ в 1 кг сухого вещества рациона составляла 0,95, на 1 ЭКЕ приходилось 99,83 г переваримого протеина, 37,23 г сырого жира и 286,37 г сырой клетчатки. Сахаропротеиновое отношение составляло 0,86:1 при норме 0,90:1.

При проведении экспериментальных исследований учитывались следующие показатели: молочная продуктивность – по данным контрольных доек коров, проводимых 1 раз в 10 дней; массовая доля молочного жира (МДЖ), белка (МДБ) и СОМО на приборе «Клевер 1»; массовая доля лактозы расчетным методом; плотность – ареометром по ГОСТ 3625-84; показатель сыропригодности – согласно методике ВНИИМС; жирнокислотный состав молочного жира – методом газовой хроматографии на хроматографе «Хромос».

Для статистической обработки полученных данных применены стандартные алгоритмы с использованием пакета программ MS Excel. Достоверность результатов определяли по расчету критерия Стьюдента.

Результаты исследований и их обсуждение. Использование в составе рациона кормовой добавки Омега 3 – Актив и Полисол Омега 3 способствовало увеличению молочной продуктивности и улучшению качества молока у коров опытной группы (таблица 2).

Установлено, что использование биологически активных добавок к рациону Омега 3 – Актив и Полисол Омега 3 оказало положительное влияние на уровень валового удоя молока натуральной жирности за период опыта соответственно на 400,21 кг или на 7,93% ($P \leq 0,05$), и на 498,36 кг и 9,71%.

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров

Показатель	Группа		
	I-K (n=40)	II-O (n=40)	III-O (n=40)
	M± m	M± m	M± m
Получено молока на корову за период опыта, кг	5042,25±51,52	5442,46±99,88*	5531,61±66,13*
Удой за 305 дней лактации, кг	4862,55±50,95	5072,47±94,83*	5182,03±66,89**
МДЖ, %	3,705±0,007	3,786±0,015**	3,817±0,017**
Получено молока базисной (3,4%) жирность, кг	5494,56±56,14	6060,34±111,31*	6210,05±74,24*
МДБ, %	3,046±0,006	3,104±0,01*	3,13±0,01

* – $P < 0,05$; ** $P < 0,001$

Улучшение протекания белкового и липидного обмена в организме коров II и III группы способствовало увеличению МДЖ в их молоке до 3,786 и 3,817 %, что на 0,081 и 0,112 % больше, чем в контроле. Также было больше по сравнению с контролем у животных опытных групп было и содержание МДБ в молоке на 0,058 и 0,084%.

Увеличение жирности молока у коров II и III группы способствовало и достоверно большему получению от них молока базисной жирности на 10,3 % и 13,02 %. Оценивая продуктивность животных за 305 дней лактации видно, что удой коров II группы превосходит аналогичный показатель у контрольных животных на 209,92 кг или на 4,32%, а III группы – на 319,48 кг или 6,57%.

Таким образом, анализ результатов молочной продуктивности коров, при включении в их рацион кормовых добавок Омега 3 – Актив и Полисол Омега 3 позволяет утверждать, что они способствуют увеличению их продуктивности, а также массовой доли жира и белка в молоке.

Применение в рационах коров изучаемых кормовых добавок оказало влияние на технологические свойства их молока полученного в пик лактации. Результаты анализов и соотношение составных частей молока определяющих его технологические качества по сыропригодности представлены в таблице 3.

Из таблицы видно, что в этот период, как и за весь опыт, у коров II и III групп наблюдается достоверно большее содержание в молоке жира (на 0,15 и 0,23 %) и белка (на 0,06 и 0,1 %), что говорит об улучшении обменных процессов в их организме и, как следствие, увеличении синтеза метаболитов для составных компонентов молока. Молоко коров II и III групп содержало достоверно больше (на 0,23 и 0,17 %) СОМО.

Таблица 3 – Технологические свойства молока коров в пик лактации

Показатель	Группа		
	I-К	II-О	III-О
МДЖ, %	3,71±0,03	3,86±0,04+	3,94±0,04**
МДБ, %	3,02±0,01	3,08±0,01*	3,12±0,03+
Лактоза, %	4,31±0,016	4,43±0,02+	4,40±0,03+
СОМО, %	8,29±0,03	8,52±0,04*	8,46±0,07*
Минеральные вещества, %	0,663±0,003	0,682±0,003*	0,677±0,006*
Плотность, А°	28,97±0,13	29,33±0,11	28,70±0,3
Соотношение жир /белок норма 1,06-1,24	1,228	1,253	1,263
Соотношение жир /СОМО норма 0,40-0,45	0,447	0,453	0,465
Соотношение белок/ СОМО норма 0,36-0,44	0,364	0,361	0,368
Энергетическая ценность, Ккал в 1 кг	618,48	638,94	646,6

+P<0,05; *P<0,01; **P<0,001

По показателям сыропригодности молока – отношение жира и белка, белка и СОМО, жира и СОМО; молоко коров, потреблявших в рационе кормовые добавки Омега 3-Актив и Полисол Омега-3 отличалось устойчивой тенденция к увеличению этих показателей.

Представляет интерес изучение жирнокислотного состава молочного жира подопытных коров (таблица 4). Молочный жир представляет высокую биологическую ценность, которая определяется не только его высокой энергетической ценностью и легкой усвояемостью, но и наличием эссенциальных полиненасыщенных жирных кислот.

Полноценность молочного жира характеризуется содержанием и соотношением ненасыщенных жирных кислот (НЖК), мононенасыщенных жирных кислот (МНЖК) и полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК).

Для характеристики химического состава молочного жира и его технологических свойств имеется жирнокислотный показатель (ЖКП), представляющий собой отношение процентного содержания высокоплавких насыщенных к сумме низкомолекулярных насыщенных и ненасыщенных жирных кислот в молочном жире. Чем выше ЖКП, тем больше в состав жира входит глицеридов тугоплавких, чем ниже, тем больше легкоплавких.

Таблица 4 – Жирнокислотный состав молочного жира коров

Показатель	Группа		
	I-К	II-О	III-О
Группы С _{18:1}	20,921	20,658	21,248
С _{18:2}	2,212	2,274	2,924
С _{18:3}	0,592	0,702	0,743
Сумма: полиненасыщенных кислот	3,526	3,735	4,562
низкомолекулярных кислот	9,260	9,843	9,244
насыщенных высокомолекулярных	61,361	60,698	59,742
ненасыщенных кислот	24,446	24,969	25,808
Жирнокислотный показатель	1,820	1,743	1,704

Жирнокислотный показатель молочного жира, полученного от коров II и III групп, составил 1,704 и 1,743, при этом в контроле он был равен 1,820, следовательно, молочный жир коров опытных групп был наиболее легкоплавкими и позволял получать сливочное масло, не обладающее крошливостью и твердой консистенцией, что присуще его производству из молока, полученного в зимний период [8].

Биологическая ценность молочного жира, а в том числе сливок и масла характеризуется содержанием полиненасыщенных незаменимых жирных кислот (линолевой, линоленовой и арахидоновой). Их содержание в молочном жире, полученном из молока коров II и III групп составило – 3,735 и 4,562 %, что на 0,209 и 1,036 % больше, чем в контроле.

Заключение. Скармливание в составе рациона коров кормовых добавок Омега 3 – Актив и Полисол Омега – 3 в исследуемых дозах способствует интенсификации обмена веществ в их организме, что нашло достоверное отражение в увеличении их молочной продуктивности, повышении массовой доли жира и белка в молоке, улучшении технологических свойств молока и его жирнокислотного состава.

Библиографический список:

1. Волгин В.И. Полноценное кормление – основа реализации генетического потенциала молочной продуктивности коров /Волгин В.И., Романенко Л.В., Федорова З.Л., Пристач Н.В. // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – № 34. – 2014. – С. 62-68.

2. Кудрин М.Р. Полноценное кормление основа высокой молочной продуктивности коров /Кудрин М.Р., Кислякова Е.М. // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – Том. – 223. – №3. – 2015. – С. 96-101

3. Десятов О.А. Морфо-биохимический высокопродуктивных коров при использовании в рационе кормовых добавок Омега – 3 Актив и Полисол Омега 3/ О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Е.В. Чернышкова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015 – № 4 (32). – С. 112-116.

4. Улитко В.Е. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами /Улитко В.Е., Семёнова Ю.В., Савина Е.В., Пыхтина Л.А., Десятов О.А. //Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27.

5. Корниенко А.В. Воспроизводительные качества и иммунный статус свиноматок при использовании в рационах кремнийсодержащего препробиотического препарата Биокоретрон-форте /Корниенко А.В., Савина Е.В. //Зоотехния. – 2013. – № 2. – С. 22-24.

6. Петров О.Ю. Оптимизация липидного питания крупного рогатого скота /О.Ю. Петров //Монография. – Издательство Марийского госуниверситета. – Йошкар-Ола. – 2012. – 236 с.

7. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 304 с.

8. Рыжова, Н.Г. Качество сливочного масла из молока коров краснопестрой породы / Н.Г. Рыжова, М.А, Тутарова // Молочная промышленность. – 2011. – №9. – С. 77-78.

QUALITATIVE INDICATORS OF MILK OBTAINED WHEN USING BIOLOGICALLY ACTIVE FEED ADDITIVES ON THE BASIS OF POLYUNSATURATED FATTY ACIDS IN THE DIET OF COWS

Desyatov O.A., Pykhtina L.A., Semyonova Yu.V., Guryanova S.A.

Key words: *cows, feed additives, Omega-3 Active, Polysol Omega-3, productivity, milk quality, fatty acid composition.*

The article highlights the issues of using feed additives Omega 3 – Active and Polysol Omega – 3 in the diets of cows, containing polyunsaturated fatty acids and a complex of biologically active substances. Their positive influence on the level of milk productivity and milk quality has been proven. Studies have established that in animals that consumed feed additives in the diet, productivity significantly increases by 7.93 and 9.71%, as well as the yield of milk fat and protein. The indicators of technological adequacy of milk and its fatty acid composition are improved. A greater biological effect was obtained when feeding the feed additive Polisol Omega-3.

ОБМЕННАЯ ЭНЕРГИЯ – ВАЖНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОРМОВ

*Егорова Т.А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор РАН,
заместитель директора по НИР;*

*Ленкова Т.Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
главный научный сотрудник, ученый секретарь;*

Тишенкова М.С., аспирант, младший научный сотрудник;

*Каширов Л.М., аспирант, специалист отдела питания птицы
ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-
исследовательский и технологический институт птицеводства»
Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)*

Ключевые слова: корма, обменная энергия, валовая энергия, бройлеры, яичные петуши, совместное и раздельное по полу выращивание бройлеров, показатели продуктивности бройлеров.

В результате исследования были разработаны и апробированы рецепты комбикормов, с использованием полученных данных, на бройлерах нового кросса «Смена 9» при совместном и раздельном по полу выращивании (1-35 дни жизни, 30 голов в группе). Установлено, что раздельное выращивание в сочетании с раздельным кормлением (петушки получали с кормами в среднем больше ОЭ на 10 ккал/100 г и сырого протеина – на 1,0% по сравнению с курочками) повысило по сравнению с совместным выращиванием среднесуточный прирост живой массы за 35 дней в среднем по петушкам и курочкам на 2,23%, улучшило конверсию корма на 3,1%, повысило выход потрошенных тушек в 37 дней на 0,25% и выход грудных мышц – на 0,3%

Введение. Установлено, что продуктивность птицы на 40-50% зависит от количества поступающей в ее организм энергии, недостаток которой чаще является причиной снижения продуктивности, нежели дефицит питательных веществ [2]. Поэтому энергетическое питание птицы требует пристального внимания.

Количество энергии в рационевлияет на его потребление, эффективность использования, продуктивность птицы, отложение избыточного количества жира на тушках и в брюшной полости у бройлеров, что является недостатком при переработке [1,2].

Питательность кормовых ингредиентов определяется наличием необходимых организму животных питательных веществ: белков (аминокислот), жиров, углеводов, минеральных компонентов, витаминов и доступной для организма энергии – обменной энергии (ОЭ) [3], поэтому важно составлять рационы с оптимальным уровнем ОЭ, поскольку он влияет на использование других питательных веществ [4].

Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что важная задача нормированного кормления – установление фактической, научно обоснованной питательности кормовых ингредиентов и, в первую очередь, их энергетической ценности. Оценка эта должна быть точной и обобщенной, чтобы появилась возможность сократить затраты и время, требующиеся для анализа и получения лабораторных данных.

Энергетическую ценность комбикормов и их компонентов определяют как прямыми методами в физиологических (балансовых) опытах на птице, так и косвенными [5]. Первые достаточно трудоемки и длительны, вторые – порой недостаточно точны, хотя и требуют меньше времени.

Таким образом, разработка методов оценки содержания энергии в сырье и комбикормах является определяющим при разработке рецептур комбикормов с наименьшими затратами.

В настоящее время появилось много различных новых сортов традиционных зерновых культур, нетрадиционных кормов, используются различные технологии их переработки, поэтому требуется оценить их по обменной энергии. Кроме того, селекционеры работают над созданием новых генотипов животных, которые требуют современных подходов к нормированию их кормления.

Исходя из этого, целью исследований являлось: начать разработку быстрого и точного метода определения энергетической ценности кормовых средств и апробирование полученных данных в комбикормах для бройлеров нового кросса «Смена 9».

Материал и методика исследований. Задача исследования 1 заключалась в изучении возможности использования яичных петухов в качестве биологической модели для определения ОЭ комбикормов. Исследования проводили в виварии СГЦ «Загорское ЭПХ» на петушках-бройлерах кросса «Смена 9 4-недельного и яичных петухах линии СП 7 кросса «СП 789» – 20-недельного возраста.

Как петухи, так и бройлеры получали одинаковые комбикорма

ростового и финишного периодов.

В 100 г комбикорма ростового периода содержалось 310 ккал (12,97 МДж/кг) обменной энергии, 23% сырого протеина, финишного, соответственно, 320 ккал (13,39 МДж/ кг) и 21%. Валовую энергию корма и помета определяли путем сжигания образцов в калориметре ИКА С200.

В задачу исследования 2 входило изучение обменной энергии ряда кормовых средств – кукурузы, пшеницы, соевого шрота, полуобезжиренной сои, жмыха подсолнечного, рыбной муки, мясной муки.

Предварительно был изучен их химический состав, определена валовая энергия методом прямого калориметрирования. После этого определяли обменную энергию данных ингредиентов по методике Sibbald на яичных петухах линии СП7 20-недельного возраста. Для сопоставления полученных данных были проведены классические балансовые опыты на петушках-бройлерах 4-6-недельного возраста. С помощью калориметра определяли валовую энергию корма и помета, после чего рассчитывали обменную энергию кормов.

Принципиальная схема опытов на бройлерах заключалась в замене испытуемым кормом части комбикорма. В каждой группе было по 3 петушка-бройлера 4-5-недельного возраста. Предварительный период опытов длился 5 дней, учетный – 3 дня. Расчет полученных данных по содержанию обменной энергии в изученных кормах вели по количеству потребленной валовой энергии и выделенной с пометом.

На основе полученных данных были рассчитаны рецепты комбикормов для бройлеров с их последующей апробацией при совместном и раздельном по полу выращивании бройлеров кросса «Смена 9» с 1- до 35-суточного возраста. В каждой группе было по 30 голов, содержали птицу в клеточных батареях. До 7-дневного возраста бройлеров всех групп кормили одинаковыми по питательности престартерными комбикормами, затем переходили на экспериментальные ростовые (8-21 день) и финишные (22-35 дней). При совместном выращивании питательность комбикормов соответствовала нормам [3]; при раздельном выращивании петушки получали более питательные комбикорма, чем курочки: по ОЭ выше в среднем на 10 ккал/100 г, по сырому протеину – на 1,0%.

Предварительный период опыта длился 5 дней, учетный – 3 дня. В 36-суточном возрасте из каждой группы были убиты по 3 головы

цыплят соответственно полу, предусмотренному схемой опыта, для определения убойного выхода потрошенных тушек, выхода грудных мышц, содержания абдоминального жира в тушках, массы некоторых внутренних органов (печень, сердце, мышечный желудок), химического состава грудных и ножных мышц.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследований показали, обменная энергия комбикорма, которую определяли на двух биологических моделях – бройлерах и петухах яичного направления продуктивности, были сопоставимы.

Так, обменная энергия комбикорма №1, определенная на петухах и бройлерах, практически не различалась, комбикорма № 2 – была выше на 0,9% у бройлеров, хотя разность статистически недостоверна. Несмотря на разное количество потребленного корма, использование валовой энергии было сопоставимым, хотя повышение показателя на 0,8% у бройлеров по сравнению с петухами можно объяснить их ростом, тогда как петухи практически не росли. Сравнение полученных данных по обменной энергии комбикормов оказалось близким к расчетным показателям.

Исследования, полученные на петухах и бройлерах по оценке питательности 7 кормов систематизированы, обобщены и сопоставлены с табличными данными энергетической ценности изученных кормов (Руководство по кормлению сельскохозяйственной птицы, 2018 г.).

Установлено, что обменная энергия пшеницы, определенная двумя методами (на яичных петухах и бройлерах) составила 290,3 ккал в 100 г (12,15 МДж/кг), отклонение от табличных данных было незначительным (-1,6%), кукурузы–348,5 ккал/100г (14,59 МДж/кг), отклонение от табличных данных несколько выше (+5,6%), сои полуобезжиренной – 313 ккал/100 г (13,1 МДж/кг). Питательность данного корма в табличных данных Руководства отсутствует, энергетическая ценность сои экструдированной выше, чем полуобезжиренной, на 10,6%, что связано с большим количеством жира в ней. Совпадение данных по соевому шроту оказалось практически идеальным – 245 ккал/100 г и 248 ккал/100 г (10,25 и 10,38 МДж/кг). Аналогичные результаты получены и по подсолнечному шроту – 232,3 и 233 ккал/100 г (9,73 и 9,76 МДж/кг). Различия с табличными данными по обменной энергии рыбной (306,2 ккал/100 г, 12,82 МДж/кг) и мясной муки (243,8 ккал/100, 10,21 МДж/кг) также были сопоставимыми – 1,06 и 1,6%.

Результаты выращивания бройлеров приведены в табл. 1

Таблица 1 – Результаты апробации разработанных рецептов комбикормов на бройлерах кросса «Смена 9» при совместном и раздельном по полу выращивании

Показатели	Группа					
	Совместное выращивание			Раздельное выращивание		
	петушки	курочки	в среднем	петушки	курочки	в среднем
Сохранность, %	100	100	100	100	100	100
Живая масса (г):						
в суточном возрасте	43,8	43,2	43,5	44,3	43,5	43,9
в 35-дневном возрасте	2290,5 ± 25,2	2040,1 ± 22,2	2165,3	2329,8 ± 32,6	2095,2 ± 23,5	2212,5
Среднесуточный прирост, г	64,2	57,1	60,65	65,3	58,6	62,0
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	-	-	1,61	1,53	1,58	1,56
Выход потрошенных тушек, % (37-дн. возраст)	73,6	72,5	73,05	73,8	72,8	73,30
Содержание абдоминального жира, %	1,38	1,82	1,60	1,40	1,86	1,63
Выход грудных мышц, % от живой массы	22,4	22,8	22,6	22,8	23,1	22,9

Сохранность поголовья во всех группах была 100%-ной. Половой диморфизм и раздельное кормление отразились на продуктивности птицы: раздельное выращивание петушков и курочек способствовало увеличению живой массы 35-дневных петушков на 1,7%, курочек – на 2,6% по сравнению с совместным выращиванием. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы при раздельном выращивании были в среднем на 3,1% ниже, чем при совместном. Мясные качества тушек при

раздельном выращивании улучшились. Так, выход потрошенных тушек у петушков был на 0,2% выше, у курочек – на 0,3%. Выход грудных мышц (в % от живой массы) у петушков при раздельном выращивании по сравнению с совместным был выше на 0,4%, у курочек – на 0,3%. При этом содержание абдоминального жира в тушках в среднем по петушкам и курочкам при раздельном выращивании было на 0,03% выше, чем при совместном.

Следовательно, расчет ОЭ комбикормов по фактическим данным ее содержания в ингредиентах позволил получить достаточно высокую продуктивность птицы.

Заключение. Для получения результатов выращивания бройлеров в соответствии с их генетическим потенциалом продуктивности необходимо рассчитывать рецепты комбикормов с учетом фактических показателей их химического состава и прямого определения обменной энергии.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда №22-26-00303, <https://rscf/project/22-26-00303/>

Библиографический список:

1. Skinner, J.T. Effects of dietary nutrient density on performance and carcass quality of broilers 42 to 49 days of age / J.T. Skinner, A.L. Wardroom, P.W. Waldroup // J. Appl. Poult. Res. – 1992. – V. 1. – No 4. – P. 367-372. doi: 10.1093/japr/1.4.367.

2. Leeson, S. Broiler response to dietary energy / S. Leeson, L. Caston, J.D. Summers // Poult. Sci. – 1996. – V. 75. – No 4. – P. 529-535. doi: 10.3382/ps.0750529.

3. Кормление сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.М. Околелова, Ш.А. Имангулов. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 2000. – 376 с. [Fisinin VI, Egorov IA, Okolelova TM, Imangulov SA (2000) Poultry Nutrition. Sergiev Posad, VNITIP, 376 pp. (in Russ.)].

4. Методическое пособие по кормлению сельскохозяйственной птицы / И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.Н. Ленкова [и др.]. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 2021. – 360 с. [Egorov IA, Manukyan VA, Lenkova TN et al. (2021) Methodical Manual on Poultry Nutrition. Sergiev Posad, VNITIP, 360 pp. (in Russ.)].

5. De Albuquerque, R. Effects of energy levels in finisher diets and slaughter age of on performance and carcass yield in broiler chickens / R.

De Albuquerque, D.E. De Faria, O.M. Junqueira, D. Salvador, D.E. De Faria Filho, M.F. Rizzo // Braz. J. Poult. Sci. – 2003. – V. 5. – No 2. – P. 99-104. doi: 10.1590/S1516-635X2003000200002.

EXCHANGE ENERGY IS AN IMPORTANT INDICATOR NUTRITIONAL VALUE OF FEED

Egorova T.A., Lenkova T.N., Tishenkova M.S., Kashporov L.M.

Keywords: *feed, exchange energy, gross energy, broilers, egg cocks, joint and segregated broiler breeding, broiler productivity indicators*

As a result of the study, compound feed recipes were developed and tested, using the data obtained, on broilers of the new cross “Smena 9” with joint and segregated cultivation (1-35 days of life, 30 heads in a group). It was found that separate cultivation in combination with separate feeding (cockerels received on average more OE by 10 kcal/100 g and raw protein – by 1.0% compared to chickens) increased the average daily gain in live weight for 35 days on average for cockerels and chickens by 2.23% compared to joint cultivation, improved feed conversion by 3.1%, increased the yield of gutted carcasses in 37 days by 0.25% and the yield of pectoral muscles by 0.3%.

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ХАРИТОКС ЖИДКОСТЬ» НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Журавель В.В., кандидат сельскохозяйственных наук;

*Журавель Н.А., доктор ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

Ключевые слова: коровы, кормовая добавка, лактация, продуктивность, среднесуточный удой, кормление, адаптивные технологии.

Применение кормовой добавки коровам на третьем, четвертом и пятом месяцах лактации кормовой добавки «Харитокс Жидкость» способствует достоверному увеличению среднесуточного удоя и валовой продуктивности с учётом базисной жирности молока на 7,88 %. Достоверные изменения в величине среднесуточного удоя были установлены в период с июня по октябрь.

Введение. Меры, направленные на повышение интенсивности физиологических процессов в организме коров, включающие обогащение рационов минералами, белками и витаминами, способствуют тому, что молоко от этих коров обладает более высокой энергией роста [1, 2]. Доказано, что использование кормовых добавок в рационе коров позволяет увеличить продуктивность коров и улучшить качество молока по различным показателям [3, 4, 5]. Вместе с тем, применение комплексных кормовых добавок, одновременно обладающих антиоксидантными, антимикробными, антистрессовыми гемостимулирующими и другими функциями коровам в период второй лактации, изучено недостаточно.

Целью исследований явилось оценка эффективности использования кормовой добавки «Харитокс Жидкость» при производстве молока в условиях предприятия агропромышленного комплекса Самарской области.

Материалы и методы исследований. Для проведения эксперимента по оценке эффективности использования кормовой добавки «Харитокс Жидкость» сформировали две группы коров по 10 голов в каждой. Наблюдение за коровами вели в течение периода лактации (вторая

лактация). Коровы контрольной группы находились на основном рационе, животным опытной группы задавали кормовую добавку «Харитокс Жидкость». Препарат применяли в течение 90 дней, два раза в день, утром и вечером, в дозе 30 мл на голову в сутки, смешивая с водой. Коровам препарат выпаивали на третьем, четвертом и пятом месяцах лактации. Оценка молочной продуктивности проводилась по контрольным дойкам один раз в месяц. Нами было проведено 10 контрольных доек коров, во время которых устанавливали среднесуточный удой.

Результаты исследований и их обсуждение. Применение кормовой добавки «Харитокс Жидкость» оказывает влияние на среднесуточный удой коров: так, за период лактации, среднесуточный удой коров опытной группы составлял $18,72 \pm 3,21$ л, контрольной – $17,50 \pm 2,62$ л. Другими словами, использование кормовой добавки позволяет увеличить в среднем удой на 1,23 л, или 7,0 %.

Следует отметить, что в начале периода лактации (первый и второй месяц) среднесуточный удой коров разных групп отличался незначительно: на 1,33 и 0,56 % соответственно. В июне, на начальном этапе применения кормовой добавки «Харитокс Жидкость» наблюдали более заметно выраженные отличия. Так, в июле среднесуточный удой коров опытной группы был выше в сравнении с данными контрольной группы на 2,05 л, или 9,79 %.

Более наглядно среднесуточный удой коров отражен на рисунке 1.

Данные рисунка указывают, что наиболее высокими среднесуточные удои коров были на третьем-шестом месяцах лактации, что связано с летним периодом, наличием сочных кормов в большом количестве. Максимальный среднесуточный удой у коров как контрольной, так и опытной групп был установлен в июне, после чего данный показатель стал снижаться. Особенно заметным это стало в ноябре – у коров опытной группы среднесуточный удой стал ниже в этом месяце в сравнении с предыдущим на 18,84 %, контрольной – на 18,92 %. В дальнейшем наблюдали стабильное снижение среднесуточного удоя вплоть до запуска.

По мере применения кормовой добавки эти различия в значениях среднесуточного удоя продолжала возрастать: в июле (четвертый месяц лактации) она составила 2 л, или 10 %, в августе (пятый месяц лактации) – 2,05 л, или 10,25 %. После пятого месяца лактации отличия сохранялись, но, тем не менее, разница в среднесуточном удое коров опытной и

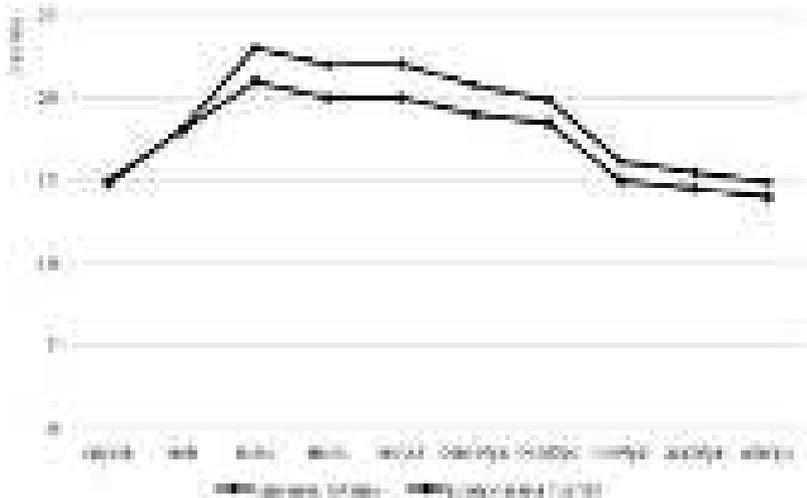


Рис. 1 – Среднесуточный удой коров за лактацию

контрольной групп становилась менее выраженной. Так, после окончания применения кормовой добавки «Харитокс Жидкость» (сентябрь) у коров опытной группы среднесуточный удой коров опытной группы был выше, чем коров контрольной группы на 2,05 л, или 9,21 %, на седьмом месяце лактации (октябрь) – на 1,4 л, или 7,57 %, восьмом (ноябрь) – на 1,15 л, или 7,67 %, на девятом (декабрь) – на 1 л, или 6,90 %, на десятом (январь) – на 0,95 л, или 6,78 %. Достоверные изменения ($P \leq 0,05$) в величине среднесуточного удоя были установлены в период с июня по октябрь.

Анализ влияние кормовой добавки «Харитокс Жидкость» продуктивность с учётом базисной жирности показала следующее.

До начала применения кормовой добавки – на первом и втором месяцах лактации продуктивность коров разных групп различалась незначительно – на 1,32 % и 0,3 % соответственно, разница была недостоверной. Сначала применения кормовой добавки разница в продуктивности коров опытной и контрольной группы разница стала более выраженной и сохранилась до конца лактационного периода.

На третьем месяце лактации, продуктивность коров опытной группы была выше, чем контрольной группы на 74,15 кг, или 10,47 % ($P \leq 0,01$), на четвертом – на 75,85 кг, или 10,79 % ($P \leq 0,05$). Максимальной разница

была установлена на пятом месяце лактации и третьем месяце применения кормовой добавки – на 83,15 кг, или 11,80 %. Необходимо отметить, что этот период совпал с наиболее благоприятными условиями кормления – это было лето, коровы паслись, получая вдоволь свежего сочного корма.

После окончания применения кормовой добавки разница в продуктивности коров опытной и контрольной группы снижалась, но, вместе с тем была достоверной до окончания периода лактации ($P \leq 0,05$).

Так, на шестом месяце лактации, когда продуктивность коров начала снижаться, продуктивность коров опытной группы была выше, чем контрольной группы на 63,43 кг, или 9,61 % ($P \leq 0,05$). В октябре эта разница стала еще менее заметной и составила 53,70 кг, или 807 % ($P \leq 0,05$). В ноябре и декабре она продолжала снижаться, и была равна соответственно 50,88 кг, или 9,46 % и 50,63 кг, или 9,35 %. На последнем месяце лактации она была наименьшей – 42,09 кг, или 8,32 %.

Следовательно, выпаивание коровам кормовой добавки «Харитокс Жидкость» на третий, четвертый и пятый период лактации в дозе 30 мл на голову два раза в сутки способствует увеличению среднесуточного удоя, сохраняя повышенные показатели до окончания периода лактации. Применение коровам кормовой добавки «Харитокс Жидкость» способствует достоверному увеличению продуктивности с учётом базисной жирности молока на 7,88 %.

С целью увеличения продуктивности и естественной резистентности, снижения воздействия стресс-факторов рекомендуем применять коровам на третьем, четвёртом и пятом месяцах лактации кормовую добавку «Харитокс Жидкость» индивидуально или групповым способом с водой два раза в день по 30 мл на голову.

Библиографический список:

1. Алексеева, Е. А. Молочная продуктивность коров разных производственных типов АО «Тубинск» / Е. А. Алексеева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 17–19 апреля 2018 года / Ответственные за выпуск: В.Л. Бопп, Е.И. Сорокатая. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 217-222. – EDN YACVJZ.

2. Ганьшин, Л. П. Качество молока производимой в КФК «Луговое» / Л. П. Ганьшин, В. В. Журавель // Разработка и внедрение новых

технологий получения и переработки продукции животноводства : Материалы международных научно – практических конференций, Троицк, 20 марта 2014 года. – Троицк, 2014. – С. 50-53.

3. Взаимосвязь гематологических показателей и продуктивности животных на фоне применения «Биовител» / Р. Р. Фаткуллин, А. А. Овчинников, А. А. Белооков [и др.] // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарных наук: теория и практика : Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины, Троицк, 27–28 июня 2019 года. – Троицк: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2019. – С. 226-232. – EDN VNDQEW.

4. Овчинников А.А. Продуктивность и качество молока при использовании в рационе коров комплексной кормовой добавки / А.А. Овчинников, Л.Ю. Овчинникова // В сборнике «Актуальные проблемы животноводства в условиях импортозамещения» / Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного деятеля науки РФ А.П. Булатова. 25 апреля 2018 г. – Лесниково: Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, 2018. – С. 136-139.

5. Белооков, А. А. Влияние микробиологических препаратов ЭМ-курунга и Байкал ЭМ 1 на молочную продуктивность коров и сохранность телят / А. А. Белооков, О. В. Плис // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2010. – № 1(25). – С. 51-53. – EDN LMBLOF.

INFLUENCE OF FEED ADDITIVE «CHARITOX LIQUID» ON THE MILK PRODUCTIVITY OF COWS

Zhuravel V.V., Zhuravel N.A.

Key words: cows, feed additive, lactation, productivity, average daily milk yield, feeding, adaptive technologies.

The use of the feed additive for cows in the third, fourth and fifth months of lactation of the feed additive «Haritoks Liquid» contributes to a significant increase in the average daily milk yield and gross productivity, taking into account the basic fat content of milk by 7.88%. Reliable changes in the value of the average daily milk yield were established in the period from June to October.

РОСТ ТЕЛЯТ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ХАРИТОКС ЖИДКОСТЬ»

*Журавель В.В., кандидат сельскохозяйственных наук;
Журавель Н.А., доктор ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

Ключевые слова: телята, кормовая добавка, молочный период выращивания, кормление, адаптивные технологии.

Применение кормовой добавки телятам на втором, третьем и четвёртом месяцах выращивания с водой два раза в день по 30 мл на голову позволило к концу молочного периода увеличить живую массу телят на 17,96 %, скорость роста телят – на 21,47 %, энергию роста – на 21,1 %.

Введение. Выращивание крупного рогатого скота обеспечивает население ценными молочными и мясными продуктами. В связи с этим владельцы животных стремятся к увеличению прибыли за счёт совершенствования системы производства продукции, в том числе внедрения адаптивных технологий выращивания [1]. В современном промышленном скотоводстве нельзя исключить в полной мере негативное влияние на организм животных, так как оно обусловлено рядом технологических процессов, поэтому значительная роль отводится использованию разнообразных средств, способных или уменьшить отрицательное влияние неблагоприятных факторов на организм животных, или таким образом воздействовать на живой организм, чтобы он смог адекватно отреагировать на негатив [2]. В связи с этим, применение кормовых добавок в скотоводстве с целью повышения продуктивности находит широкое применение [3, 4, 5].

Целью исследований явилось оценка эффективности использования кормовой добавки «Харитокс Жидкость» при выращивании телят в молочный период в условиях предприятия агропромышленного комплекса Самарской области.

Материалы и методы исследований. Для проведения эксперимента по оценке эффективности использования кормовой

добавки «Харитокс Жидкость» при выращивании телят в молочный период сформировали две группы телят (телочек) по 10 голов в каждой. Наблюдение за телятами вели от рождения до 6-месячного возраста включительно. Телята контрольной находились на основном рационе, животным опытной группы задавали кормовую добавку «Харитокс Жидкость». Препарат применяли в течение 90 дней, два раза в день, утром и вечером, в дозе 30 мл на голову в сутки, смешивая с водой. Телятам препарат выпаивали на втором, третьем и четвёртом месяцах выращивания.

Рост и скорость роста телят оценивали по живой массе и её приросту при рождении и ежемесячно на протяжении молочного периода: в возрасте одного, двух, трех, четырех, пяти и шести месяцев. Живую массу определяли путем индивидуального взвешивания. Скорость роста телят устанавливали на основании расчёта абсолютного, среднесуточного и относительного прироста живой массы. Использовали метод вычисления относительного прироста, предложенный А. Майонотом, а также метод, усовершенствованный С. Броди.

Результаты исследований и их обсуждение. Применение кормовой добавки «Харитокс Жидкость» оказывает положительное влияние на живую массу. Так, до применения кормовой добавки живая масса телят опытной и контрольной групп практически не отличалась: при рождении у телят контрольной группы была на 0,1 кг ниже, чем у телят опытной группы, в возрасте одного и двух месяцев – выше на 0,3 и 0,2 кг соответственно (таблица 1).

Таблица 1 – Живая масса телят в молочной период, кг ($X \pm s_x$, n = 10)

Возраст телят	Опытная группа	Контрольная группа
При рождении	23,2±2,10	23,1±1,66
1 месяц	41,5±1,78	41,8±3,08
2 месяца	63,9±1,92	64,1±2,96
3 месяца	86,1±2,18	83,3±2,54
4 месяца	109,7±2,41	105,2±2,48
5 месяцев	136,0±2,55	122,3±2,71***
6 месяцев	163,5±5,5	138,6±6,10*

Примечание: ***P ≤ 0,001;

Телята опытной группы, получавшие препарат в течение молочного периода – со второго по четвертый включительно месяцы выращивания, превосходили телят контрольной группы по живой массе. Так, в возрасте трех месяцев – после первого месяца применения кормовой добавки у телят опытной группы был уже выражен усиленный рост – их живая масса была выше аналогичного показателя в контрольной группе на 2,8 кг, или 3,36 %, после второго месяца применения кормовой добавки, в возрасте четырех месяцев – на 4,5 кг, или 4,28 %.

Третий месяц применения кормовой добавки «Харитокс Жидкость» оказал максимальное влияние на рост телят. К моменту достижения пятимесяцев живая масса телят опытной группы достоверно ($P \leq 0,001$) отличалась от живой массы телят контрольной группы на 14,30 кг, или 11,69 %. После прекращения применения кормовой добавки – к концу молочного периода эта тенденция сохранялась, разница также была достоверной ($P \leq 0,05$) и составляла 24,9 кг, или 17,96 %.

О скорости роста телят судили по абсолютному, относительному и суточному приросту массы тела

В течение первого месяца жизни среднесуточный прирост живой массы телят опытной и контрольной группы отличался незначительно – на 13,33 г, или 2,14 %. В период применения кормовой добавки «Харитокс Жидкость» скорость роста телят была выше в сравнении с контролем. Так, в течение второго месяца выращивания среднесуточный прирост живой массы телят опытной группы в сравнении с телятами контрольной группы был выше на 3,23 г, или 0,45 %, третьего – на 100 г, или 15,62 %.

Максимальные различия были установлены в течение четвертого месяца выращивания, которые сохранились до конца молочного периода. Так, на четвертом месяце выращивая среднесуточный прирост телят опытной группы в сравнении с телятами контрольной группы был выше на 54,84 г, или 7,76 %, на пятом – на 316,13 г, или 57,31 %. При этом различия были достоверными ($P \leq 0,05$). В течение шестого месяца выращивания разница в значении среднесуточного прироста живой массы составила 353,33 г, или 65,03 %, превосходство сохранялось за телятами опытной группы.

В целом в течение молочного периода среднесуточный прирост живой массы телят опытной группы был достоверно выше ($P \leq 0,05$), чем у телят контрольной группы на 135,52 г, или 21,47 %

Но среднесуточный прирост живой массы, или абсолютный прирост единицы массы тела в единицу времени не может характеризовать истинную скорость роста. Для этой цели вычисляют относительный прирост, отражающий энергию роста, который выражают в процентах.

Следует закономерное снижение с возрастом животного энергии роста, что свидетельствует о нормальном его ходе. Повышение интенсивности роста животных в более позднем возрасте указывающее на компенсацию задержки роста в предшествующий период, в исследуемых группах не установлено.

Несмотря на то, что телята контрольной группы в течение первого месяца выращивания имели более высокие показатели относительного прироста живой массы, в дальнейшем отмечено положительное влияние кормовой добавки «Харитокс Жидкость» на относительный прирост живой массы – показатели телят опытной группы превосходили показатели телят контрольной группы в той или иной степени.

Так, в течение второго месяца выращивания относительный прирост живой массы телят опытной группы был незначительно выше аналогичного показателя контрольной группы. В течение третьего месяца выращивания различие было выражено сильнее – на 15,80 % (по А. Майоноту) и на 13,43% (по С. Броди). В течение четвертого месяца степень различия была ниже и составила 4,20 % (по А. Майоноту) и 3,70 % (по С. Броди). В периоды, соответствующие пятому и шестому месяцам выращивания, разница была более значительной и составила соответственно 50,84 % и 48,03 % (по А. Майоноту) и 45,31 % и 43,93 % (по С. Броди). Вместе с тем следует отметить, что различия не были достоверны.

Об интенсивности роста за конкретный промежуток времени судят по абсолютному приросту живой массы.

Так, в течение первого месяца выращивания абсолютный прирост живой массы телят опытной группы был на 0,4 кг, или 2,14 % ниже, чем у телят контрольной группы.

После начала применения кормовой добавки «Харитокс Жидкость» отмечены противоположные изменения. Так, в течение второго и третьего месяцев выращивания, абсолютный прирост живой массы телят опытной группы был недостоверно выше в сравнении с контрольными показателями на 0,1 и 3,0 кг, или 0,45 и 15,62 % соответственно. В дальнейшем, в течение четвертого месяца выращивания, разница составляла уже 1,70 кг, или 7,62

%, в течение пятого – 9,8 кг, или 57,31 % и была достоверной ($P \leq 0,05$ и $P \leq 0,01$ соответственно). На последнем, шестом месяце молочного периода выращивания разница была максимальной – 10,6 кг, или 65,0 %, но при этом она не была достоверной.

Заключение. Применение кормовой добавки «Харитокс Жидкость» позволило к концу молочного периода увеличить живую массу телят на 17,96 %. Скорость роста телят, получавших кормовую добавку, была выше на 21,47 %, энергия роста – выше до 21,1 %. С целью увеличения продуктивности рекомендуем применять телятам на втором, третьем и четвертом месяцах выращивания кормовую добавку «Харитокс Жидкость» индивидуально или групповым способом с водой два раза в день по 30 мл на голову.

Библиографический список:

1. Журавель, В. В. Адаптивные технологии выращивания телят мясных пород / В. В. Журавель, К. В. Степанова, О. В. Жоголева // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием посвященной памяти доктора биологических наук, профессора Е.П. Ващекина, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области, Брянск, 22 января 2021 года. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2021. – С. 64-68. – EDN HQDXQM.

2. Анисимов, В. П. Влияние кормовой добавки на основе природного диатомита на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы / В. П. Анисимов, Е. А. Пшеничная // БИО. – 2021. – № 6(249). – С. 23-26. – EDN DVRZXX.

3. Белооков, А. А. Способ повышения мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота / А. А. Белооков, О. В. Белоокова // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика : Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины, Челябинск, 24–25 мая 2018 года / Под ред. М.Ф. Юдина. – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2018. – С. 6-12. – EDN XWTIXB.

4. Белооков, А. Влияние ЭМ-препаратов на рост и развитие телят / А. Белооков, О. Плис // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. – № 5. – С. 20-21. – EDN KOZYLP.

5. Белооков, А. А. Использование продуктов ЭМ-технологии в кормлении крупного рогатого скота / А. А. Белооков, О. В. Белоокова // Вестник АПК Верхневолжья. – 2015. – № 1(29). – С. 30-34. – EDN UHSYKF.

GROWTH OF CALVES ON THE BACKGROUND OF FEED ADDITIVE «CHARITOX LIQUID» APPLICATION

Zhuravel V.V., Zhuravel N.A.

Key words: *calves, feed additive, milk growing period, feeding, adaptive technologies.*

The use of a feed additive for calves in the second, third and fourth months of growing with water twice a day, 30 ml per head, by the end of the milk period, increased the live weight of calves by 17.96%, the growth rate of calves – by 21.47%, growth energy – by 21.1%.

МЯСНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВИНЕЙ В СВЯЗИ С ИХ ГЕНОТИПОМ ПО ГЕНУ МЕЛАНКОРТИНОВОГО РЕЦЕПТОРА 4

*Максимов А. Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Максимов Н.А., студент факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
п. Персиановский, Ростовская обл., Россия*

Ключевые слова: подсвинки, генотип, мясные качества, ДНК-генотипирование, ген MC4R.

Определялась связь генотипов по гену MC4R у 3-х породных гибридов свиней с их мясными показателями. В опыте участвовало 40 животных. По большинству показателей, наблюдалось значительное превосходство животных AG – генотипа над AA- и GG-аналогами. Результаты можно использовать в селекции свиней, при организации подбора для получения товарных гибридов с высокой мясной продуктивностью.

Введение. У свиней выявлен ряд ДНК-маркеров, связанных с хозяйственно-полезными признаками. Однако эта работа окончательно не завершена и требует продолжения для уточнения действия перспективных ген-маркеров и поиска новых, оптимальных при использовании в селекции свиней различных пород. К числу генов, связанных с откормочной и мясной продуктивностью, относится и ген меланокортинового рецептора-4 (MC4R) [1-9]. Ген MC4R влияет на регулирование энергетического гомеостаза, скороспелость, потребление корма и упитанность свиней. Некоторые исследователи считают, что влияние генотипов по MC4R-гену на продуктивные качества зависят от породной принадлежности животных.

Цель исследований – определение взаимосвязи генотипов по гену MC4R у 3-х породных гибридов (Йоркшир х Ландрас х Дюрок) свиней с их мясной и сальной продуктивностью.

Методика исследований. Эксперимент проводили на товарных гибридах свиней, выращенных в условиях промышленного свинокомплекса Ростовской области. У 40 трехпородных гибридов на Выселковском мясокомбинате (Краснодарского края) сразу же после

убоя отбирались пробы мышечной ткани из ножек диафрагмы. ДНК-типирование по гену MC4R проводили в лаборатории молекулярной диагностики и биотехнологии с.-х. животных ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» традиционными методами. У подсвинков определяли убойные качества. Результаты исследований были подвергнуты биометрической обработке на персональном компьютере с использованием программы Excel.

Результаты исследований. Нами установлено, что по гену MC4R 27,5% (11 гол.) подсвинков имели генотип AA, 65% (26 гол.) – AG, 7,5% (3 гол.) – GG. Частота аллеля: A = 0,60 в долях единицы (или 60%), G = 0,40 (40%).

В проведенном нами ранее (2017 г.) исследовании на 50 трехпородных гибридах (ЛхЙхД) свиной в условиях ЗАО «Алексеевский бекон» Белгородской области установлено, что гибридные подсвинки имели следующие генотипы по гену MC4R: AA – 4% (2 гол.), AG – 36% (18 гол.), GG – 60% (30 гол.). Частота аллеля A = 0,22; G = 0,78. [10].

В исследованиях А.Е. Святогоровой с соавт. (2022) проведенных на чистопородных свиньях породы дюрок в ЗАО «Племзавод-Юбилейный» Тюменской области частота встречаемости аллеля A (ген – MC4R) составила 0,66 у свинок и 0,70 у хрячков, а аллеля G – 0,34 у свинок и 0,30 у хрячков. У свинок частота генотипа AG = 51,1 %, генотипа AA = 40,0 %, GG = 8,9 %. У хрячков частота генотипа AA составила 50,0 %, AG = 40,0 % и GG = 10,0 %. Также авторы отмечают, что откормочные и мясные качества (в отношении «желательных» генотипов по гену MC4R) свиной зависят от генетических особенностей породы и от пола животных. [11]. То есть, существует зависимость еще и от того какой селекции были эти животные.

В нашем опыте (рисунок 1, 2) подсвинки генотипа AG (ген MC4R) превосходили AA- и GG-аналогов по: – массе парной туши на 2,62 (3,29%, P>0,90) и 1,91 (2,37%, P<0,90) кг; – длине полутуши – на 1,76 (1,77%, P>0,99) и 0,59 (0,59%, P<0,90) см; – площади «мышечного глазка» на 3,19 (8,09%, P>0,99) и 2,48 (6,18%, P<0,90) см² соответственно.

Толщина шпика на холке, над 6-7 остистыми отростками спинных позвонков, последним ребром, 1-м и 3-м крестцовыми позвонками была меньше у AG подсвинков в сравнении с AA и GG особями на: – 2,32 (6,75%, P>0,99) и 4,42 (12,13%, P<0,90) мм; 1,49 (6,83%, P>0,99) и 1,70 (7,72%, P<0,90) мм; 2,62 (13,02%, P>0,95) и 0,57 (3,15%, P<0,90) мм;

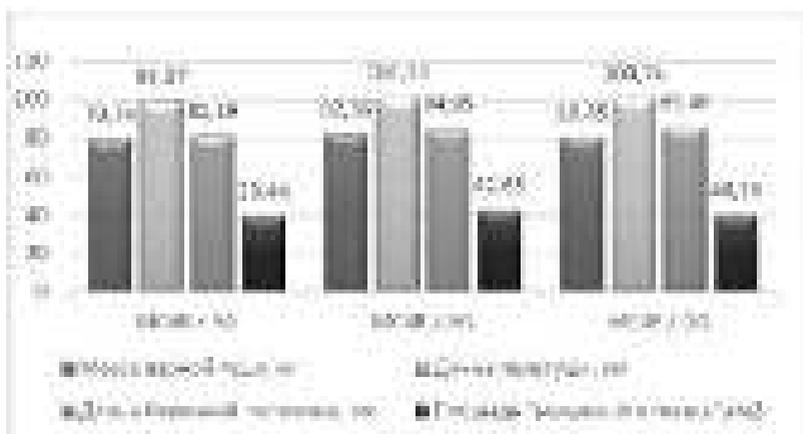


Рис. 1 – Мясные качества подсвинков разных генотипов по гену MC4R

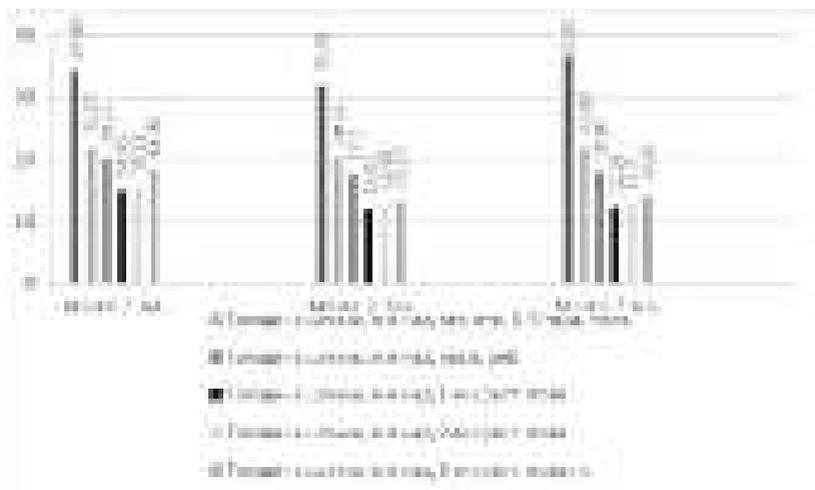


Рис. 2 – Толщина шпика подсвинков разных генотипов по гену MC4R

2,90 (19,40%, $P > 0,95$) и 0,33 (2,67%, $P < 0,90$) мм; 5,13 (27,94%, $P > 0,95$) и 0,84 (5,97%, $P < 0,90$) мм соответственно.

Из приведенных результатов следует, что AG – особи по большинству показателей мясной продуктивности значительно превосходили своих AA- и GG-аналогов. В тоже время, GG подсинки по длине бековой половины превосходили AA и AG-особей на 4,07 (5,00%, $P < 0,90$) и 0,51 (0,60%, $P < 0,90$) см, а по толщине шпика над 2-м крестцовым позвонком имели меньшую толщину на 2,85 (18,33%, $P < 0,90$) и 0,25 (1,93%, $P < 0,90$) мм соответственно, хотя данное превосходство все же было недостоверным из-за немногочисленности (всего 3 гол. или 7,5%) животных генотипа – GG.

Особи AA – генотипа (по гену MC4R) по всем учитываемым признакам характеризовались самыми низкими показателями.

Выводы и рекомендации. Подопытные подсинки по MC4R – гену в 65% случаев имели генотип AG и по большинству показателей мясной продуктивности значительно превосходили животных AA- и GG-генотипов. AA – особи по всем изученным признакам характеризовались самыми низкими показателями. Полученные результаты можно использовать в селекции свиней при подборе родительских пар для получения товарных гибридов с высокой мясной продуктивностью.

Библиографический список:

1. Генотип по генам MC4R, IGF2, POU1F1, h-FABP, GH, LEP и мясность гибридов свиней / А. Г. Максимов, Г. В. Максимов, В. Н. Василенко, Н. В. Ленкова // Главный зоотехник. – 2017. – № 10. – С. 14-34.

2. Оценка животных пород йоркшир и ландрас в зависимости от линейной принадлежности и панели генов-маркеров PRKAG3, MC4R и MYOD1 / А. А. Бальников, И. Ф. Гридюшко, Ю. С. Казутова [и др.] // Российская сельскохозяйственная наука. – 2021. – № 5. – С. 51-57.

3. Гетманцева Л.В., Третьякова О.Л., Леонова М.А. Практическое использование полиморфизма гена MC4R в селекционной работе. Персиановский: Донской ГАУ. 2015. 33 с.

4. Колосова М.А., Колосов А.Ю., Бакоев Ф.С. ДНК-маркеры продуктивности в свиноводстве. Вестник Донского аграрного университета. 2019. № 4-1(34). С.16-20.

5. Влияние генотипов по IGF2, SSKAR и MC4R на фенотипические показатели и племенную ценность свиней по хозяйственно полезным признакам. / Е.Е. Мельникова, Н.В. Бардуков, М.С. Форнара и др. // Сельскохозяйственная биология. 2018; 53(4):723–734.

6. Лысенко, Ю. Реалии современного свиноводства / Ю. Лысенко // Эффективное животноводство. – 2022. – № 3(178). – С. 39-43. – EDN QUMIJS.

7. Чернуха И.М., Ковалева О.А., Друшляк Н.Г. и соавт. Возможность маркерной селекции свиней по хозяйственно- и технологически ценным признакам//Свиноводство.-2015.-№4.-С.14-18.

8. Чернуха И.М., Шалимова О.А., Крюков В.И., Друшляк Н.Г., Радченко М.В. Полиморфизм ДНК-маркеров, ассоциированных с качеством мяса у свиней трехпородного скрещивания//Все о мясе.-2013.-№2.-С.30-33.

9. Sandor C., Georges M. On the detection of imprinted quantitative trait loci in line crosses: effects of linkage disequilibrium//Genetics.-2008.-№178.-P.1755-1762.

10. Максимов, А. Г. Маркеры мясной продуктивности свиней / А. Г. Максимов, Г. В. Максимов // Свиноводство. – 2018. – № 6. – С. 11-15.

11. Святогорова А. Е., Третьякова О. Л., Гетманцева Л. В., Святогоров Н. А., Клименко А. И. Влияние полиморфизма гена MC4R на откормочные и мясные качества свиней. Известия НВ АУК. 2022. 2 (66). 298-306.

MEAT INDICATORS OF PIGS IN CONNECTION WITH THEIR GENOTYPE BY THE MELANOCORTIN RECEPTOR GENE 4

Maksimov A.G., Maksimov N.A.

Key words: *piglets, genotype, meat qualities, DNA genotyping, MC4R gene.*

The relationship of genotypes by the MC4R gene in crossbred pigs (Lx Yx D) with their meat indicators was determined. 40 animals participated in the experiment. According to most indicators, there was a significant superiority of AG-genotype animals over AA- and GG-analogues. The results can be used in breeding, when selecting commercial hybrids with high meat productivity.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ТОВАРНЫХ СВИНЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ГЕНОТИПА ПО ГЕНУ ROU1F1

*Максимов А. Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Максимов Н.А., студент факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
п. Персиановский, Ростовская обл., Россия*

Ключевые слова: товарные свиньи, мясная продуктивность, генотипирование, ген ROU1F1.

У товарных свиней определялась связь генотипов по ROU1F1 гену с их убойными качествами. По большинству показателей мясной продуктивности подсвинки EE – генотипа превышали животных генотипа – EF. Полученные результаты рекомендуется использовать в селекции свиней для получения товарных животных с высокой мясной продуктивностью

Введение. У свиней известен ряд генов, связанных с хозяйственно-полезными признаками [1, 2, 3]. Но эта работа еще не завершена и требует продолжения, так как по различным генам, необходимо учитывать не только породную принадлежность, но и то какой селекции были эти животные. Ген ROU1F1 (гипофизарный фактор транскрипции 1 известный также как PIT-1 или GHF-1) один из наиболее перспективных генов-кандидатов откормочной и мясной продуктивности свиней [4]. Исследования, направленные на изучение роли ROU1F1, показали, что он оказывает влияние на вес при рождении, на скорость роста и состав туши [5]. Согласно литературным источникам, однозначного мнения относительно «желательного» генотипа по откормочным и мясным качествам на сегодняшний день не существует, что, возможно, связано с генетическими особенностями различных пород свиней [5, 6].

Цель исследований – определение связи генотипов по гену ROU1F1 у 3-х породных гибридов (Йоркшир х Ландрас х Дюрок) свиней с их убойными показателями.

Методика исследований. Эксперимент проводили на товарных гибридах свиней, выращенных в условиях промышленного

свинокомплекса Ростовской области. У 40 подсвинков на Выселковском мясокомбинате (Краснодарского края) после убоя отбирались пробы мышечной ткани из ножек диафрагмы. ДНК-генотипирование по гену POU1F1 проводили в лаборатории молекулярной диагностики и биотехнологии с.-х. животных ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» традиционными методами. У подсвинков определяли мясные качества. Результаты исследований обрабатывали биометрически с использованием программы Excel.

Результаты исследований. По гену POU1F1 исследованные нами гибриды свиней имели следующие распределение по генотипам: EE – 67,5% (27 гол.), EF – 32,5% (13 гол.). При этом, частота аллеля E составила 0,8375 (83,75%), F = 0,1625 (16,25%).

Особой генотипа – FF не обнаружено, что согласуется с результатами наших прошлых исследований и изысканий других авторов, проведенных на трехпородных гибридах (Л х Й х Д) в более раннее время [1].

В нашем опыте (рисунок 1, 2) EE – подсвинки превосходили EF – аналогов по: длине полутуши на 1,47 см (1,48%, P>0,99), длине беконной половины на 2,2 см (2,68%, P>0,99), площади «мышечного глазка» на 2,63 см² (6,62%, P>0,95), толщине шпика над 6-7 остистыми отростками спинных позвонков на 0,1 мм (0,45%, P>0,90), последним ребром на 1,33 мм (7,13%, P>0,95), 3-м крестцовым позвонком на 0,47 мм (3,08%, P>0,90).

EF – особи имели преимущество над EE – аналогами по массе парной туши на 0,91 кг (1,13%, P <0,90), обладали меньшей толщиной шпика: на холке на 0,49 мм (1,43%, P <0,90), над 1-м и 2-м крестцовыми позвонками на 0,4 (2,99%, P >0,95) и 0,52 мм (3,70%, P >0,95) соответственно. Однако не по всем перечисленным показателям это было достоверно.

В исследованиях Н.А. Зиновьевой свињи 4-х пород и кроссов генотипа DD (POU1F1) по толщине шпика превосходили CC- и CD-аналогов на 2,9 – 4,8 мм, а генотипов AA, AG (MC4R) 4-х кроссов – GG-аналогов на 1,5 – 8,0 мм [7].

По данным Л.В. Гетманцевой среди 3-х породных гибридов Л х Й х Д лучшими были носители генотипа DDAG (генов POU1F1 и MC4R). По сравнению с носителями генотипов DDAA, CDAA, CDAG имели меньшую толщину шпика на 2,55 (11%); 4,1 (16,5%); 2,0 мм (8,8%) [4].

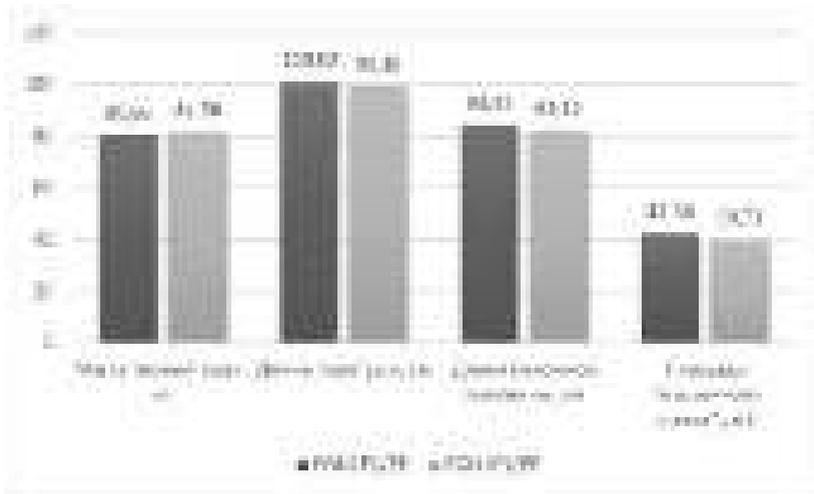


Рис. 1 – Мясная продуктивность свиней разных генотипов по гену POU1F1

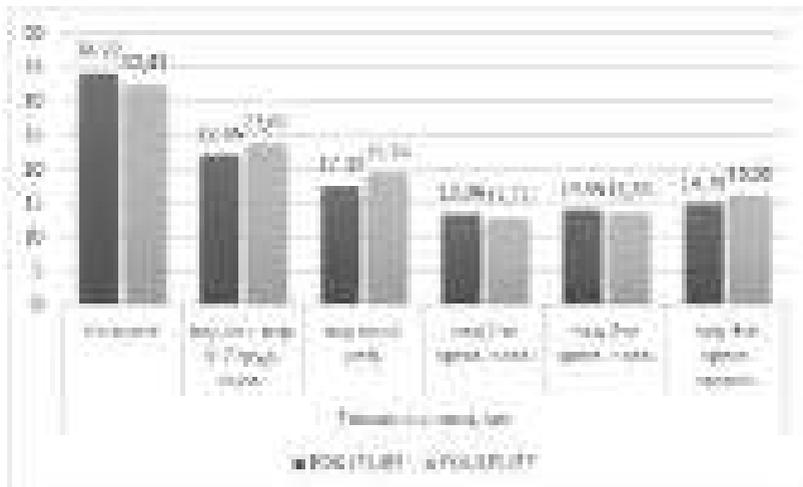


Рис. 2 – Сальная продуктивность свиней разных генотипов по гену POU1F1

Выводы и рекомендации. Частота генотипов и аллелей по POU1F1 гену у подопытных животных составила: генотип EE = 67,5%, EF = 32,5%, животных FF – генотипа не выявлено, $P_E = 83,75\%$ и $P_F = 16,25\%$.

Подсвинки EE – генотипа превосходили животных генотипа – EF по: – длине полутуши на 1,48%; – длине бековой половинки на 2,68%; – площади «мышечного глазка» на 6,62%; – толщине шпика над 6-7 остистыми отростками спинных позвонков на 0,45%, последним ребром на 7,13%, 3-м крестцовым позвонком на 3,08%. EF – особи обладали преимуществом над EE – аналогами по массе парной туши на 1,13% ($P < 0,90$), имели меньшую толщину шпика: на холке на 1,43% ($P < 0,90$), над 1-м и 2-м крестцовыми позвонками на 2,99% ($P > 0,95$) и 3,70% ($P > 0,95$) соответственно.

Полученные результаты можно использовать в селекции родительских пар свиней для получения товарных животных с высокой мясной продуктивностью.

Библиографический список:

1. Генотип по генам MC4R, IGF2, POU1F1, h-FABP, GH, LEP и мясность гибридов свиней / А. Г. Максимов, Г. В. Максимов, В. Н. Василенко, Н. В. Ленкова // Главный зоотехник. – 2017. – № 10. – С. 14-34.

2. Охохонина Е.Н., Голощاپов А.А. Использование ДНК-маркеров в селекции свиней. // Сб. ст. по материалам XII Всероссийской (национальной) науч.-практ. конф. молодых ученых «Развитие научной, творческой и инновационной деятельности 57 Российская сельскохозяйственная наука, 2021, № 5 молодежи», посвящ. 125-летию Т.С. Мальцева. Курган: Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, 2020. С. 253–259.

3. Колосова М.А., Колосов А.Ю., Бакоев Ф.С. ДНК-маркеры продуктивности в свиноводстве. Вестник Донского аграрного университета. 2019. № 4-1(34). С.16-20.

4. Гетманцева Л.В. Влияние полиморфизма генов MC4R, IGF2 и POU1F1 на продуктивные качества свиней: Дис...канд. с.-х. наук.-п. Персиановский, 2012.-141с.

5. PIT1 gene polymorphism in Pietrain and Large White pigs after divergent selection. Silveira AC, Braga TF, Almeida JF, Antunes RC, Freitas PF, Cesar AS, Guimarães EC. GenetMolRes. 2009 Aug 18;8(3):1008-12.

6. Maurício M. Franco, Robson C. Antunes, Heyder D. Silva, Luiz R. Goulart Association of PIT1, GH and GHRH polymorphisms with performance and carcass traits in Landrace pigs // J Appl. Genet. –2005. – 46(2). -P. 195-200.

7. Зиновьева Н. ДНК-технологии в свиноводстве// Главный зоотехник. - 2010. - №10. - С.12-14.

PRODUCTIVITY OF COMMERCIAL PIGS DEPENDING ON THEIR GENOTYPE ACCORDING TO THE POU1F1 GENE

Maksimov A.G., Maksimov N.A.

Key words: *commercial pigs, meat productivity, genotyping, POU1F1 gene.*

In commercial pigs, the relationship of genotypes according to the POU1F1 gene with their slaughter qualities was determined. According to most indicators of meat productivity, the piglets of EE – genotype exceeded the animals of the genotype – EF. The obtained results are recommended to be used in pig breeding during selection and selection for obtaining commercial animals with high meat productivity.

МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ В СВЯЗИ С ИХ ГЕНОТИПОМ ПО ГЕНУ ГОРМОНА РОСТА

*Максимов А. Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Максимов Н.А., студент факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
п. Персиановский, Ростовская обл., Россия*

Ключевые слова: помесные свиньи, ДНК-генотипирование, убойные качества, ген гормона роста.

Определялась связь генотипов по гену GH с убойными показателями помесных свиней. АА-особи лидировали по массе парной туши, длине полутуши, площади «мышечного глазка», толщине шпика на: холке, 6-7 отростками спинных позвонков, последним ребром. GG-подсвинки обладали промежуточными показателями. Результаты можно применять при отборе и подборе для получения высокопродуктивных товарных свиней.

Введение. Процесс развития человечества неразрывно связан с развитием животноводства, призванным удовлетворять постоянно растущие запросы народонаселения в биологически полноценных продуктах питания. [1]. Свинина это – относительно недорогой и доступный широким слоям населения вид мяса. Поэтому не случайно, что во многих развитых странах высок удельный вес свинины в общем балансе, а мероприятиям по повышению эффективности производства свинины придается особая роль [2].

Рентабельность свиноводства главным образом зависит от продуктивности животных. Чем быстрее свинья растёт, тем меньше будет затрачено кормов на 1 кг прироста живой массы и как правило, у таких животных будут лучшие показатели откормочной, мясной и сальной продуктивности [3]. Поэтому при проведении отбора и подбора, селекционеры все чаще пользуются современными методами ДНК-технологий [1, 4, 5, 6, 7].

У свиней известен ряд ДНК-маркеров, связанных с хозяйственно-полезными признаками. Например, ген гормона роста (GH), по мнению некоторых авторов, у различных европейских пород и линий свиней

связан с откормочной, мясной и сальной продуктивностью [1, 8, 9, 10].

Цель исследований – определение связи генотипов по гену GH у 3-х породных гибридов (Йоркшир х Ландрас х Дюрок) свиней с их мясными качествами.

Методика исследований. Исследования проводились в условиях свинокомплекса Ростовской области. У 40 откормочников на Выселковском мясокомбинате (Краснодарского края) отбирались пробы мышечной ткани из ножек диафрагмы. ДНК-типирование по гену GH проводили в лаборатории молекулярной диагностики и биотехнологии с.-х. животных ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» традиционными методами. У подсвинков учитывали мясную продуктивность. Результаты исследований были подвергнуты биометрической обработке с использованием программы Excel.

Результаты исследований. У исследованных подсвинков частота генотипов по гену GH составила: AA – 10% (4 гол.), AG – 37,5% (15 гол.) и GG – 52,5% (21 гол.). $P_A = 0,2875$ (28,75%), $P_G = 0,7125$ (71,25%).

Особи AA – генотипа (рисунок 1) по сравнению с AG и GG – аналогами имели лучшие показателями по: массе парной туши на 6,34 (8,11%, $P > 0,99$) и 2,09 (2,53%, $P > 0,95$) кг; длине полутуши на 2,28 (2,31%, $P > 0,95$) и 0,63 (0,63%, $P > 0,90$) см; площади «мышечного глазка» на 1,96 (4,92%, $P > 0,95$) и 0,06 см² (0,14%, $P < 0,90$) соответственно.

Толщина шпика у AA – животных (рисунок 2) в сравнении со своими AG и GG – аналогами была меньше в следующих точках: на холке – на 0,5 (1,48%, $P > 0,95$) и 0,81 (2,38%, $P > 0,95$) мм, над 6-7 остистыми отростками спинных позвонков на 0,31 (1,45%, $P > 0,90$) и 1,22 (5,46%, $P > 0,95$) мм, а над последним ребром – на 1,16 (6,41%, $P > 0,95$) и 0,4 (2,31%, $P > 0,90$) мм соответственно.

AG – особи имели достоверное превосходство над представителями AA и GG – генотипов только по толщине шпика над 3-м крестцовым позвонком на 1,12 (6,27%, $P > 0,95$) и 0,71 (4,07%, $P > 0,90$) мм соответственно.

GG – подсвинки превышали показатели AA и AG свиней по длине беконной половины на 0,08 (0,09%, $P < 0,90$) и 2,12 (2,54%, $P > 0,95$) см, а по толщине шпика над 1-м и 2-м крестцовыми позвонками имели более тонкий шпик на 0,33 (2,54%, $P < 0,90$) и 0,52 (3,94%, $P > 0,90$) мм, 0,38 (2,83%, $P < 0,90$) и 0,3 (2,25%, $P < 0,90$) мм соответственно.

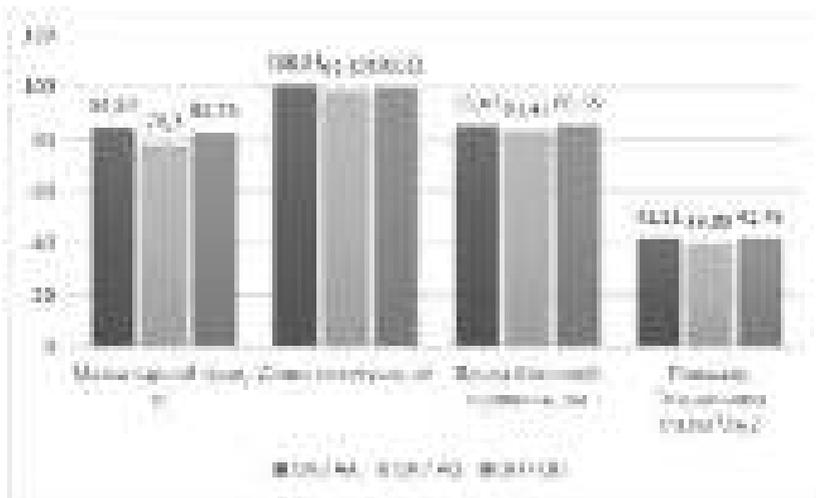


Рис. 1 – Мясные качества подсвинков разных генотипов по гену GH

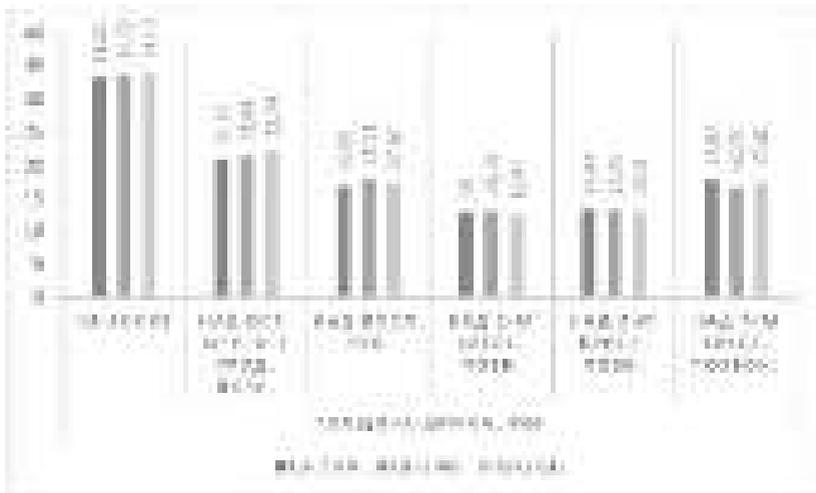


Рис. 2 – Толщина шпика подсвинков разных генотипов по гену GH

Выводы и рекомендации. Частота генотипов и аллелей (в %) по гену-GH составила: $P_{AA} = 10\%$, $AG = 37,5\%$, $GG = 52,5\%$, $P_A = 28,75\%$ и $P_G = 71,25\%$. Подсвинки GG-генотипа обладали максимальным уровнем гомозиготности, что может быть связано с длительной селекцией по желательному аллелю гена GH.

AA-особи имели лучшие показателями по: массе парной туши, длине полутуши, площади «мышечного глазка», толщине шпика на холке, над 6-7 остистыми отростками спинных позвонков и над последним ребром.

AG-подсвинки превосходили AA и GG-аналогов только по толщине шпика над 3-м крестцовым позвонком.

GG-животные превышали AA и AG-особей по длине беконной половинки на 0,09% ($P < 0,90$) и 2,54% ($P > 0,95$), а по толщине шпика над 1-м и 2-м крестцовыми позвонками имели более тонкий шпик на 2,54% ($P < 0,90$) и 3,94% ($P > 0,90$), 2,83% ($P < 0,90$) и 2,25% ($P < 0,90$) соответственно. Особи GG – генотипа по большинству показателей обладали промежуточными характеристиками, существенно превышая AG – аналогов.

Выявленные генотипы следует использовать вместе с общепринятыми методами оценки с.-х. животных в селекции свиней, а также при подборе родительских пар для получения товарных гибридов с высокой мясной продуктивностью.

Библиографический список:

1. Генотип по генам MC4R, IGF2, POU1F1, h-FABP, GH, LEP и мясность гибридов свиней / А. Г. Максимов, Г. В. Максимов, В. Н. Василенко, Н. В. Ленкова // Главный зоотехник. – 2017. – № 10. – С. 14-34.

2. Промышленное скрещивание и гибридизация в свиноводстве : монография / Г. В. Максимов, В. Н. Василенко, А. И. Клименко [и др.]. – Персиановский : ДонГАУ, 2016. – 240 с.

3. Репродуктивные качества поместных свиноматок в зависимости от их генотипов по генам MC4R, POU1F1, ESR, PRLR, FSHb / А.Г. Максимов, Н.А. Максимов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2022. № 1 (68). С. 136 – 140.

4. Колосова М.А., Колосов А.Ю., Бакоев Ф.С. ДНК-маркеры продуктивности в свиноводстве. Вестник Донского аграрного университета. 2019. № 4-1(34). С.16-20.

5. Лысенко, Ю. Реалии современного свиноводства / Ю. Лысенко // Эффективное животноводство. – 2022. – № 3(178). – С. 39-43. – EDN QUMIJS.

6. Чернуха И.М., Ковалева О.А., Друшляк Н.Г. и соавт. Возможность маркерной селекции свиней по хозяйственно- и технологически ценным признакам // Свиноводство. -2015. -№4. -С.14-18.

7. Чернуха И.М., Шалимова О.А., Крюков В.И., Друшляк Н.Г., Радченко М.В. Полиморфизм ДНК-маркеров, ассоциированных с качеством мяса у свиней трехпородного скрещивания // Все о мясе. -2013. -№2. -С.30-33.

8. Kolosov A.Yu. POLYMORPHISM OF THE GROWTH HORMONE GENE (GH) AND ITS RELATION TO EFFICIENCY OF PIGS LANDRACE / A.Yu. Kolosov, M.A. Leonova, L.V. Getmanceva // International Research Journal. - 2016. – №9 (51).

9. Cheng WTK, Lee CH, Hung CM, Chang TJ and Chen CM (2000) Growth hormone gene polymorphisms and growth performance traits in Duroc, Landrace and Tao-Yuan pigs. Theriogenology 54:1226-1237.

10. Faria D., Guimarães F., Lopes P.S. Association between G316A growth hormone polymorphism and economic traits in pigs. J.Genet. Mol. Biol. vol.29 no.4 São Paulo, 2006.

MEAT QUALITIES OF PIGS IN CONNECTION WITH THEIR GENOTYPE ACCORDING TO THE GROWTH HORMONE GENE

Maksimov A.G., Maksimov N.A.

Key words: *crossbred pigs, DNA genotyping, slaughter qualities, growth hormone gene.*

The relationship of genotypes by the GH gene with slaughter indicators of crossbred pigs was determined. AA individuals were in the lead in terms of the mass of the paired carcass, the length of the half carcass, the area of the “muscle eye”, the thickness of the fat on the withers, 6-7 processes of the dorsal vertebrae, the last rib. GG-piggies had intermediate indicators. The results can be used for breeding in the selection and selection to obtain highly productive commercial pigs.

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК В СВЯЗИ С ГЕНОТИПОМ ПО ГЕНАМ MC4R, ROU1F1

*Максимов А. Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Максимов Н.А., студент факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
п. Персиановский, Ростовская обл., Россия*

Ключевые слова: свиноматки, селекция, воспроизводительные качества, ДНК-генотипирование, MC4R, ROU1F1.

Определялась связь воспроизводительных качеств свиноматок и их генотипами по генам MC4R 4, ROU1F1. По MC4R лидировали GG-матки, AA-свиньи занимали промежуточное положение. По ROU1F1 лидировали CD-матки, свиньи генотипа-DD находились на втором месте. Результаты можно использовать на практике для улучшения репродуктивных качеств свиней.

Введение. Повышать рентабельность свиноводства можно классическими методами, но это требует много времени. Кроме того, прямая селекция по репродуктивным показателям характеризуется низкой эффективностью. Эти признаки имеют низкий коэффициент наследуемости – всего лишь 10 – 15% [1].

Ученые занимающиеся улучшением продуктивности разных видов животных считают, что лишь генотипирование позволит выполнить эту задачу в кратчайшие сроки. ДНК-генотипирование позволяет вести селекцию напрямую по генотипу [2 – 7].

Цель исследований – установить генотипы свиноматок по генам ROU1F1, MC4R и определить их связь с воспроизводительными качествами.

Методика исследований. Исследования проводили в условиях промышленного свинокомплекса Ростовской области на 24 поместных матках ландрас х йоркшир по итогам всех имеющихся на дату проведения опыта опоросов. Для определения генотипов по генам ROU1F1 и MC4R у подопытных маток брали пробы крови из яремной вены и направляли в лабораторию молекулярной диагностики и биотехнологии с.-х. животных

Донского ГАУ. Генотипирование проводилось по методике К. Мюллиса, усовершенствованной К. Boom et al. и модифицированной Н.В. Ковалюк.

У подопытных маток учитывали их репродуктивные показатели. Частоты генотипов и аллелей определяли общепринятым методом. Полученные результаты обрабатывали на компьютере с применением программы Excel.

Результаты исследований. Установлено (таблица), что по гену рецептора меланокортина 4 (MC4R) 41,67% маток (10 гол.) имели GG-генотип, 41,67% генотип – AG (10 гол.), а 16,67% (4 гол.) имели AA-генотип. Частота аллеля G (P_G) = 0,625; P_A = 0,375.

По большинству воспроизводительных качеств лидировали матки GG – генотипа, превышавшие AA и AG-маток по: количеству поросят, полученных при рождении на 0,25 и 1,85 гол.; многоплодию на 0,19 и 1,96 гол.; массе гнезда поросят при рождении на 0,42 и 2,75 кг; крупноплодности на 0,01 и 0,05 кг, а также по количеству поросят при отъеме на 0,19 и 1,83 гол. соответственно.

Свиноматки генотипа – AA занимали промежуточное положение, но они ощутимо превышали продуктивность AG – маток по количеству поросят, полученных при рождении на 1,6 гол.; многоплодию на 1,77 гол.; массе гнезда поросят при рождении на 2,33 кг; крупноплодности на 0,04 кг и количеству поросят при отъеме на 1,64 гол. У маток AA – генотипа не было мертворожденных поросят, но это было недостоверно. Этот показатель у GG-маток составлял 0,05 гол., а у AG-особей 0,17 гол.

Свиноматки генотипа – AG- отличались незначительным превосходством над GG и AA животными только по сохранности поросят к отъему: 95,07% у AG в сравнении с 94,78 и 94,70% у GG и AA – свиней соответственно.

В нашем опыте по POU1F1 – гену (PIT-1 или GHF-1, гипофизарный транскрипционный фактор 1) DD – генотип имели 62,5% маток (15 гол.), CD – 25% (6 гол.) и CC – 12,5% (3 гол.). Частота аллеля D (P_D) = 0,75, P_C = 0,25.

По большинству репродуктивных показателей лидировали матки генотипа – CD, имевшие количество поросят, полученных при рождении – 12,32 гол., многоплодие – 12,24 гол., массу гнезда поросят при рождении – 14,16 кг, крупноплодность – 1,15 кг, количество поросят при отъеме – 11,76 гол. Матки – CD превосходили своих DD и CC сверстниц по: количеству поросят, полученных при рождении на 1,8 и 3,62 гол.,

многоплодию на 1,82 и 3,54 гол., массе гнезда поросят при рождении на 2,39 и 4,62 кг, крупноплодности на 0,02 и 0,06 кг, количеству поросят при отъеме на 1,93 и 3,16 гол. соответственно.

Таблица – Воспроизводительные качества помесных свиноматок

Генотип по генам	Количество маток		Число опоросов	Получено всего поросят, гол.	Многоплодие, гол.	Мертворожденных, гол.	Масса гнезда поросят при рождении, кг	Крупноплодность, кг	Количество поросят при отъеме, гол.	Сохранность поросят к отъему, %
	гол.	%								
MC4R										
GG	10	41,67	59	11,75 ±0,31	11,69 ±0,31	0,05 ±0,05	13,51 ±0,38	1,15 ±0,02	11,08 ±0,31	94,78
AG	10	41,67	48	9,90 ±0,31	9,73 ±0,29	0,17 ±0,10	10,76 ±0,38	1,10 ±0,02	9,25 ±0,22	95,07
AA	4	16,67	18	11,50 ±0,20	11,50 ±0,20	0,00 ±0,00	13,09 ±0,24	1,14 ±0,01	10,89 ±0,20	94,70
POU1F1										
DD	15	62,50	77	10,52 ±0,24	10,42 ±0,24	0,11 ±0,06	11,77 ±0,33	1,13 ±0,01	9,83 ±0,19	94,34
CD	6	25,00	37	12,32 ±0,38	12,24 ±0,37	0,08 ±0,08	14,16 ±0,39	1,15 ±0,02	11,76 ±0,40	96,08
CC	3	12,50	10	8,70 ±0,26	8,70 ±0,26	0,00 ±0,00	9,54 ±0,33	1,09 ±0,02	8,60 ±0,26	98,85

DD – матки занимали второе место по воспроизводительным показателям, превосходя маток – CC по количеству поросят, полученных при рождении (на 1,82 гол.), многоплодию (на 1,72 гол.), массе гнезда поросят при рождении (на 2,23 кг), крупноплодности (на 0,04 кг), количеству поросят при отъеме (на 1,23 гол.). У свиноматок CC – генотипа были самые низкие показатели воспроизводительных качеств. Но только у них не было мертворожденных поросят при рождении по сравнению с 0,08 гол. у CD и 0,11 гол. у маток DD – генотипа. Кроме этого, наивысшая сохранность поросят к отъему также наблюдалась у CC маток (98,85%) превышавших DD (94,34%) и CD (96,08%) животных на 4,51 и 2,77% соответственно.

Выводы. Частота аллелей и генотипов подопытных свиноматок составила: по POU1F1 – гену $P_D = 0,75$, $P_C = 0,25$, DD – генотипом обладали 62,5% особей (15 гол.), CD 25% (6 гол.), а CC 12,5% (3 гол.); по MC4R – гену $P_G = 0,625$, аллель A (P_A) = 0,375, генотипа GG – 41,67% (10 гол.), AG – 41,67% (10 гол.) и AA – 16,67% (4 гол.) животных.

По POU1F1 – гену лучшими репродуктивными показателями характеризовались CD – матки, превышавшие маток – DD и CC по количеству поросят, полученных при рождении на 1,8 и 3,62 гол., многоплодию – 1,82 и 3,54 гол., массе гнезда поросят при рождении – 2,39 и 4,62 кг, крупноплодности – 0,02 и 0,06 кг, количеству поросят при отъеме – 1,93 и 3,16 гол. соответственно. Матки генотипа – DD занимали второе место по воспроизводительным показателям, превышая CC – маток по количеству поросят, полученных при рождении на 1,82 гол., многоплодию – 1,72 гол., массе гнезда поросят при рождении – 2,23 кг, крупноплодности – 0,04 кг, количеству поросят при отъеме – 1,23 гол. Особи генотипа – CC характеризовались низшими показателями воспроизводительных качеств. Но только у них не было мертворожденных потомков, против 0,08 гол. у CD и 0,11 гол. у DD маток. Кроме этого, наивысшая сохранность поросят к отъему также наблюдалась у CC маток (98,85%) превышавших DD (94,34%) и CD (96,08%) особей на 4,51 и 2,77% соответственно.

Наиболее желательным по MC4R – гену оказался GG – генотип, т.к. эти матки, превосходили животных AA и AG генотипов по: количеству поросят, полученных при рождении на 0,25 и 1,85 гол.; многоплодию на 0,19 и 1,96 гол.; массе гнезда поросят при рождении на 0,42 и 2,75 кг; крупноплодности на 0,01 и 0,05 кг, а также по количеству поросят при отъеме на 0,19 и 1,83 гол. соответственно. Матки AA – генотипа занимали промежуточное положение. Они же не имели мертворожденных поросят, хотя это было недостоверно. Матки генотипа – AG незначительно превосходили GG и AA-маток по сохранности поросят к отъему.

Полученные нами результаты можно применять для генотипирования маток и хряков по изученным генам при проведении селекции направленной на улучшение воспроизводительных качеств.

Библиографический список:

1. Промышленное скрещивание и гибридизация в свиноводстве : монография / Г.В. Максимов, В.Н. Василенко, А.И. Клименко [и др.]. –

Персиановский : ДонГАУ, 2016. – 240 с. – ISBN 978-5-98252-258-0.

2. Максимов, А.Г. ДНК-генотипирование свиноматок ландрас х йоркшир и их репродуктивные качества / А.Г. Максимов, Н.А. Максимов // Вестник Курганской ГСХА. – 2021. – № 1 (37). – С. 23-27.

3. Оценка продуктивных качеств свиной пород йоркшир и ландрас по генам PRKAG3, MC4R и MYOD1 / А.А. Бальников, И.Ф. Гридюшко, Ю.С. Казутова [и др.] // Генетика и разведение животных. – 2021. – № 2. – С. 28-35. – doi:10.31043/2410-2733-2021-2-28-35.

4. Determining genotypes of 3-breed pig hybrids by marker genes and their interrelation with meat productivity / A. Maximov, G. Maximov, V. Vasilenko, I. Svinarev // Bulgarian Journal of Agricultural Science. – 2019. – Vol. 25. – No 4. – P. 782-794.

5. Bakoev, S. Analysis of Homozygous-by-Descent (HBD) Segments for Purebred and Crossbred Pigs in Russia by / S. Bakoev, A. Kolosov, F. Bakoev, O. Kostyunina, N. Bakoev, T. Romanets, O. Koshkina, L. Getmantseva // Life – 2021, – №11(8), – 861. <https://doi.org/10.3390/life11080861> ISSN 2075-1729.

6. Getmantseva L.V., Kolosov A.Yu., Leonova M.A., Bakoev S.Yu., Klimenko A.I., Vasilenko V.N., Radyuk A.V. Polymorphisms in several porcine genes are associated with growth traits // American J. of Animal and Veterinary Sciences. – 2016. – N 11 (4). – С. 136-141.

7. Зиновьева, Н. А. ДНК-технологии в свиноводстве / Н.А. Зиновьева // Главный зоотехник. – 2010. – № 10. – С. 12-14.

REPRODUCTIVE QUALITIES OF SOWS IN CONNECTION WITH THE GENOTYPE ACCORDING TO THE GENES MC4R, POU1F1

Maksimov A.G., Maksimov N.A.

Key words: *sows, breeding, reproductive qualities, DNA genotyping, MC4R, POU1F1.*

The aim of the research was to identify the links between the reproductive qualities of sows and their genotypes according to the POU1F1, MC4R 4 genes. According to the MC4R gene, GG queens were in the lead, AA pigs occupied an intermediate position. According to POU1F1, CD sows were in the lead, pigs of the genotype-DD were in second place. The results can be used in practice to improve the reproductive qualities of pigs.

РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВИНОМАТОК В СВЯЗИ С ИХ ГЕНОТИПАМИ ПО ГЕНАМ ESR, PRLR, FSHb

*Максимов А. Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Максимов Н.А., студент факультета ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
п. Персиановский, Ростовская обл., Россия*

Ключевые слова: репродуктивные качества свиноматок, ДНК-генотипирование, ESR, PRLR, FSHb.

Цель исследований – выявить связь между репродуктивными качествами свиноматок и их генотипами по генам ESR, PRLR, FSHb. Наиболее желательными являются свиноматки генотипов: AB – по гену ESR; BB – по гену PRLR; AB и BB – по гену FSHb. Результаты можно использовать при проведении селекции направленной на улучшение воспроизводительных качеств свиней

Введение. Рентабельность свиноводства главным образом зависит от продуктивности животных. Чем быстрее свинья растёт, тем меньше будет затрачено кормов на 1 кг прироста живой массы. Не менее важными являются и репродуктивные качества свиноматок и хряков-производителей. Дальнейшее совершенствование свиней можно вести традиционными методами, однако они требуют много времени и имеют определённый предел – планку, выше которой не прыгнешь. Кроме того, ведение прямой селекции на плодовитость характеризуется относительно низкой эффективностью из-за низкого коэффициента наследуемости. В связи с этим возникает необходимость поиска и использования новых методов совершенствования животных.

Большинство ученых занимающихся улучшением продуктивности разных видов животных и растений говорят о том, что лишь ДНК-технологии позволят выполнить эту задачу в наиболее краткие сроки. Причем, эффективность этой работы напрямую зависит от количества генов (маркеров или генов – кандидатов) по которым проводится генотипирование живого организма, будь то растение либо животное [1 – 9].

Цель и задачи. Определение воспроизводительных качеств помесных свиноматок в связи с их генотипами одновременно по 3-м генам: ESR, PRLR, FSHb.

Задачи: – определить генотипы у подопытных маток по изучаемым генам; – установить частоту аллелей и генотипов по ним; – проанализировать репродуктивные качества подопытных маток и выявить взаимосвязь между воспроизводительными показателями маток и их генотипом.

Методика исследований. Исследования проводили в условиях промышленного свинокомплекса Ростовской области на 24 помесных свиноматках ландрас х йоркшир (аналогов по росту, происхождению и развитию) по итогам всех опоросов. Для ДНК-генотипирования по генам ESR, PRLR, FSHb у маток брались пробы крови из яремной вены и направлялись в лабораторию молекулярной диагностики и биотехнологии с.-х. животных Донского государственного аграрного университета. Генотипирование проводилось по методике К. Мюллера, усовершенствованной К. Boom et al. и модифицированной Н.В. Ковалюк.

У подопытных маток учитывали общее количество поросят, полученных при опоросе (гол.), многоплодие (гол.), количество мертворожденных (гол.), массу гнезда поросят при рождении (кг), крупноплодность (кг), количество поросят при отъеме в 28-дн. возрасте (гол.) и их сохранность к отъему (%).

Частоты аллелей и генотипов определяли общепринятым методом. Полученные цифровые материалы обрабатывали биометрически на персональном компьютере с применением программы Excel.

Результаты исследований. Установлено (таблица), что по гену эстрогенового рецептора (ESR) 10 маток (41,67%) имели генотип AA и 14 маток (58,33%) AB генотип. $P_A = 0,7083$; $P_B = 0,2917$. Известно, что по этому гену желательным является аллель –В и генотип – ВВ. Однако свиноматок ВВ-генотипа не было выявлено, что вероятно связано с низкой встречаемостью аллеля-В у свиней большинства европейских пород.

По всем репродуктивным качествам лидировали матки генотипа-AB превосходившие маток-AA по: многоплодию на 0,69 гол., массе гнезда поросят при рождении – 1,16 кг, крупноплодности – 0,03 кг, количеству поросят при отъеме – 0,97 гол., сохранности поросят к отъему – 2,96%.

По гену рецептора пролактина (PRLR) в нашем опыте генотип AA имели 6 свиноматок (25%), AB – 10 (41,67%) и ВВ – 8 маток (33,33%). $P_A = 0,4583$, $P_B = 0,5417$.

Таблица – Репродуктивные качества свиноматок

Гено-тип по генам	Количество маток		Число опоросов	Получено всего поросят, гол.	Многоплодие, гол.	Мертворожден-ных, гол.	Масса гнезда поро-сят при рождении, кг	Крупноплодность, кг	Количество по-росят при отъеме, гол.	Сохранность поро-сят к отъему, %
	гол.	%								
ESR										
AA	10	41,67	43	10,47 ±0,32	10,40 ±0,32	0,07 ±0,07	11,55 ±0,42	1,11 ±0,02	9,67 ±0,21	92,98
AB	14	58,33	81	11,15 ±0,28	11,09 ±0,28	0,06 ±0,04	12,71 ±0,34	1,14 ±0,01	10,64 ±0,27	95,94
PRLR										
AA	6	25,00	23	9,78 ±0,28	9,78 ±0,28	-	11,41 ±0,43	1,17 ±0,02	9,65 ±0,28	98,67
AB	10	41,67	56	10,61 ±0,28	10,46 ±0,27	0,14 ±0,08	11,79 ±0,33	1,13 ±0,02	9,91 ±0,22	94,74
BB	8	33,33	45	11,87 ±0,38	11,80 ±0,38	0,07 ±0,07	13,39 ±0,48	1,13 ±0,02	11,13 ±0,38	94,32
FSHb										
AA	4	16,67	11	8,91 ±0,21	8,91 ±0,21	-	9,97 ±0,31	1,12 ±0,02	8,82 ±0,21	98,99
AB	9	37,50	52	11,77 ±0,32	11,71 ±0,32	0,06 ±0,06	13,47 ±0,37	1,15 ±0,02	11,17 ±0,33	95,39
BB	11	45,83	61	10,57 ±0,29	10,44 ±0,28	0,13 ±0,08	11,76 ±0,38	1,12 ±0,02	9,87 ±0,22	94,54

В целом, лучшими по продуктивности оказались матки ВВ-генотипа с многоплодием – 11,8 гол., массой гнезда поросят при рождении – 13,39 кг, количеством поросят при отъеме в 28 дней – 11,13 гол. В тоже время они имели меньшую сохранность поросят к отъему (94,32%) по сравнению с животными АА (98,67%) и АВ-генотипа (94,74%) и небольшое число мертворожденных (0,07 гол.) поросят. Промежуточное положение по продуктивности занимали АВ-матки, у них же было наибольшее количество мертворожденных поросят (0,14 гол.). Наивысшая крупноплодность (1,17 кг), сохранность поросят к отъему (98,67%) и отсутствие мертворожденных потомков отмечались у свиноматок АА-генотипа.

Почти по всем показателям продуктивности кроме сохранности поросят к отъему и количеству мертворожденных поросят значительно лучшими были матки АВ-генотипа (вероятно, это связано со

стимулирующим влиянием гетерозиготности). Они превосходили маток АА и ВВ-генотипов по многоплодию на 2,86 и 1,27 гол., массе гнезда поросят при рождении – 3,5 и 1,71 кг, крупноплодности – 0,03 кг, количеству поросят при отъеме – 2,25 и 1,3 гол.

Наивысшая сохранность поросят к отъему (98,99%) наблюдалась у АА-маток (против 95,39% у АВ и 94,54% у ВВ свиной), кроме этого у них не было мертвых поросят при рождении (в отличие от животных генотипа АВ – 0,06 гол. и ВВ – 0,13 гол.). По всем остальным показателям они характеризовались низшей продуктивностью.

Свиноматки ВВ-генотипа занимали промежуточное положение, но ощутимо превосходили АА-маток по многоплодию на 1,53 гол., массе гнезда поросят при рождении на 1,79 кг и количеству поросят при отъеме на 1,05 гол. Крупноплодность у ВВ и АА-маток была одинаковая 1,12 кг.

Заключение. Наиболее желательными для использования в воспроизводстве являются свиноматки генотипов: АВ – по ESR (если нет особей с генотипом – ВВ); ВВ – по PRLR; АВ и ВВ – по гену FSHb (матки ВВ существенно превосходят АА-маток по большинству репродуктивных показателей и поэтому их тоже можно рекомендовать для воспроизводства).

Полученные результаты можно применять для ДНК-генотипирования хряков и маток по генам ESR, PRLR, FSHb при проведении селекции направленной на улучшение воспроизводительных качеств.

Результаты, полученные нами и другими авторами, разумеется, требуют подтверждения на большем количестве животных, на разных породах и помесях различных селекций. Кроме того, надо учитывать и влияние паратипических факторов.

Библиографический список:

1. Оценка продуктивных качеств свиной пород йоркшир и ландрас по генам PRKAG3, MC4R и MYOD1 / А.А. Бальников, И.Ф. Гридюшко, Ю.С. Казутова [и др.] // Генетика и разведение животных. – 2021. – № 2. – С. 28-35. – doi:10.31043/2410-2733-2021-2-28-35.

2. Перспективные гены-маркеры продуктивности сельскохозяйственных животных / М. А. Леонова, А. Ю. Колосов, А. В. Радюк [и др.]. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2013. – № 12 (59). – С. 612-614.

3. Промышленное скрещивание и гибридизация в свиноводстве : монография / Г. В. Максимов, В. Н. Василенко, А. И. Клименко [и др.].

– Персиановский : ДонГАУ, 2016. – 240 с.

4. Зиннатова, Ф.Ф. Воспроизводительные способности свиноматок с различными генотипами генов ECRF18/ FUT1, MC4R, ESR, RYR1 / Ф.Ф. Зиннатова, Ш.К. Шакиров, Ф.Ф. Зиннатов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 4. – С. 176-179.

5. Породная дифференциация желательных генотипов гена PRLR у свиней / А. И. Клименко, А. Ю. Колосов, М. А. Леонова [и др.]. – Текст : непосредственный // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2017. – Т. 47, № 4. – С. 32-37.

6. Калашникова, Л. А. Полиморфизм свиней по генам эстрагенового и пролактинового рецепторов / Л. А. Калашникова, Е. В. Лаломова. – Текст непосредственный // Зоотехния. – 2009. – № 12. – С. 5-6.

7. Возможности маркерной селекции свиней по хозяйственно- и технологически ценным признакам / И.М. Чернуха, О.А. Ковалева, Н.Г. Друшляк [и др.] // Свиноводство. – 2015. – № 4. – С. 14-18.

8. Оценка силы статистического влияния полиморфизма гена ESR1 на воспроизводительные признаки свиней / А. Ю. Колосов, Н. В. Широкова, Г. В. Максимов [и др.]. – Текст непосредственный // Аграрный вестник Урала. – 2016. – № 2 (144). – С. 17-19.

9. Пищелка, Е. В. Взаимосвязь полиморфизма гена эстрагенового рецептора (ESR) с репродуктивными качествами свиноматок белорусской крупной белой породы / Е. В. Пищелка. – Текст : электронный // Зоотехническая наука Беларуси. – 2017. – Т. 52, № 1. – С. 111-118.

REPRODUCTIVE INDICATORS OF SOWS IN CONNECTION WITH THEIR GENOTYPES BY ESR, PRLR, FSHB GENES

Maksimov A.G., Maksimov N.A.

Key words: *reproductive qualities of sows, DNA genotyping, ESR, PRLR, FSHb.*

The relationship between the reproductive qualities of sows and their genotypes according to the ESR, PRLR, and FSHb genes was revealed. The most attractive are sows of genotypes: AB – by the ESR gene; BB – by the PRLR gene; AB and BB – by the FSHb gene. The results can be used in breeding aimed at improving the reproductive qualities of pigs

СОЧЕТАЕМОСТЬ ЛИНИЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ И ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОД

*Малышев И.А., соискатель; Анфимова Е.А., магистр;
Катмаков П.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Бушов А.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Генотип, фенотип, линия, кросс линий, внутрилинейный подбор, черно-пестрая порода, голштинская порода/*

Работа посвящена анализу сочетаемости линий черно-пестрой и голштинской пород в условиях ООО «Тетюшское» Ульяновского района. Исследованиями установлено, что несколько результативным был внутрилинейный подбор В.Б.Айдиал х В.Б.Айдиал, который увеличил удои потомков, в сравнении со сверстницами, на 138 кг (2,5%). Кросс линий М.Чифтейн х Р.Соверинг повысил удои потомков на 375 кг (6,6%), а кросс линий С.Т.Рокит х В.Б.Айдиал дал увеличение удоя потомков на 442 кг (8,0%). Хорошо сочетаются линии Р.Соверинг х Посейдон. Удой коров от этого кросса был больше на 795 кг (18,6%), чем у сверстниц, полученных от сочетаний линий Орешка х В.Б.Айдиал/

Введение. В последние годы селекционно-племенная работа с черно-пестрой породой скота направлена на увеличение его молочной продуктивности, живой массы и технологических качеств. Кроме того к животным предъявляются повышенные требования по конституциональной крепости, устойчивости к различным заболеваниям [1]. Во многих регионах Российской Федерации племенная работа с черно-пестрой скота направлена на создание константных популяций, стойко передающих свои продуктивные особенности по наследству и оптимально приспособленных как к кормовым, так и к климатическим условиям, что возможно только при его чистопородном разведении. Биологическая природа чистопородного разведения заключается именно в получении животных, относительно сходных по типу, продуктивности, наследственным особенностям и племенной ценности с родителями [2].

В племенных хозяйствах важным элементом селекционной работы с животными при чистопородном разведении является разведение

по линиям, т.е. создание в пределах породы высокопродуктивных и наследственно устойчивых групп племенных животных. Разведение по линиям ведет и к объединению разнокачественных линий в единое целое, к созданию единого типа породы [3]. Метод линейного разведения применяется и при скрещивании, если селекционная работа направлена на создание новых высокопродуктивных типов и пород или улучшение наследственных качеств существующих [4]. В понятие разведения по линиям входят и межлинейные кроссы наиболее удачно сочетающихся линий. При этом создаются большие возможности для гомогенного и гетерогенного подбора, использования преимуществ скрещивания, что необходимо для прогресса породы [5].

Линия, позволяющая поддерживать генотипическое и фенотипическое сходство потомков с родоначальником, должна постоянно совершенствоваться в направлении повышения продуктивности путем устранения внутривидовым подбором тех качеств, которые в линии слабо выражены и использования аутбредных спариваний с животными неродственных линий, обладающих хорошо выраженными недостающими линии качествами [6].

При межлинейных кроссах происходит обогащение наследственности потомка за счет сочетаний ценных качеств кроссируемых линий [7]. Однако не от всех кроссов линий получают положительные результаты, так как не все линии одинаково хорошо сочетаются, а это требует результаты каждого кроссирования проверять на сочетаемость линий, что позволяет выявить, какая линия с какой лучше сочетается при кроссах [8]. Кроссы хорошо сочетающихся линий следует широко использовать в селекционной работе, что позволяет получать в большом количестве ценных в племенном отношении животных [9].

В племенных хозяйствах Ульяновской области ведется целенаправленная селекционная работа по созданию высокопродуктивных типов, популяций и стад черно-пестрого скота путем внутривидового разведения и кроссирования линий, а также использования высокоценного генофонда голштинской породы. Задачей наших исследований было выявить наиболее эффективные сочетания различных линий черно-пестрой и голштинской пород, как при внутривидовом разведении, так и кроссах линий.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в стаде племрепродуктора ООО «Тетюшское» Ульяновского района.

Объектом исследований были животные черно-пестрой и голштинской пород. Молочную продуктивность коров учитывают ежемесячно по контрольным дойкам. Содержание жира в молоке определяют на приборе «Милко-тестер». Для контроля за состоянием животных на ферме пользуются компьютерной программой «Селэкс», с помощью которой прослеживается вся история животного от рождения до выбытия. Основным фоном, на котором изучали молочную продуктивность коров, были одинаковые условия кормления и содержания. В хозяйстве ежегодно заготавливают корма в расчете на одну корову в год не менее 50,5 ц энергетических кормовых единиц. Рационы кормления коров составляют в соответствии с нормами ВАСХНИЛ с учетом их живой массы и исходя из фактической питательности кормов.

В работе по изучению сочетаемости линий черно-пестрой и голштинской пород были использованы данные зоотехнического и племенного учета хозяйства, бонитировки скота и каталоги быков-производителей племпредприятий. Цифровые данные, полученные в ходе исследований, обработаны биометрически на персональном компьютере с использованием программ Microsoft Excel по методикам Н.А.Плохинского [10] и Е.К.Меркурьевой [11].

Результаты исследований и их обсуждение. Исследованиями установлено, что поголовье черно-пестрого скота в хозяйстве представлено линиями Посейдона 239 и Орешка 1. Для совершенствования скота этой породы используются быки-производители голштинской породы, принадлежащие линиям С.Т.Рокита 252803, М.Чифтейна 95679, В.Б.Айдиала 1013415 и Р.Соверинга 198998.

Анализ показал, что в линиях Посейдона 239 и Орешка 1 черно-пестрой породы внутрилинейный подбор не применялся. Внутрилинейный подбор в линиях голштинской породы не дал ощутимого результата. Не эффективным оказался внутрилинейный подбор С.Т.Рокит × С.Т.Рокит. Потомки быков от такого подбора характеризовались относительно низкими удоями (5530 кг). От внутрилинейного подбора Р.Соверинга × Р.Соверинг и М.Чифтейн × М.Чифтейн удои коров по первой лактации увеличились, в сравнении со сверстницами линии С.Т.Рокита 252803, только на 74 – 95 кг (1,3 – 1,7%). Более результативным был внутрилинейный подбор В.Б.Айдиал × В.Б.Айдиал. Средний удой потомков от этого подбора составил 5668 кг, что на 138 кг (2,5%) больше, чем у сверстниц.

Внутрилинейный подбор Р.Соверинг × Р.Соверинг снизил массовую долю жира в молоке потомков, в сравнении со сверстницами линии С.Т.Рокита 252803, на 0,14% ($P < 0,05$), т.е. он был не эффективным, а внутрилинейный подбор в линиях В.Б.Айдиал 1013415 и М.Чифтейн 95679 повысил массовую долю жира, в сравнении со сверстницами, на 0,02 – 0,08% (табл.1).

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров, полученных при внутрилинейном подборе

Подбор: линия отца – линия матери	n	Показатель		
		удой, кг	МДЖ, %	МДЖ, кг
В.Б.Айдиал × В.Б.Айдиал	28	5668 ± 123	4,05 ± 0,047	229,9 ± 6,25
Р.Соверинг × Р.Соверинг	21	5604 ± 135	3,89 ± 0,044	218,9 ± 6,79
М.Чифтейн × М.Чифтейн	8	5625 ± 213	4,11 ± 0,064	232,1 ± 7,68
С.Т.Рокит × С.Т.Рокит	14	5530 ± 194	4,03 ± 0,046	222,8 ± 8,26

По количеству массовой доли жира, полученных от коров при внутрилинейном подборе, проявляется аналогичная закономерность. Внутрилинейный подбор в линии Р.Соверинга 198998 снизил у потомков данный показатель в сравнении со сверстницами линии С.Т.Рокита 252803, на 3,9 кг (1,8%), а в линиях В.Б.Айдиал 1013415 и М.Чифтейн 95679 увеличил на 7,1 – 9,3 кг или на 3,2 – 4,2%.

Показатели молочной продуктивности коров, полученных при межлинейных кроссах голштинской породы, приведена в таблице 2. Кросс линии В.Б.Айдиал с другими голштинскими линиями дал, в сравнении со сверстницами, полученных внутрилинейным подбором, повышение удоя коров только на 170 – 243 кг (2,9 – 4,3%). Кросс линий М.Чифтейн × Р.Соверинг оказался более результативным, чем внутрилинейный подбор. Удой коров при этом увеличились на 375 кг (6,6%). Линия С.Т.Рокита 252803 хорошо сочетается с линией В.Б.Айдиала 1013415. Удой коров, полученных от этого подбора, по первой лактации достиг уровня 5972 кг, что выше удоя сверстниц, полученных в результате внутрилинейного разведения, на 442 кг (8,0%). В то же время потомки быков от кросса линий С.Т.Рокит × Р.Соверинг повысили удои лишь на 189 кг, или на 3,4%.

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров, полученных при межлинейных кроссах

Подбор: линия отца – линия матери	n	Показатель		
		удой, кг	МДЖ, %	МДЖ, кг
В.Б.Айдиал × Р.Соверинг	31	5911 ± 169	4,09 ± 0,032	242,1 ± 7,17
В.Б.Айдиал × С.Т.Рокит	9	5838 ± 223	3,99 ± 0,066	232,9 ± 9,16
Р.Соверинг × В.Б.Айдиал	16	5323 ± 236	3,95 ± 0,051	215,0 ± 9,82
Р.Соверинг × С.Т.Рокит	10	5399 ± 258	4,12 ± 0,058**	222,5 ± 10,83
М.Чифтейн × Р.Соверинг	6	6000 ± 285	4,19 ± 0,061	251,5 ± 13,86
С.Т.Рокит × В.Б.Айдиал	8	5972 ± 298	4,10 ± 0,058	245,0 ± 9,37
С.Т.Рокит × Р.Соверинг	13	5719 ± 89	4,12 ± 0,043	235,6 ± 4,86

Кросс линий Р.Соверинг × В.Б.Айдиал и Р.Соверинг × С.Т.Рокит дал отрицательный результат. Удой коров от сочетаний данных линий ниже, чем у сверстниц, полученных при внутрилинейном подборе, на 205 – 281 кг, или на 3,7 – 5,1%.

Анализ показал, что подбор быков линии В.Б.Айдиал1013415 к маточному поголовью линии Р.Соверинга198998 увеличил массовую долю жира в молоке потомков на 0,04%, а при подборе к маткам линии С.Т.Рокита 252803 снизил величину данного признака на 0,06%. От всех других подборов получены потомки с повышенной жирномолочностью. Так, межлинейный кросс Р.Соверинг × В.Б.Айдиал повысил этот показатель на 0,06%, Р.Соверинг × С.Т.Рокит – на 0,23%, М.Чифтейн × Р.Соверинг – на 0,08%, С.Т.Рокит × В.Б.Айдиал – на 0,07% и С.Т.Рокит × Р.Соверинг – на 0,09%. Все кроссы линий, за исключением Р.Соверинг × В.Б.Айдиал (- 3,9 кг), увеличили у потомков количество массовой доли жира, в сравнении со сверстницами, полученных от внутрилинейных подборов, от 3,0 до 22,2 кг (1,3 – 9,9%).

Анализ показал, что линии черно-пестрой породы не одинаково эффективно сочетаются с линиями голштинской породы (табл. 3).

Установлено, что линия Орешка1 черно-пестрой породы плохо сочетается с линией В.Б.Айдиала 1013415 голштинской породы. Удой потомков, полученных от такого подбора, составили лишь 4266 кг. Однако линия Орешка 1 хорошо сочетается с линиями Р.Соверинга 198998 и Посейдона 239. Удой коров от таких подборов увеличились,

в сравнении со сверстницами кроссированных линий Орешка × В.Б.Айдиал, на 403 – 436 кг, или на 9,4 – 10,2%.

Таблица 3

Подбор: линия отца – линия матери	n	Показатель		
		удой, кг	МДЖ, %	МДЖ, кг
Орешка × Посейдон	6	4702 ± 213	3,68 ± 0,065	176,1 ± 11,13
Орешка × В.Б.Айдиал	9	4266 ± 230	3,76 ± 0,074	161,2 ± 9,23
Орешка × Р.Соверинг	8	4669 ± 249	3,68 ± 0,060	172,0 ± 10,03
Р.Соверинг × Посейдон	7	5061 ± 261	3,66 ± 0,086	185,2 ± 9,35
Посейдон × М.Чифтейн	11	4403 ± 227	3,59 ± 0,059	158,1 ± 8,44

Результативным был межлинейный кросс Р.Соверинг × Посейдон. Удой коров от этого кросса по первой лактации в среднем был равен 5061 кг, что на 795 кг (18,6%) больше, чем у сверстниц, полученных от сочетания линий Орешка × В.Б.Айдиал.

По массовой доле жира потомки, полученные от всех межлинейных кроссов, уступали сверстницам, полученным от подбора Орешка × В.Б.Айдиал, на 0,08 – 0,17%, но по количеству массовой доли жира, наоборот, превосходили их на 7,9 – 26,9 кг (5,8 – 19,7%).

Заключение. Селекционно-племенная работа по дальнейшему совершенствованию черно-пестрого скота в направлении повышения молочной продуктивности должна вестись путем внутрилинейного подбора, кроссов линий и использования генофонда голштинской породы. При этом следует строго подходить к анализу сочетаемости линий для выявления из них наиболее эффективных сочетаний, чтобы удачные сочетания можно было повторять в более широких масштабах в дальнейшей селекционной работе.

Библиографический список:

1. Селекционно-генетическая и эколого-технологическая валентность молочных коров к длительному продуктивному использованию / Под ред. Е.Я. Лебедько. – Брянск, 2012. – 278 с.
2. Йснер, Ф.Ф. Племенная работа с молочным скотом / Ф.Ф.Эйснер. – М.: Агропромиздат, 1986. – 110 – 126 с.

3. Щепкин, М.М. Избранные сочинения / М.М.Щепкин. – М.: Сельхозгиз, 1960. – С. 19-23.
4. Эйсер, Ф.Ф. Теория и практика племенного дела в скотоводстве / Ф.Ф.Эйсер. – Киев «Урожай», 1981. – 192 с.
5. Кравченко, Н.А. Племенной подбор при разведении по линиям / Н.А.Кравченко. – М.: Сельхозгиз, 1954. – 242 с.
6. Иванова, О.А. Генетические основы разведения по линиям / О.А.Иванова // Генетические основы селекции животных. – Москва: Издательство «Наука», 1969. – С. 162 – 207.
7. Катмаков, П.С. Внутрелинейный подбор и кроссы линий при совершенствовании бестужевской и черно-пестрой пород скота / П.С.Катмаков, Л.В.Анфимова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – №2(18). – С. 67 – 72.
8. Карамаев, С.В. Бестужевская порода скота и методы ее совершенствования / С.В.Карамаев. – Самара, 2002. – 378 с.
9. Шарафутдинов, Г.С. Совершенствование холмогорского скота в Татарстане / Г.С.Шарафутдинов, Ф.С.Сибатуллин, – Москва, 2001. – 239 с.
10. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А.Плохинский. – М.: Колос, 1969 – 255 с.
11. Меркурьева, Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е.К.Меркурьева. – М.: Колос, 1970. – 424 с.

COMBINATION OF BLACK AND VARIEGATED AND HOLSTEIN LINES

Malyshev I.A., Anfimova E.A., Katmakov P.S., Bushov A.V.

Keywords: Genotype, phenotype, line, cross-line, intralinear selection, black-and-variegated breed, Holstein breed.

The work is devoted to the analysis of the compatibility of black-and-variegated and Holstein-rock lines in the conditions of Tetyushskoye LLC in the Ulyanovsk region. The studies established that the intra-line selection of V.B. Adial x V.B. Adial, which increased the utilization of descendants, in comparison with peers, by 138 kg (2.5%), was somewhat effective. Cross-line M. Chiftein x R. Overing increased the offspring yield by 375 kg (6.6%), and cross-line S.T. Rokit x V.B. Aydial gave an increase in offspring yield by 442 kg (8.0%). The lines of R. Sovering x Poseidon combine well. The yield of cows from this cross was more by 795 kg (18.6%) than in peers obtained from combinations of Oreshka x V.B. Adial lines.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИКОРМОВ РАЗНОЙ ПИТАТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ МЯСНЫХ КУР КРОССА «СМЕНА 9»

*Фисинин В.И.¹, доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН,
научный руководитель;*

*Егоров И.А.¹, доктор биологических наук, академик РАН,
руководитель научного направления;*

*Егорова Т.А.¹, доктор сельскохозяйственных наук, профессор РАН,
зам. директора по НИР;*

*Манукян В.А.¹, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный
сотрудник, зав. отделом питания сельскохозяйственной птицы;*

*Ленкова Т.Н.¹, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
главный научный сотрудник, ученый секретарь;*

*Дегтярева О.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, младший
научный сотрудник;*

Тишенкова М.С., аспирант, младший научный сотрудник;

Лаптев Г.Ю.², доктор биологических наук, директор;

*Йылдырым Е.А.², доктор биологических наук, главный
биотехнолог молекулярно-генетической лаборатории;*

*Ильина Л.А.², кандидат биологических наук, начальник
молекулярно-генетической лаборатории;*

¹*ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-
исследовательский и технологический институт птицеводства»
Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН);*

²*ООО «БИОТРОФ+», г. Санкт-Петербург;*

³*Санкт-Петербургский государственный аграрный университет*

Ключевые слова: линия мясных кур СМ 5, линия мясных кур СМ 9, неспецифический иммунитет, питательные вещества, аминокислоты, лизин, метионин, переваримость, доступность.

Проведено два опыта на мясных курах нового отечественного кросса «Смена 9» породы корниш (линия СМ5) и породы плимутрок (линия СМ9) и изучено влияние комбикормов со сниженным на 5% уровнем обменной энергии, лизина и метионина при использовании разных источников этих аминокислот на показатели неспецифического иммунитета, переваримость и использование основных питательных веществ и аминокислот. Установлено, что лизин в форме сульфата и жидкая форма метионина имеют высокую биологическую

доступность и при их использовании показатели неспецифического иммунитета, переваримость и использование основных питательных веществ и аминокислот не уступают несушкам, которые получали синтетический DL-метионин и монохлоргидрат лизина. Активность гидроксиданалога метионина составляет 88% от DL-метионина.

Введение. Современное питание птицы основано на использовании результатов научных исследований ее потребностей в энергии, протеине, аминокислотах, витаминах, макро- и микроэлементах и других питательных веществах. Птице необходим белок со строго определенным набором аминокислот [1-3], а при несбалансированности рациона по аминокислотам всегда отмечается низкое использование протеина при высокой конверсии корма [4].

Основой для построения тела и наращивания живой массы птицы является белок корма. Рациональное использование кормового белка в организме птицы зависит от многих факторов, среди которых важнейшим является сбалансированность его аминокислотного состава и уровень доступности аминокислот из корма, а также энергетическая ценность рациона. Современные источники аминокислот представляют собой белки кормового сырья или синтетические аминокислоты.

Интерес к лизину и метионину, а также к другим незаменимым аминокислотам (треонину, триптофану, валину) обусловлен тем, что они являются важнейшими кормовыми добавками, обеспечивающими высокую усвояемость корма и хорошие приросты живой массы сельскохозяйственных животных. В пшенично-ячменных и кукурузно-подсолнечных рационах, которые составляют основу питания сельскохозяйственных животных в Российской Федерации, всегда отмечается дефицит незаменимых аминокислот и, прежде всего, лизина и метионина. Основным способом устранения дефицита этих аминокислот является внесение их в корма.

На протяжении многих лет при производстве комбикормов для животных и птицы используют монохлоргидрат лизина и синтетический метионин. В этой форме лизина содержится хлор, что, чаще всего, негативно влияет на минеральный состав рациона из-за избытка этого элемента. Ситуация с хлором практически всегда становится критической, когда ввод монохлоргидрата лизина в комбикорма превышает 0,35% по массе.

В настоящее время освоено производство лизина в форме сульфата, лизиновой соли серной (а не соляной, как в монохлоргидрате)

кислоты и кроме синтетического метионина в кормопроизводстве предлагается использовать его аналоги в сухой и жидкой форме. Однако коэффициенты биодоступности аминокислот из разных препаратов имеют большой диапазон колебаний [5, 6].

Исследований по действию различных источников лизина и метионина на состояние неспецифического иммунитета и доступность этих аминокислот из разных источников у мясных кур не проводилось. Поэтому задачей опытов является изучение влияния комбикормов с разными уровнями энергии, лизина и метионина и источников этих аминокислот на показатели неспецифического иммунитета, переваримость и использование основных питательных веществ аминокислот курами отцовской линии СМ5 породы корниш и материнской линии СМ9 породы плимутрок.

Материал и методика исследований. В соответствии с поставленной задачей в условиях вивария СГЦ «Загорское ЭПХ» проведены физиологические исследования на 2-х линиях кур отечественного кросса «Смена 9» селекции СГЦ «Смена» (отцовской линии кур СМ5 породы корниш и материнской линии кур СМ9 породы плимутрок. В начале продуктивного периода в возрасте 25 недель было сформировано по 4 группы для каждой линии – 1 контрольная и 3 опытные. Всего – 8 групп по 3 головы в каждой. Каждая группа несушек размещалась в отдельной клетке и птица была закольцована. Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Особенности кормления
1 -контрольная	Основной рацион (ОР), сбалансированный по всем питательным веществам согласно «Руководству по работе с птицей мясного кросса «Смена 9» с применением монохлоргидрата лизина и DL-метионина
2-опытная	ОР с применением сульфата лизина и гидроксипроксианалога метионина
3-опытная	ОР с пониженными на 5% уровнями лизина в форме монохлоргидрата и DL-метионина и обменной энергии
4-опытная	ОР с пониженными на 5% уровнями лизина (в форме сульфата) и метионина (в форме гидроксипроксианалога метионина) и обменной энергии

Примечание. *Опыты на курах линии СМ5 и СМ9 проведены по аналогичной схеме.

Активность гидроксианалога метиона была установлена в предыдущих опытах и составила 88% от DL-метионина. Физиологические опыты были проведены по Рекомендациям ВНИТИП, 2013 г. [7]. Питательность комбикормов для кур контрольных групп соответствовала «Руководству по работе с птицей мясного кросса «Смена 9», 2021 г. [8].

Результаты исследований и их обсуждение. При проведении физиологических исследований живая масса кур по отцовской линии (СМ5) соответствовала 3735; 3729; 3758 и 3756 граммов, а по материнской форме (СМ9) 3145; 3118; 3093 и 3111 г соответственно группам 1, 2, 3 и 4.

Показатели естественной резистентности и специфического иммунитета мясных кур линий СМ5 и СМ9 в возрасте 185 суток представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели естественной резистентности и неспецифического иммунитета мясных кур

Показатель	Линия СМ5				Линия СМ9			
	Группа							
	1 к	2	3	4	1 к	2	3	4
Лизоцимная активность сыворотки крови, %	37,01± 0,19	37,25± 0,17	36,92± 0,21	37,21± 0,15	35,12± 0,18	35,91± 0,20	35,94± 0,17	32,20± 0,21
Бактерицидная активность сыворотки крови, %	52,33± 0,22	52,07± 0,25	52,20± 0,27	52,94± 0,20	53,22± 0,24	52,91± 0,21	53,14± 0,22	53,00± 0,25
Фагоцитарная активность, %	89,1± 0,31	92,4± 0,30	90,5± 0,34	91,2± 0,33	90,1± 0,35	89,7± 0,37	91,4± 0,33	91,3± 0,39
Фагоцитарный показатель, %	21,02± 0,7	12,11± 0,06	12,64± 0,08	13,07± 0,05	12,74± 0,07	11,40± 0,08	11,92± 0,06	12,04± 0,07
Индекс завершенности фагоцитоза, %	88,29± 0,34	89,05± 0,37	87,96± 0,40	88,87± 0,35	89,14± 0,37	88,22± 0,41	89,41± 0,37	88,71± 0,32

Лизоцимная и бактерицидная активность сыворотки крови по двум линии СМ5 находились в пределах 36,92–37,25%, по линии кур СМ9 –

35,12–35,94% по первому показателю и 52,07–52,94% по линии СМ5 и 52,91–53,22% по линии СМ9 по второму показателю. Как соответствуют эти данные статистически достоверной разности между линиями мясных кур и группами птицы не установлено. Не обнаружено также статистически достоверной разности и по показателям фагоцитарной активности, фагоцитарному показателю и индексу завершенности фагоцитоза между курами линий СМ5 и СМ9 при применении различных форм лизина и метионина на фоне комбикормов разной питательности.

Таблица 3 – Результаты физиологического опыта

Показатель	Линия СМ5				Линия СМ9			
	Группа							
	1 к	2	3	4	1 к	2	3	4
Переваримость, %:								
сухого вещества	72,4	72,7	72,5	72,9	71,9	72,3	72,8	72,9
протеина	90,2	90,6	91,5	91,8	91,3	91,5	92,0	92,4
жира	85,5	85,9	86,2	86,4	84,9	85,8	85,7	86,9
БЭВ	87,7	88,1	88,3	88,2	86,5	87,7	87,9	87,3
клетчатка	29,7	29,9	29,3	30,1	28,8	28,9	30,1	30,0
Усвоение азота, %	49,7	49,9	50,1	51,1	49,7	49,9	50,2	50,4
Использование, %								
кальция	53,7	53,9	54,3	54,5	55,7	56,0	56,2	57,7
фосфора	33,5	34,1	34,0	34,0	32,8	33,2	34,4	35,0

Как видно из представленной таблицы 3 переваримость и использование основных питательных веществ комбикорма у мясных несушек опытных групп имели тенденцию к повышению по сравнению с соответствующими линиями контрольных групп. Так, переваримость сухого вещества корма у кур опытных групп линии СМ5 превысила показатель контрольной группы на 0,1–0,5%, а по линии СМ9 – на 0,3–0,4%; протеина – на 0,4–1,6% и 0,2–1,2%. При этом усвоение азота птицей опытных групп также было выше на 0,2–1,4% и 0,2–0,7% соответственно линиям.

При снижении в комбикорме на 5% обменной энергии, а также лизина в форме сульфата и гидроксипроксианалога метионина переваримость

жира у кур линии СМ5 повысилась на 0,9%, а по линии СМ9 на 2,0%. При этом переваримость БЭВ и клетчатки также увеличилась.

Результаты физиологического опыта по доступности аминокислот мясными курами из комбикормов, содержащих разные уровни метионина и их разные источники при снижении обменной энергии и этих аминокислот на 5% по сравнению с контрольной группой птицы приведены в таблице 4.

Таблица – 4 Доступность аминокислот из комбикормов для мясных кур, %

Аминокислоты	Линия СМ5				Линия СМ9			
	Группа							
	1 к	2	3	4	1 к	2	3	4
Лизин	87,8	88,9	88,0	88,8	88,3	88,4	89,0	89,0
Гистидин	68,7	68,9	69,4	70,2	69,1	70,3	70,4	70,2
Аргинин	80,3	81,2	80,9	81,0	80,9	81,0	81,4	82,0
Аспарагиновая кислота	72,4	72,2	74,4	74,8	70,0	74,1	73,9	74,0
Треонин	66,4	67,2	66,5	68,1	66,9	67,1	67,7	67,4
Серин	80,3	80,7	81,2	81,4	80,0	81,0	79,5	81,2
Глутаминовая кислота	86,6	87,0	87,5	88,3	86,3	86,5	87,2	87,1
Пролин	80,4	81,0	80,3	81,0	80,1	81,0	80,0	80,0
Глицин	67,7	67,6	68,1	68,4	66,7	67,1	68,7	68,3
Аланин	74,4	74,3	75,3	75,7	75,5	75,8	75,4	75,0
Цистин	78,8	78,9	80,3	80,2	79,0	79,4	79,7	80,0
Валин	65,3	65,7	66,1	65,9	66,6	67,8	67,9	68,1
Метионин	85,7	85,2	86,7	86,4	86,2	86,3	86,8	86,6
Изолейцин	73,3	73,5	74,0	74,4	72,4	72,6	72,1	72,0
Лейцин	81,0	81,5	82,3	82,0	81,0	81,5	81,1	82,0
Тирозин	80,2	80,2	81,0	81,2	81,3	81,5	81,5	81,3
Фенилаланин	76,7	77,0	78,0	78,3	75,5	76,3	76,6	76,4
В среднем	76,8	77,1	77,7	78,0	77,0	77,5	77,5	77,7

Результаты исследований доступности аминокислот свидетельствуют о том, что данный показатель по линии кур породы корниш СМ5 и по линии плимутрок СМ9, как в контрольных, так и в

опытных группах птицы находились на достаточно высоком уровне. Максимальная доступность лизина отмечена у мясных кур опытной группы 2 по линии СМ5 и составила 88,9%, что 1,1% выше, чем в контрольной группе. Что касается несушек породы плимутрок, то этот показатель был более высокий в опытных группах 3 и 4 и составил 89%, превышая показатель птицы контрольной групп на 0,7%.

Доступность метионина по всем группам птицы двух линий составляла 85,2–86,8% и наиболее высокий этот показатель отмечен у кур, получавших комбикорм с пониженным на 5% уровнем лизина в форме монохлоргидрата и DL-метионина и обменной энергии. Следует отметить, что как по линии СМ5, так и по линии СМ9 при уменьшении на 5% обменной энергии уровня лизина и гидроксипаналого метионина в формах сульфата лизина и гидроксипаналого метионина доступность этих аминокислот превышала контрольные группы птицы на 1,0 и 0,7% по лизину и 0,7 и 0,4% по метионину. Усредненная доступность всех 17 изученных аминокислот при использовании в кормах сульфата лизина и гидроксипаналого метионина и снижении уровня обменной энергии и этих аминокислот на 5% превышала несушек контрольной группы на 1,2% и 0,7%.

Заключение. Применение лизина в форме сульфата и метионина в виде его гидроксипаналого в комбикормах для мясных кур оказали положительное действие на переваримость основных питательных веществ и при их использовании можно снизить в комбикормах для мясных кур уровень обменной энергии, лизина и метионина на 5% от принятых нормативов питательности. Активность гидроксипаналого метионина составляет 88% от DL-метионина.

«Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-66-00061, <https://rscf.ru/project/22-66-00061/>»

Библиографический список:

1. Пономаренко, Ю.А. Комбикорма, корма, кормовые добавки, биологически активные вещества/Ю.А.Пономаренко, В.И.Фисинин, И.А.Егоров. – Минск: Белстан, 2020. – 764 с.
2. Попков, Н.А. Корма и биологически активные вещества/Н.А.Попков, В.И.Фисинин, И.А.Егоров. – Минск: Белорусская наука, 2005. -882 с.

3. Подобед, Л.И. Аминокислоты в питании сельскохозяйственных животных и птицы/Л.И.Подобед. – Одесса:Акватория, 2017. – 280 с.

4. Руководство по кормлению сельскохозяйственной птицы/И.А.Егоров, В.А.Манукян, Т.М.Околелова [и др.]-Под общ. Ред. В.И.Фисинина, И.А.Егорова. – М.:Лица, 2018. – 226 с.

5. Подобед, Л.И. Оптимизация пищеварения и протеиновое питание сельскохозяйственной птицы/Л.И.Подобед, Г.Ю.Лаптев, Г.А.Капитонова [и др.]. – СПб.:Райт Принт Юг, 2017. -348 с.

6. Егоров, И.А. Сульфатная форма лизина в комбикормах для цыплят-бройлеров и кур-несушек/И.А.Егоров, Т.В.Егорова, А.Б.Гущева-Митропольская, С.А.Бойко//Птицеводство. – 2017. – №5. – С.10-16.

7. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы. Молекулярно-генетические методы определения микрофлоры кишечника/И.А.Егоров, В.А.Манукян, Т.Н.Ленкова [и др.]. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 2013. – 51 с.

8. Руководство по работе с птицей мясного кросса «Смена 9» с аутосексной материнской формой/Д.Н.Ефимов, А.В.Егорова, Ж.В.Емануйлова [и др.]. – Под общ. Ред В.И.Фисинина. – Сергев Посад, 2021. – 99 с.

THE USE OF MIXED FEEDS OF DIFFERENT NUTRITIONAL VALUES FOR MEAT CHICKENS OF THE “SMENA 9” CROSS

Fisinin V.I., Egorova T.A., Egorov I.A., Manukyan V.A., Lenkova T.N., Degtyaryova O.N., Tishenkova M.S., Laptev G.Y., Yildyrym E.A., Ilyina L.A.

Key words: broiler breeders, non-specific immunity, nutrients, amino acids, lysine, methionine, digestibility, availability.

Two experiments were conducted on meat chickens of the new domestic cross “Smena 9” of the Cornish breed (line CM5) and the Plimutrock breed (line CM9) and the effect of compound feeds with a 5% reduced level of metabolic energy, lysine and methionine using different sources of these amino acids on the indicators of nonspecific immunity, digestibility and use of basic nutrients and amino acids. It was found that lysine in the form of sulfate and the liquid form of methionine have high bioavailability and, when used, indicators of nonspecific immunity, digestibility and use of basic nutrients and amino acids are not inferior to laying hens that received synthetic DL-methionine and lysine monochlorohydrate. The activity of the hydroxyanalog of methionine is 88% of DL-methionine.

ПРОФЕССИОНАЛЬНО РЕЧЕВОЕ ОБЩЕНИЕ КАК ПРЕДМЕТ ОБУЧЕНИЯ

*Болдырева С.П., старший преподаватель кафедры
«Иностранные языки»
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ*

Ключевые слова: профессионально речевое общение, методические приемы, принципы обучения.

В статье отмечается значение иностранного языка в подготовке специалистов. Также указывается, что в качестве предмета обучения рассматривается профессионально речевое общение. В статье определена специфика профессионально речевого общения, принципы формирования навыков профессионального общения.

Введение. Необходимость владения иностранным языком для специалиста определяется, главным образом, потребностью общения по профессиональным вопросам с зарубежными коллегами. Реализация такой потребности возможна лишь при наличии соответствующих умений, которые следует формировать в процессе профессионального общения, опосредованной иноязычной речью. Такие умения возможно сформировать, если в качестве предмета обучения иностранному языку рассматривать профессионально речевое общение. Иностранный язык, таким образом, усваивается в процессе овладения деятельностью общения, что увеличивает прочность развиваемых иноязычных навыков и умений, формируя речь, которая способна обеспечить взаимопонимание в профессиональной общности.

Требуется рассмотреть специфику профессионально речевого общения, чтобы разработать методические приемы обучения.

Профессиональное общение соединяет воедино два вида человеческой деятельности: профессиональная, которая является основой развертывания речевого взаимодействия, и речевая, которая выполняет роль действий и операций, обслуживающих общедейятельностные акты. Речевые действия и операции побуждаются мотивом общей деятельности и понятны, если понятна мотивация, управляющая общей неречевой деятельностью, в которую включены

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

речевые акты. Следовательно, чтобы иноязычные высказывания имели профессиональный характер, они должны формироваться в профессиональной деятельности при решении экстралингвистических задач. В нашем случае это будут задачи, связанные с разделами специальности «Агрономия».

В профессиональном общении можно встретить не только речевые акты в одно слово, но и реализуемые сложными лингвистическими единицами. Общение на этом уровне имеет и социально-психологическую характеристику. Чтобы высказывание было аргументированным, были приведены убедительные факты, которые оказывали бы желаемое воздействие на собеседника, необходимо наличие участников взаимодействия, чтобы иметь возможность прогнозировать реакции в процессе речевого взаимодействия.

Наряду с учетом социальных ролей собеседникам необходимо учитывать и индивидуальные черты характера, интересов, языкового профессионального опыта. Это помогает адекватному выбору речевых средств, хотя он ограничен профессиональным стилем. Отличительной чертой которого является наличие множества терминов, профессиональной лексики.

Речевое поведение и формы высказываний общающихся определяются их ситуативными ролями и ситуациями общения. Речевая ситуация профессионального общения представляется как совокупность обстоятельств профессиональной деятельности, которые создают условия для возникновения и функционирования устных высказываний. Необходимо выделять варианты ситуаций и создавать условия для моделирования их в учебном процессе. Можно дифференцировать ситуации на следующие: побуждающие к расспросам, уточнениям, убеждениям, сообщениям, выражениям согласия, отказа и т.п.

Основная функция профессионального общения – профессионализация, обмен информацией, установление и сохранение контактов. Для этого необходимо познакомить обучающегося с основными методами познания – индукцией и дедукцией, что поможет в дальнейшем самообразовании, в самообучении.

Удовлетворение потребности в профессиональной информации является обязательным фактором, стимулирующим профессиональную деятельность. Для методики обучения важен вопрос структурирования информации в зависимости от роли и ситуации общения [1].

Умения профессионального общения можно считать сформированными, если правила, нормы речевого поведения усвоены. Регулирующая функция речевых норм выражается в том, что они способны направить, поддержать или нарушить совместную деятельность, Речевой контакт устанавливается с помощью системы средств. В каждом языке существуют специальные выражения – речевые клише. Данная функция реализуется в профессиональном общении посредством функционально-направленных высказываний (на основе диалогического общения). Особенностью формальной структуры диалога является реплицирование, т.е. обмен репликами, которые объединяются структурно, функционально и семантически в диалогические единства, состоящие, как правило, из двух сопряженных актов. Однако рамки этих единств не жесткие, они могут характеризоваться определенной монологичностью [2].

Профессионально речевое общение, как предмет обучения иноязычной речи предполагает овладение умениями и навыками, обеспечивающими: 1) эффективное взаимодействие профессиональной и речевой деятельности; 2) реализацию в иноязычной речи всех функций профессионально-речевого общения; 3) сочетание и реализацию взаимодействия ситуационных ролей; 4) достоверное, с профессиональной точки зрения, языковое и стилистическое оформление высказываний. Данная дифференциация иноязычного общения определяет характер и структуру методического комплекса.

Принцип соблюдения единства общей и речевой деятельности требует включения речи в какую-либо неречевую деятельность профессионального характера как условия формирования потенциально возможных реальных профессиональных высказываний. Для формирования таких высказываний необходимо моделирование как самого профессионального общения, так и процесса обучения этому общению. Моделирование процесса обучения общению заключается в построении модели познавательной деятельности обучаемых и путей управления этой деятельностью. Важным в данном контексте представляется принцип проблемного обучения, который стимулирует познавательную деятельность, развивает потребность в самостоятельном поиске решения возникающих в процессе профессионального общения проблем. В основу обучения взят также принцип ситуативно-тематической организации речевой деятельности.

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

Взаимосвязь между тематическим и ситуативными аспектами в общении рассматривается как отношение содержания к способу его выражения. Также необходимым считаем принцип функционального обучения, предполагающий выделение функций общения, которыми должен овладеть обучающийся, формирование умений строить высказывания определенной направленности и отбор лексико-грамматического материала на основе функционального принципа. Принцип системности предполагает создание определенной последовательности в работе с видами упражнений, которые развивают речевые навыки и умения. Формирование таких умений возможно при соблюдении принципа единства учебной, профессиональной и игровой деятельности [3].

Успех процесса профессиональной речи обеспечивается, в конечном счете, благодаря соблюдению принципа стилистической обусловленности отбора языковых средств как основы, на которой осуществляется развитие речевых профессиональных умений и навыков.

Заключение. Таким образом, можно сделать следующие выводы, что указанные принципы реализуются в методической системе, которая предусматривает формирование умений и навыков профессионального общения на образцах такого общения в условиях моделируемых ситуаций профессионального общения на деятельностной основе.

Библиографический список:

1. Кайль Ю.А., Северина В.Ф. Иностранный язык – как средство совершенствования профессиональных знаний специалиста // Интернет-журнал «Мир науки» 2017, Том 5, номер 5 <https://mir-nauki.com/PDF/72PDMN517.pdf> (доступ свободный).

2. Чигина, Н.В. Компоненты педагогических основ развития иноязычной коммуникативной компетентности студентов неязыковых вузов / Н.В. Чигина, С.В. Сырескина, Е.Г. Бухвалова // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов международной научно-методической конференции. – Кинель, 2020. – С. 178-183.

3. Болдырева С.П. Практика применения инновационных технологий в профессиональном иноязычном образовании // Инновации в системе высшего образования: материалы научно-методической конференции, (21 октября 2021). – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. С.197-199.

**PROFESSIONAL SPEECH COMMUNICATION
AS A TRAINING SUBJECT**

Boldyreva S. P.

Key words: *professional verbal communication, teaching methods, teaching principles.*

The article notes the importance of a foreign language in the training of specialists. It is also indicated that professional speech communication is considered as a subject of training. The article defines the specifics of professional speech communication, the principles of the formation of professional communication skills.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ К АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

*Ганиева Й.Н., кандидат педагогических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: коммуникативная компетенция, профессионализм, устройство автомобиля, обучение, развитие интересов, речевая культура.

Статья описывается профессиональная культура обучающихся, важность умения работать с импортным оборудованием и разбираться в инструкциях и документации на английском языке по устройству, эксплуатации и ремонту автомобильной техники.

В общеобразовательных учреждениях обучающиеся получают базовые знания иностранного языка, то есть, они приобретают начальную коммуникативную компетенцию.

Вместе с тем, реализуя задачи обучения, преподаватели сталкиваются с рядом проблем:

Во-первых, это:

- недостаточность мотивации, то есть положительного отношения обучающихся к иностранному языку;
- отсутствие языковой среды;
- неразработанность методического обеспечения профессионально-ориентированного обучения.

Наш вуз – технологический. Обучающиеся уже выбрали профессию и начинают свою деятельность (в том числе и учебную) в соответствии с теми требованиями, которые предъявляются обществом к специалистам данной профессии. Это профессионализм, культура и умение работать с импортным оборудованием, правильно разбираться в инструкциях и документации на английском языке по устройству, эксплуатации и ремонту автомобильной техники, общаться в различных производственных ситуациях [1].

Мы разработали с учетом Госстандарта программу профессионально-ориентированного обучения английскому языку обучающихся по

специальности «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» Технологического института-филиала ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ.

В программе выделены четыре цели обучения иностранному языку, которые направлены на воспитание, образование и развитие обучающихся средствами иностранного языка. А именно:

– воспитание осознанного отношения к выбранной профессии и потребности в практическом использовании английского языка в будущей профессиональной деятельности.

– расширение общекультурного кругозора обучающихся, их эрудиции в различных областях знаний, в том числе и профессионально значимых.

– развитие у обучающихся таких важных в профессиональном отношении познавательных процессов, как память, произвольное внимание, развитие интересов в профессиональной области, а также языковых способностей и речевой культуры.[2]

– подготовка обучающихся к участию в межкультурном и профессиональном общении в устной и письменной формах с учетом их интересов и профессиональных устремлений.[3]

Важное место в обучении занимает тематика четырех видов деятельности обучающихся (чтение, перевод, говорение, аудирование и письмо как средство обучения).

В основу разработанной программы введены следующие темы: «Моя будущая профессия», почему я поступил в Технологический институт и выбрал эту профессию в качестве карьеры; «Виды транспорта». История автомобильного транспорта, устройство и оборудование автомобилей. Виды сварок и устройство сварочного аппарата. Реклама автомобилей.

«На станции технического обслуживания организация профессионального обучения при ремонте автомобиля»

«Основы технического перевода» «Перевод профессионально-ориентированных текстов.

В поисках работы. Заполнение анкет, составление автобиографии, резюме и заявления о приеме на работу; как записаться на прием к работодателю; как готовиться к личному собеседованию; личное собеседование с работодателем.[4]

На основе программы был составлен сборник «В помощь автомобилисту» в него были включены материалы из разных источников опубликованных в нашей стране и за рубежом.

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

Сборник содержит:

Учебные тексты для обучения чтению и переводу Устройство и эксплуатация автомобилей.

Тексты для самостоятельных работ над чтением и переводом по теме «Устройство автомобилей и их эксплуатация»

Англо-русский словарь профессиональных терминов, связанный с автомобильным транспортом и организацией профессионального обучения.

Дидактический материал сборника создают обстановку профессиональной деятельности. На практических занятиях выполняются работы с использованием наглядных материалов на английском языке, правил дорожного движения, плакатов и рисунков по устройству автомобилей, слесарных инструментов (рис 1, 2).

Многочисленное использование в речи одних и тех же производственных ситуаций, например, на станциях техобслуживания, автозаправочных станциях, во время беседы с дорожными инспекторами способствует достаточно прочному усвоению всей вводимой учебной информации. Вводимые английские термины соответствуют той терминологии с которой они сталкиваются на занятиях по специальным дисциплинам.

В сборнике тщательно отобраны языковые единицы, которые необходимы в будущей практической работе. Лексика и фразы помогают обучающимся как профессиональному, так и межкультурному общению: расспросы, фразы приветствия, предложения, фразы прощания.

Переход к последующей информации доступной для понимания обучающимися :тематика включает обучаемого в обстановку его будущей профессиональной деятельности на АЗС и СТО, в отеле, на автостоянке, при ориентировании в городе и на дорогах.

При изучении темы «Организация профессионального обучения на СТО» обучающиеся знакомятся с лексикой по теме «Устройство, ремонт и эксплуатация автомобиля», выполняют различные лексико-грамматические упражнения на развитие навыков речи, используя лексику в различных ситуациях, грамматических структурах, учатся составлять диалоги [7].

Затем обучающиеся самостоятельно парами составляют диалоги. Зачетное занятие проходит в виде деловой игры, где обучающиеся получают примерно такие задания: «Ваши действия на станции технического обслуживания, если у вашего автомобиля те или иные

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Таблица 1

1.a turn signals	2.headlights	3.a hood	4.windshield wipers
5.a steering wheel	6.a horn	7.a mirror	8.a trunk
9.a gas tank	10.a tail lights	11.a bumper	12.a fire
13.a break	14.a heater	15. an air conditioner	16.seatbels

Таблица 2

1.Задние фары	2.шина	3.сигнал	4.бак для топлива
5.радиатор	6.кондиционер	7.ремни безопасности	8.тормоз
9. «дворники»	10.капот двигателя	11.рулевое колесо	12.фары
13.зеркало	14.поворотные сигналы	15.бампер	16.багажник

1. электро-оборудование	2.топливная система	3.задний мост	4.кузов	5.сцепление
6.карданная передача	7.тормозная система	8.коробка передач	9.колесо	10.автостоянка
11.автомойка	12.система управления	13.авто-мастерская	14.шина	15.СТО
16.АЗС	17.передний мост	18.транс-агентство	19.полная диагностика	20.двигатель
21.авария	22.ремонтная карта	23.бензин	24. запасные части	25.частичная покраска

1.a repair work-shop	2.a filling station	3.a car park	4.a car wash	5.an engine
6.electrical equipment	7. a gear box	8.a clutch	9.a front axle(end)	10.a rear axle(end)
11.a fuel system	12.a body	13.a steering system	14.a breaking system	15.a cardan drive
16.a wheel	17.a tire	18.a technical service center	19.a transportation agency	20.a fulldiagnosis
21.an accident	22.a partial painting	23.a main tainance card	24.spare parts	25.petrol (gasoline)

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

проблемы». Обучающиеся выступают в роли водителя, автомеханика. Приступая к изучению темы «Основы технического перевода», обучающиеся уже владеют средствами, которые позволят им целенаправленно выполнить это задание, используя как знание, навыки и умение в области английского языка, так и умения приобретённые на практических занятиях по специальным предметам.

Таким образом, английский язык приобретает действующим фактором мотивации учения, также профессионально ориентированное обучение является адекватным средством повышения эффективности обучения английскому языку в вузе в целом.

Библиографический список:

1. Адрианова, Л.Н. Курс английского языка для вечерних и заочных технических вузов./Н.Ю.Багрова, Э.В.Ершова. – М.: Высшая школа. -2000.С.12-18.
2. Богацкий, И.С. Бизнес-курс английского языка./Н.М.Дюканова.// Киев: Логос.- 1997.С.97-112.
3. Бонами, Д. Английский язык для технических училищ./Д.Бонами// М: Высшая школа, -1989.С.114-126.С.108-119.
4. Иванова, Н.К., Живой американский английский. Expressive American./О.А.Ужова// Иваново: Ивановская государственно-технологическая академия. -1994.С.264-278
5. Солодский, А.М. Англо-русский словарь для автомобилистов и автомехаников./А.М.Солодский// М: транспорт. -1999.
6. Cunningham, S., Cuttung Egge./P.Moor// Intermediate Student's book. P.259-273.
7. Barden P. Menzies Business English Program. Macmillan.
8. Harris M., World Club./D.Mower// Longman.P.48-53.

INCREASING THE EFFICIENCY OF ENGLISH LEARNING

Ganieva Y.N.

***Key words:** communicative competence, professionalism, car arrangement, training, development of interests, speech culture.*

The article describes the professional culture of students, the importance of the ability to work with imported equipment and understand the instructions and documentation in English on the device, operation and repair of automotive equipment.

PERIPHRAISIS IN ONLINE PUBLICISTIC TEXTS

Geiko N.R.

Key words: *publicistic text, periphrasis, the English language, politician, stylistic figures.*

This article analyzes the concept “periphrasis”, describes its features, functions and types, as well as its functioning in publicistic texts about political events. The examples demonstrate the way periphrases about politicians are used in news reports.

Introduction. The language of the English mass media is characterized by standardization as well as by numerous stylistic figures of speech and figurative means. Nowadays mass media language is distinguished by novelty and expressiveness. Journalists have several goals using a variety of expressive lexical units: to entertain the audience, to interest them in reading the article, to show their positive or negative attitude to current events, and so on. Periphrases are used to describe famous personalities, recent events in the world, various situations and attitudes toward them.

The figurative language of publicistic texts has attracted the attention of linguists for many years. The analysis of scientific literature showed that researchers of stylistic devices and figurative means of the English language choose periphrasis as the object of their study.

The topicality of the research theme is defined by the following factors: the need for media coverage of news reports, including negative ones, which requires a change in means of expression that relax and affect the reader’s mental activity; processes and changes in the world in all spheres of human life, which are reflected on the pages of newspapers. The expressiveness of the periphrases is manifested in its inconstancy, novelty, ability to influence the minds of the audience, to demonstrate the author’s attitude to reality. All of the above factors confirm the need to identify the role of periphrasis in the range of other stylistic tropes of the modern publicistic texts, a more thorough study of its features, functions and structure is needed. Paraphrase or periphrasis always remains relevant for the language of the newspaper, as it reflects the speech taste of society.

Material and methods of research. The following electronic publications for 2022 were chosen as the material of practical research:

Newsweek [4], Fox news [5]. The article accesses were free of charge. Methods of research are literature review, observation, thematic analysis, stylistic analysis, continuous sampling method.

Research results. The purpose of the article is to show the way the periphrases are used in the structure of the English publicistic text about political events and politicians.

The term “periphrasis” is borrowed from the French language of science and has two spellings of *periphrasis* and *paraphrase*.

Despite numerous works and different approaches to the study of periphrasis, the concept “periphrasis” has not yet been defined in scientific literature.

Yu. E. Cherednichenko in her work indicates that “periphrasis is such a stylistic device that, in the form of a word, a free phrase or a whole sentence, replaces the name of the corresponding object or phenomenon” [1, p. 11-12]. We see that the notion “periphrasis” is considered as a stylistic device.

N. A. Kupina defines the term as “paraphrase (periphrasis) is a descriptive phrase that replaces the standard name of a person, object, phenomenon” [2]. This definition reflects a general idea of this phenomenon, and is considered as a descriptive phrase not as a stylistic device.

I. V. Arnold defines a periphrasis as “a trope consisting in replacing the name of an object with a descriptive phrase indicating its essential, characteristic features” [3, p. 130].

In our paper we decided to choose the definition of Yu. E. Cherednichenko as a key one because it reflects the nature of periphrasis and is vividly describes periphrases used in publicistic texts.

Having studied the scientific literature on the typology of periphrasis, we came to the conclusion that there is no single classification of periphrasis. Scholars based their classification of periphrasis on the functional features of periphrasis, on grammatical features, on the types of meanings, on the objects of periphrasis, on the number of components of periphrases, etc. All these classifications show that researchers tried to identify peculiar features of periphrases necessary for their works and are received from their works. So there is no universal classification of periphrases.

Summarizing the considered functions of periphrases, we came to the following conclusion: the nature of periphrases in a publicistic text is multifunctional.

Analyzing the functions of periphrases used in mass media to replace the names of political leaders, politicians and famous personalities we can say

that periphrasis forms a positive and negative impression about the described person (*Lyn' Ted* – about Ted Cruz, Republican senator; *Little Mario* – about Marco Rubio, Republican senator; *Pocahontas* – about Elizabeth Warren, Democratic senator; *Crooked Hillary* – about Hillary Clinton, 2016 Democratic presidential candidate; *Sleepy Joe* – about Joe Biden, 2020 Democratic presidential candidate); reflects the emotional state (*America's Hitler* – D. Trump; a *"crazy fake president"* – Joe Biden); conveys information about what is being said (over the weekend, President Biden and *three of his predecessors* fanned out in an effort to rally voters – about G. Bush, B. Obama, D. Trump).

Let us demonstrate some other examples:

1) “Wow, Senator Marco Rubio has taken an 11-point lead in his run against a *weak-on-crime Radical Left Impeacher, someone who is incapable of doing the job that needs to be done*, since we announced the Big Rally for him on the following Sunday (November 6th) in Miami”.

A weak-on-crime Radical Left Impeacher, someone who is incapable of doing the job that needs to be done is Democratic Rep. Val Demings.

2) “*Ukraine's defense ministry* praised women fighters on Saturday who have helped defeat Russian-occupying troops as the war in the Eastern European country rages on”.

Ukraine's defense ministry is A. Reznikov.

3) “*The former two-term president* kicked off his efforts in the key southeastern battleground state of Georgia”.

The former two-term president is B. Obama was elected in 2008 and 2012.

4) “*The former secretary* won statewide office twice as a senator”.

The former secretary is Hillary Clinton.

5) “Obama is not the only *Democratic heavyweight* to re-emerge as a surrogate in the waning days of the midterm cycle”.

Democratic heavyweight are former President Bill Clinton and former Secretary of State Hillary Clinton.

6) “To arrange high-level talks between Zelensky and *his Chinese counterpart*”.

His Chinese counterpart is President Xi Jinping.

7) “*A high-ranking Russian commander* has announced that Russian soldiers are vacating the western portion of Kherson oblast, drawing responses of disbelief from Ukrainian officials”.

A high-ranking Russian commander is S.V. Surovikin.

8) “It said the U.S. wanted to conduct “strategic offensive missions

that ensure the destruction of a significant number of Russian nuclear forces before a decision is made by *the Russian armed forces supreme commander* to deliver a retaliatory strike”.

The Russian armed forces supreme commander is Vladimir Putin.

Conclusion. Our research shows that periphrasis is actively used in publicistic articles replacing names of politicians (see the examples 2, 3, 4, 7, 8). The most expressive and colorful periphrases replace the names of presidents (see the examples 1, 5, 6). The main function of such periphrases is to characterize the activity of any politician, to show their positive and generally negative side.

In the future we are going to study metaphorical periphrases used to replace names of presidents in mass media.

References:

1. Cherednichenko, Yliya Evgen'evna. Types of periphrasis in a literary text: on the material of Russian and English prose of modern authors: dissertation for the degree of PhD in Philology // Y.E. Cherednichenko. Voronezh, 2016. 249 p. (in Russian).

2. Kupina, N. A. The style of the modern Russian language: a textbook for bachelors // N.A. Kupina. Moscow: Izdatel'stvo Yurayt, 2013. 415 p. (in Russian).

3. Arno'd, I. V. Stylistics: modern English: textbook // I.V. Arno'd. Moscow: FLINTA, 2021. 384 p. (in Russian).

4. Newsweek [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.newsweek.com/>

5. Fox news [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.foxnews.com/>

ПЕРИФРАСТИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИХ ТЕКСТАХ

Гейко Н. Р.

Ключевые слова: публицистический текст, перифраза, английский язык, политик, стилистические фигуры.

В данной статье проанализировано понятие «перифраза», описаны его особенности, функции и виды, а также функционирование в публицистических текстах о политических событиях. На примерах демонстрируются перифразы, используемые в новостных сообщениях о политиках и политических деятелях.

ВЕБИНАР КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЕЛОВОЙ КОММУНИКАЦИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

*Борзова Т.А., кандидат культурологии, доцент;
Беланова В.Д., студентка 4 курса направления
«Международный менеджмент»;
Лоцилина У.Д., студентка 4 курса направления
«Международный менеджмент»
Владивостокский государственный
университет (ВВГУ), г. Владивосток*

Ключевые слова: деловая коммуникация, дистанционное обучение, цифровые технологии, технологии электронного обучения, непрерывное образование, вебинар.

В статье обсуждаются новые подходы к учебному процессу в рамках высшего учебного заведения с точки зрения дистанционного обучения в условиях современного открытого образования; предложены варианты применения электронных инструментов и технологий для проведения занятий с обучающимися. Потенциал вебинаров позволяет говорить о создании самими учащимися электронных образовательных продуктов для коммуникации как эффективных форм обучения (практическая новизна).0

Стремительная всеобщая цифровизация общества привела к трансформации всех аспектов жизни человека, в том числе затронула все ступени образовательной системы. Дистанционные формы обучения за последние два года преобразовались и обновились в рамках образовательных учреждений и «приросли» новыми методическими и технологическими задачами. Постоянное развитие информационно-коммуникативных технологий (ИТК) происходит с параллельным совершенствованием так называемого инструментария электронных технологий. Данный фактор говорит о развитии и интенсификации открытого образования и позволяет уже сейчас создавать единое информационно-образовательное пространство.

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

Дистанционный формат обучения из альтернативного стремительно превратился в базальтернативный формат профессионального образования. Условия высшей школы на сегодняшний день позволяют в полной мере осваивать и применять весь спектр дистанционных технологий на практике [1]. Стадия обсуждений преимуществ и недостатков цифровых технологий в высшей школе быстро закончилась и наступило время массового внедрения интерактивных электронных методов обучения, независимо от готовности преподавателей и студентов к использованию в образовательной практике интернет-технологий [2].

Рассматривая особенности цифровой коммуникации в рамках учебных занятий (контактные часы практических занятий), стоит обратить внимание на особенности речевого онлайн-взаимодействия всех участников учебного процесса, т.е. преподавателя и студента. Одно из основных понятий в теории и методике профессионального обучения – коммуникация. Новые образовательные стандарты высшего профессионального образования ориентируют современные вузы на формирование и развитие у обучающихся не только универсальных компетенций, но и личностно-профессиональных компетенций, которые проявляются в навыках речевой деятельности в любой социально-профессиональной сфере. Базовые умения и навыки коммуникационного поведения безусловно закладываются школьным образованием, однако коммуникативные навыки профессионального общения формирует и развивает вузовская система.

Деловая коммуникация на занятиях предполагает адресное воздействие не только на учащегося как объекта обучения, но и на его взгляды, ценности, ориентиры. В своей статье авторы намеренно не указывают конкретную дисциплину, курс, в рамках которой студенты учатся ставить цели, выбирать речевые тактики, слова, фразы для получения ответной реакции собеседника. Дистанционный формат диктует практически идентичные формы и методы для любой дисциплины, выбирая те или иные коммуникативные средства. Невозможно участвовать в учебном процессе без партнеров по коммуникации.

Дистанционный формат обучения меняет не только пространственно-временные рамки обучения, но и сам характер взаимодействия партнеров по коммуникации. Речевое взаимодействие участников учебного процесса (преподавателя и студента) в рамках дистанционного обучения

осуществляется в опосредованной электронной форме. Поэтому каждый из аспектов общения наполнился новым содержанием: коммуникативный – обмен цифровой информацией, а не живым общением, интерактивный – взаимодействие в цифровом формате интернет-взаимодействия, вместо аудиторного, и, наконец, перцептивный – восприятие виртуальных собеседников по общению посредством их текстов, аватаров или графических изображений, а не через восприятие реальных людей.

Считаем, что современный формат подачи информации посредством электронных продуктов меняет сам способ общения – не только передавать, но и сохранять в виде различных цифровых продуктов.

При обсуждении особенностей дистанционного обучения, многие исследователи подчеркивают показатели эффективности данного формата как для преподавателя (наличие обратной связи), так и для студента (образовательный результат) [3].

Адаптируясь к требованиям времени в системе высшей школы страны на базе вузовской электронно-образовательной среды созданы и работают внутренние электронные платформы, на которых расположены электронные курсы дисциплин, разработанные преподавателями этих вузов. Данные курсы вузов рассчитаны на освоение, закрепление и контроль не только знаний, умений и навыков по определенному предмету, но и по деловой коммуникации (между участниками учебного процесса).

Многие компании на рынке труда сразу поняли и оценили преимущество электронного общения, которое обеспечивает быстрый доступ к требуемой информации, экономит время, транспортные услуги, снижает расходы по организации встреч и установлению контактов [4]. В последнее время наметилась устойчивая тенденция именно онлайн-общения в профессиональной среде. Весь спектр устной коммуникации (беседы, совещания, переговоры и т.д.) проходят на площадке вебинаров, видео и аудиоконференций. Такой стремительный переход профессионального рынка к онлайн-общению подталкивает высшую школу к разработке и активному внедрению в учебный процесс новых форм онлайн-взаимодействия.

В дистанционном формате обучения студентов необходимо готовить не только к речевому общению в стандартных и нетиповых ситуациях делового общения, но и к разработке, организации и проведению встреч с деловыми партнерами на площадках онлайн-взаимодействий. Такие онлайн-форматы деловых встреч как правило располагаются на

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

типовых сервисах, они типизированы и регламентированы, что позволяет с легкостью осваивать их как преподавателями, так и студентами.

Стоит заметить, что осуществление деловой коммуникации на площадке вебинаров не является новым явлением в методике преподавания.

Как показывает практика, такой формат проведения встреч оптимален для решения многих коммуникативных задач современного бизнеса, управления. В авторских электронных курсах, предназначенных для дистанционной формы обучения, как правило практически занятия могут проходить в формате аудиоконференций, на которой обрабатываются нюансы профессионального общения.

При организации учебной коммуникации на платформе вебинара, преподаватель как правило выполняет организационные и контролирующие функции при работе с группой, отслеживая общую динамику работы группы и решая содержательные задачи. Можно говорить о том, что как для преподавателя, так и для студента данный вид работы является одновременно продуктом методического и научного творчества. Однако для повышения мотивации у студентов многие авторы разработчики электронных курсов предлагают задания по самостоятельной организации студентами проведения вебинаров и видеоконференций. И роль преподавателя будет заключаться в обеспечении общего руководства [5], а вся творческая и организационная работа переходит к студентам.

Иными словами, в эпоху господства Интернета студенческое сообщество должно быть готовым и способным не только к пассивному потреблению онлайн-продукта, но и учиться его конструировать и внедрять в рабочий процесс [6].

Разработка вебинара может входить в проектную деятельность студентов по любому направлению подготовки вне зависимости от изучаемой дисциплины. Сама проект-игра «Разработать вебинар» представляет собой процесс совместной деятельности студентов в формате дистанционного общения в рамках электронной среды и направлена на объективированный результат. В рамках любой учебной дисциплины таким итогом должен стать совместный коллективный продукт для проведения онлайн-занятия.

Данная проектная деятельность (разработка вебинаров) помогает обучающимся сочетать различные виды совместной деятельности: взаимодействия, индивидуальной и творческой работы [7].

В рамках практически любого учебного курса практическую его часть можно организовать в виде ролевой деловой игры. Учебную группу следует разделить на виртуальные команды, причем в рабочем чате или на форуме обсудить правила и рамки взаимодействия всей команды, распределив роли, определив обязанности каждого из участников игры (отдав инициативу студентам) в ходе разработки модели вебинара. Данная информация проверяется преподавателем и им же отправляется каждой мини-команде список вопросов по тематике всего курса для обсуждения внутри группы и формулируется творческое задание, в котором четко определяется четкий алгоритм всех этапов по разработке вебинара с указанием платформы проведения, темы, таймингом, графика подключения участников, бонусы для участников, графика встреч, проверка готовности и т.д.

Как показывает практика дистанционного обучения, при электронной коммуникации происходит эффективная коллективная работа, направленная на разработку общего формата общения на платформе вебинара. Кроме того, происходит активное внедрение и развитие у обучающихся не только профессиональных знаний, но и формируются навыки онлайн-коммуникации в разных типах и видах цифрового взаимодействия [8].

В процессе активного внедрения и применения на практических занятиях проектной деятельности по созданию вебинара у обучающихся развивается системное мышление, которое помогает им в дальнейшем применять алгоритмизацию при решении учебных задач. Происходит также формирование навыков по управлению таймингом, и распределение физических затрат студентов в ходе коллективной творческой деятельности в процессе создания полноценного образовательного продукта. Студенты получают практику в решении учебных задач благодаря делегированию полномочий со стороны преподавателя, тем самым получают бесценный опыт научного и методического поиска в решении дисциплинарных задач.

Библиографический список:

1. Базаров Т.Ю. Дистанционное обучение: организация опосредованного общения // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2017. – № 2(96). – С. 51–56.

2. Борзова А. А. Специфика формирования гибких коммуникативных навыков у студентов гуманитарного направления при удаленном обучении // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского

государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 2. – С. 130–146.

3. Борзова А. А. Технологии формирования гибких навыков делового общения в условиях электронной коммуникации // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 14, № 2. – С. 195–206.

4. Киясов Н., Ларионова В. Дистанционное обучение в экстремальных условиях // Интерфакс. Образование. – URL: www.academia.interfax.ru/analytics/research/4491 (дата обращения: 07.10.2022).

5. Борзова Т.А. Преподаватель как основное звено технологии «перевернутый класс» // Высшее образование в России. – 2018. – Т. 27, № 5. – С. 42–49.

6. Борзова Т.А. Принципы организации СРС первого курса в технологиях «перевернутый класс» // Высшее образование в России. – 2018. – Т. 27, № 8-9. – С. 80–88.

7. Дорш Е.А. Особенности социальной коммуникации в дистанционном образовании взрослых // Евразийское научное объединение. – 2019. – № 11-6(57). – С. 473–476.

8. Ильченко С. Дистанционный журнал: плюсы и минусы удаленного обучения. – Текст: электронный // Журналист. – URL: jrnlist.ru/distance-learning (дата обращения: 04.10.2022).

WEBINAR AS AN EFFECTIVE FORM OF DISTANCE LEARNING OF BUSINESS COMMUNICATION IN THE HIGHER SCHOOL SYSTEM

Borzova T.A., Belanova V.D., Loshilina U.D.

Keywords: *business communication, distance learning, digital technologies, e-learning technologies, continuing education, webinar.*

The article discusses new approaches to the educational process within a higher educational institution from the point of view of distance learning in the conditions of modern open education; offers options for the use of electronic tools and technologies for conducting classes with students. The potential of webinars allows us to talk about the creation of electronic educational products for communication by students themselves as effective forms of learning (practical novelty).

ПРИЕМЫ ПЕРЕВОДА АНГЛОЯЗЫЧНОГО РЕКЛАМНОГО ТЕКСТА

*Осиянова А.В., кандидат педагогических наук, доцент;
Безносюк Д.А.
ФГБОУ ВО ОГУ, г. Оренбург*

***Ключевые слова:** реклама, рекламный продукт, локализация, лингвистические особенности.*

В статье раскрываются особенности перевода рекламных текстов. Статья рассказывает о теоретических аспектах, дает определение и раскрывает понятия локализации и лингвистические особенности. Дает пример использования прилагательных в переводах рекламных слоганов. Рассказывается о возможных ошибках при переводе и приводит примеры приемов перевода, которые использует переводчик

Сегодня нет необходимости упоминать о важности рекламы, поскольку она является незаменимым компонентом современного общества. Как потенциальные потребители, люди во всем мире постоянно получают всевозможную информацию о продуктах или услугах из различных средств массовой информации, включая газеты, журналы, телевидение, радио, плакаты и интернет. Современная реклама оказывает ценную услугу обществу, так как она определяет для потребителей значение и роль продуктов, услуг и институтов. Естественно, язык рекламы оказывает сильное влияние на людей и их поведение. Выбор языка для передачи конкретных сообщений с целью оказания влияния на людей является жизненно важным.

В теоретическом кругу язык рекламы традиционно рассматривается как особый язык, связанный с такими функциональными факторами, как ценность внимания, удобство прослушивания или читабельности, запоминаемость и способность продавать [4]. Неудивительно, что эта концепция долгое время бесспорно применялась к анализу языка рекламы и исследовалась главным образом в свете нескольких уровней: особенностей лексики, особенностей синтаксиса и фигур риторики. Однако все рассмотренные выше понятия традиционно изучаются и

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

ограничиваются определенной средой, то есть родным фоном авторов (обычаем и культурой), оставляя кросс-культурную рекламу без изменений.

На сегодняшний день существует много примеров рекламы зарубежных компаний. Важным аспектом восприятия иностранной рекламы русскоговорящим потребителем выступает ее перевод на русский язык.

Однако, весьма часто перевод рекламного текста отличается от оригинала, часть информации при переводе теряется. Для максимального повышения эффективности переводчик может самостоятельно составить рекламный текст, опираясь на идею оригинала, так как основная задача рекламной продукции – изложить материал доходчиво, аргументированно, лаконично, кратко и ярко. Немаловажный этап перевода, обусловленный ограничением среды, является локализация и адаптация перевода рекламных текстов

Под локализацией принято понимать переработку существующего рекламного продукта с целью использования его в странах с другим языком [3,295]. Локализация перевода рекламных материалов, как правило, представляет собой адаптацию содержания статей к ментальным особенностям, культурным предпочтениям, народным обычаям, психологии и социальной составляющей целевой аудитории перевода. Поэтому для успешного выполнения заказа переводчик должен иметь квалификацию в области маркетинга, и желательно быть носителем языка [1, 73].

Для правильного выбора стиля перевода необходимо учитывать тип рекламной продукции (перевод баннеров сильно отличается от перевода статьи в СМИ) и цель рекламы. Под локализацией также подразумевается перевод текста на графические материалы и символику [5, 166].

В случае, когда продвигаемый продукт или услуга является массовым, переводчику необходимо использовать общеупотребимую лексику, тогда как при переводе теста узкоспециализированной направленности, необходимо применять соответствующую терминологию. Так, нужно учитывать всевозможные особенности рекламного языка. К ключевым особенностям перевода рекламных текстов относятся образность и творческий подход. Для достижения необходимого эффекта переводчик прибегает к использованию таких языковых приемов как:

- 1) ассоциативный ряд при выборе заголовка или слогана;
- 2) многозначность слов или словосочетаний;
- 3) малочастотные, стилистически и эмоционально окрашенные слова;
- 4) идиомы и поговорки, адаптированные к целевому языку;
- 5) цитаты, сокращения, повторы, метафоры, крылатые фразы, аллегории, сравнения, аллитерации и т. д.;
- 6) глагольные сочетания в повелительном наклонении, наречия и прилагательные, личные и притяжательные местоимения;
- 7) именные предложения;
- 8) новые лексемы, состоящие из переделанных частей слов изучаемого языка[3, 352].

Однако стоит отметить, что при переводе рекламного текста переводчику не следует чрезмерно перегружать текст этими приемами.

Известно, что контекст любой рекламы состоит из четырех элементов, включающих продукт, медиа, аудиторию или слушателя и цель. Применяемые рекламные продукты различны, и выбранный язык отличается, особенно выбор лексики более разнообразен. Таким образом, реклама различных продуктов будет выбирать свой отличительный и уникальный словарь, чтобы создать хороший имидж среди потребителей. На лексическом уровне нетрудно обнаружить, что реклама на английском языке, как и реклама на русском языке, часто объединяет словарный запас одного и того же языкового домена и идеально продвигает определенный продукт, облегчая людям немедленную покупку товара, рекомендованного рекламой. Чтобы продвигать товары, рекламодатели неизбежно описывают характер и качество товаров, обеляют и украшают товары, что, естественно, требует использования большого количества прилагательных, а также их сравнительной и превосходной степени. Таким образом, использование прилагательных является одним из основных приемов перевода рекламных текстов [5,110]. Рассмотрим пример рекламы одного ресторана «Excellent meals of the day and mouth-watering desserts. – Отличные блюда дня и аппетитные десерты». В анализируемом примере мы видим, что прилагательные, описывающие десерты, являются стилистически и эмоционально окрашенными. Еще один пример рекламы авиакомпании, демонстрирующей собственный качественный сервис «And along the way, you'll enjoy the warmest, most personal service in the sky. – И по пути вы будете наслаждаться самым

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

теплым, самым персональным обслуживанием в небе» видно что в переводе используются повторы для усиления влияния на целевую аудиторию [3,323].

Обращаясь к переводу рекламного текста, следует отметить приемы перевода, которые использует переводчик.

1) Определить целевую аудиторию потребителя.

Прежде чем переводить текст, необходимо понять и решить, на кого необходимо ориентироваться переводчик. Кто будет наиболее восприимчивой аудиторией для вашего сообщения или продукта. Следует быть как можно конкретнее и тщательнее при выборе целевых аудиторий. Например, если необходимо перевести рекламный текст на английский язык, следует подумать, на какую англоговорящую аудиторию ориентируетесь: в США или Англии. Кроме того, необходимо учитывать возраст аудитории, так как это, вероятно, повлияет формулировку и выбор слов. Чем больше сужаете свой фокус и точно определяете свой целевой рынок, тем больше шансов, что получите перевод, который действительно привлечет покупателей[6].

2) Расширить возможности получения рекламы для целевой аудитории.

Есть десятки способов охватить международную аудиторию, поэтому расширяйте свои рекламные материалы для перевода, чтобы охватить новые и разнообразные каналы коммуникации. Печатная реклама и пресс-релизы являются надежным резервом, но перевод содержимого вашего веб-сайта и публикация пресс-релизов или ведение блога о продукте на других языках могут стать хорошим способом привлечь тысячи читателей из по всему миру [6].

3) Локализация.

В индустрии маркетинга локализация – это адаптация всех элементов – от дизайна до культурных отсылок – для конкретной аудитории. Небольшие изменения в аудитории могут означать большие изменения в количестве откликов и продажах[6]. Даже если две группы говорят на одном языке, им могут потребоваться разные переводы для рекламы.

Таким образом, как идеальное средство для продажи товаров и услуг, реклама на английском языке чрезвычайно зависит от языка. Реализация особенностей языка зависит от гибкого контроля дизайнера рекламы и творческого использования рекламных слов и предложений. Использование

риторических приемов является важным источником очарования английского рекламного языка. В этой статье представлены некоторые результаты изучения рекламы и показаны лингвистические характеристики рекламы, а также представлены некоторые приемы перевода.

Библиографический список:

1. Кафтанджиев Х. Тексты печатной рекламы [Текст] / Кафтанджиев Х. – Москва: СМЫСЛ, 1995 – 73 с.
2. Полукаров, В. Л., Грановский, Л. Г., Козин, В. П., Лозовекая, В. Ю. Телевизионная и радиовещательная реклама. [Текст] / В. Л. Полукаров, Л. Г. Грановский, В. П. Козин, В. Ю. Лозовекая – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004 – 388 с.
3. Алексеева, И. С. Введение в перевод введение: Учеб. пособие для студ. филол. и лингв. фак. высш. учеб. заведений [Текст] / И. С. Алексеева – Москва: Академия, 2004 – 352 с.
4. Geoffrey N. Leech English in Advertising [Текст] / Geoffrey N. Leech – London: Longman, 1966 – 210 с.
5. Добросклонская Т. Г. Вопросы изучения медиа текстов [Текст] / Добросклонская Т. Г. – Москва: МАКС Пресс, 2000
6. Николенко, Г. А. Лингвистические особенности рекламных текстов и способы их перевода [Текст] / Г. А. Николенко – СПб: Тассист, 2005 – 134 с.

TECHNIQUES FOR TRANSLATING ENGLISH ADVERTISING TEXT

Osiyanova A.V., Beznosyuk D.A.

Key words: *advertising, advertising product, localization, linguistic features.*

The article reveals the features of the translation of advertising texts. The article talks about theoretical aspects, defines and reveals the concepts of localization and linguistic features. Gives an example of the use of adjectives in translations of advertising slogans. It tells about possible errors in translation and gives examples of translation techniques used by the translator.

УДК 811

APPLICATION OF MATERIAL OF AUTHENTIC ENGINEERING SITES, FRAME PRESUPPOSITION AND VIDEO MATERIALS IN TEACHING ENGLISH TO ENGINEERING STUDENTS

*Sergeeva L.D., master, senior lecturer, Department for Language Studies
Almaty University of Power Engineering and Telecommunications
named after Gumarbek Daukeyev (AUPET), Kazakhstan*

Keywords: *Professional competence of engineers, frame presupposition, video materials, technical websites of the world's leading engineering companies.*

The article is devoted to the formation of professional competence of students of engineering specialties based on the study of site materials, with the latest technical developments; watching authentic video materials, lasting 3-5 minutes, based on frame or cognitive presupposition

Introduction. In connection with the transition to a new paradigm of education, a change in the goals and objectives of teaching a foreign language at technical universities has occurred. The final target effective result of teaching a foreign language is the formation of the personality of a “subject of intercultural communication”, whose intercultural competence adequately provides the high level of mutual understanding and interaction demanded by the time in the conditions of international contacts [1]. The professional competence of engineers includes not only fluency in a foreign language, but also knowledge of new technologies, and the application of this knowledge in professional activities. The educational process in technical universities is based on reading and translating technical texts. Technologies in the field of engineering are constantly progressing and those innovations that were considered advanced until recently become obsolete in a year.

Consequently, the content of education based on texts containing descriptions of obsolete scientific developments, as well as the grammar-translation teaching method, do not meet modern educational requirements. Reason: this does not contribute to the formation of communicative, cognitive and perceptual competencies of future engineers. In our article, we

propose a new approach to learning: based on the topics of the syllabus, use material from sites as the main text, with the latest technical developments of engineers around the world. After studying the site materials, students are invited to watch authentic video materials, lasting 3-5 minutes, based on frame or cognitive presupposition. The source of these video materials is the technical sites of the world's leading engineering companies and universities of the world: the Massachusetts Institute of Technology, the University of Arizona, NASA sites. What are the advantages of this approach?

Materials and methods of research. According to the position of the cognitive – linguoculturological methodology developed by Dr. Kunanbayeva S.S., the goal of teaching a foreign language is “the formation of the subject of intercultural communication”. The content of training is a set of methodological principles, such as: communicative, cognitive, conceptual, linguocultural, sociocultural, personality-centered, with the leading role of the cognitive methodological principle responsible for creating a “language picture of the world” of native speakers of a foreign language or forming the level of “secondary linguistic consciousness” [1.89]. Success in creating a “picture of the world” among the subjects of intercultural communication depends on the degree of readiness of the “cognitive (thesaurus) level of a linguistic personality”, i.e. from background knowledge. The units of the cognitive space are mental formations that carry out the categorization of reality (concepts, frame-structures, cognitive prototypes).

The presence of background knowledge is the basic prerequisite for adequate reception. In the process of learning auditory reception in acts of intercultural communication, the student's mastery of the necessary amount of background knowledge that forms the conceptual picture of the foreign phone world can be carried out by using a system of frames.

Initially, the concept of “frame” was used in works on artificial intelligence and cognitive psychology. For the first time, the fundamental importance of previous experience for the understanding of linguistic statements was demonstrated in the 30s. Bartlett. To describe the expedient representation of information in memory, he used the concept of a schema, by which he understood the active organization of past experience. The term “frame” became widespread in linguistics after the works of M. Minsky, however, such concepts as “scripts”, “scenarios”, “schemes” are still used along with this term.

Frame, or cognitive presupposition is considered as a unit underlying the background knowledge of a foreign cultural community, “as a non-verbal

component of communication, as a sum of conditions that are preconditioned to the speech statement itself and are a nationally specific indicator of a foreign cultural communication” [2, 312].

The basis of the frame presupposition is a concept. It is a certain abstract scheme in which the mechanism of cognitive cognition is embedded.

Adequate listening comprehension can be achieved only if the recipient masters not only the linguistic, but also the socio-psychological, behavioral, and cultural knowledge of the sender of the foreign language, marking the sphere of communication.

Information is characterized by structure. The mental structure (model), in turn, directly correlates with one way or another with an interpreted fragment of reality. This model is independent of language. Any type of cognitive activity is associated with the operation of certain cognitive structures, and “whatever the paradigm differences in their description, the fact of their entry into consciousness and storage in memory as a number of linguistic, but independent entities, remains essential” [3, 53].

In psycholinguistics, the fact is basic: knowledge is not transmitted, but only aroused, i.e. the information transmitted in a text “evokes from the consciousness” background knowledge, which is stored in the form of frames. The perceived sign causes only the emergence of the image of already existing in the consciousness of the recipient.

Therefore, we can speak of successful listening only when the student perceives information on the basis of similar images. This similarity is based on the commonality of knowledge preceding and determining the perception. The new information builds new knowledge on top of the background knowledge, which can be adequately interpreted due to the connection with the already existing knowledge. Thus, by building background knowledge about a foreign society, we form perceptual readiness to perceive language as a representation of another socio-cultural reality.

The modern concept of intensification of learning and cognitive activity of students implies, first of all, formation of a high level of motivation. The components of motivation are motive, purpose, emotions to the learning process, ability to independently acquire knowledge, relationship with the group, relationship with the lecturer. When students watch the video, they note that professionally oriented foreign language is not out of their reach, and this can serve as a basis for further use of authentic materials in the classroom. Students are more interested when they see the use of a foreign

language being studied in real-life professional communication situations. This is much more motivating than any other factor. Properly prepared video material encourages students to speak, for example, in a role play [4] or discussion. One of the main advantages of using authentic materials taken from the students' subject area is that they change the "balance of power" within the classroom. According to M.K. Phillips and C.C. Shettlesweres, "the lecturer is no longer the undisputed authority in the discussion and must recognize students' competence in the professional field." [5].

An indisputable advantage is the authenticity of the language material. The video is notable for its great informativeness of the visual-auditory range and the dynamism of the image. Due to the emotional impact of the image, the effect of complicity is created, there is a desire to anticipate and extend the speaker's remark. Visual information: (body language, gestures, clothing); as well as tables, diagrams and a visual demonstration of new technologies in action, accompanied by explanations of experts, presented in the video, help students understand the language and situations better than in the case of using only audio material. We share the point of view of J. Harmer [6] that paralinguistic language gives students the opportunity to see beyond what they listen and interpret the text more broadly.

Video has great cognitive value and ergonomics. When reading a scholarly text, it is difficult to imagine a new type of airplane or deep-sea submersibles if students have never seen it before. When video is used, visual information is combined with auditory information. Identification, which is based on the identification of generalized, sometimes socially fixed, systems of features, takes much shorter time (on the order of fractions of a second) than the processes of initial perceptual learning, which in some cases can take months or years (e.g., the development of reading skills). Considering the mental characteristics of perception, it can be argued that video is not only for students with high proficiency levels. Students with a lower level of proficiency in the foreign language they are learning are just as successful with the video if they include subtitles in their native language.

In the process of training future engineers, we are guided by the three-dimensional correlation scheme proposed by Y. N. Karaulov. According to this scheme, three sides of communication: communicative, interactive, and perceptive correlate with three types of communicative needs – informational, contact-establishing, and influencing.

The process of perception in accordance with the data of psychology

must be didactically controlled. The success of watching a video largely depends on the presence of a target setting that precedes the situation of reception. According to the wording of D.N. Uznadze, “an attitude is a willingness, a predisposition of the subject to perceive future events and actions in a certain direction. It ensures the sustainable and purposeful nature of the course of the relevant activity, serves as the basis for the expedient electoral activity of a person” [7]. Creation of the need, creating the task on purposeful perception of video, formation on the basis of the received background knowledge of ability to generate speech acts depends on the of problematic of cognitive-communicative tasks. The basis of the problem task is a contradiction arising between the initial data and the final requirements of the task. The main components of the problem task are: the condition, the task, the unknown that needs to be found, and the result of the solution. Communicative – problem task is a step-by-step set of tasks aimed at forming students’ ability to perceive information, generate speech acts (using data from the video) and gradually move from a productive to a creative level of communicative activity.

Research results and their discussion. Two academic groups of AUPET students (group AC-22-7 and group SET-22-2) participated in the experiment. In the classes with the first group the traditional method of studying new technical vocabulary, reading and translating texts and performing assignments to them was applied. The second group studied the material of websites, with the latest technical developments of engineers around the world, as the main text. After studying the website material, students were required to watch authentic video material, lasting 3-5 minutes, relying on a frame-based, or cognitive, presupposition. After three months, students in the second group easily understood the videos without subtitles, mastered the concept of modern engineering innovation, new technical vocabulary, and participated freely in debates in English, applying all the knowledge gained. Whereas students in the first group were not able to apply all the vocabulary they had learned in speech and memorized only one-third of the information from the texts they had read.

Conclusion. Studies show that studying materials from websites with the latest technical developments of engineers, watching authentic video materials, lasting 3-5 minutes with the support of a frame, or cognitive presupposition, is much more ergonomic and effective in the training of students of technical universities.

Bibliographic list:

1. Kunanbaeva S.S. Modern foreign-language education: methodology and theory. Almaty. – 2005.
2. Khaleeva I.I. Some problems of teaching intercultural communication on the basis of the cognitive approach. Psycholinguistics and Intercultural Relations: Theses of Reports of the 10th All-Union Symposium on Psycholinguistics and the Theory of Communication. Moscow, 1991. – M.: Russian Academy of Sciences, Institute of Linguistics, 1991. – Pp. 310 – 312.
3. Kasevich V.B. About cognitive linguistics // General Linguistics and the Theory of Grammar. – SPb, 1998.
4. Allan M. Teaching English with Video. L.: Longman, 1991.
5. Phillips M.K., Shettlesworth C.C. How to Arm Your Students: A Consideration of Two Approaches to Providing Materials for ESP. L.: Longman, 1978.
6. Harmer J. The Practice of English Language Teaching. L.: Longman, 1991.
7. Uznadze D.N. Experimental Bases of the Psychology of Attitude. Tbilisi, 1961, p.178.

УДК: 811.512.133'28

LACUNA AND LEXICAL GAP AN IMPORTANT OBJECT OF LINGUISTICS

*Khasanov A. M., PhD, Senior Teacher Tashkent state University
of the Uzbek Language and Literature named after Alisher Nava'i
Uzbekistan, Tashkent*

Keywords: *lacunae, lexical gaps, concept, inequality, lacunarity, lexical space, linguistic need.*

The article is devoted to the description of the concept of lacunae, lexical gap which is a common problem of language and culture. It provides insights into the emergence, study, and linguistic significance of the concept of lacuna. In particular, the study of the concept of lacuna in Uzbek linguistics and the achievements and shortcomings in this area are analyzed. The article pays special attention to the specificity of the concept of lacuna, its description. It is clarified that this phenomenon differs from related events, in particular, from lexical gaps. In the current period, linguistics has critically analyzed the cases related to the mixing of these two phenomena. An in-depth study of the Lacuna phenomenon is based on the fact that it provides ample opportunities to learn other languages and cultures. It was also emphasized that the comparative study of a particular language with different languages and on this basis to identify and eliminate lexical gaps in it is important for the development of language lexicon.

Introduction. The term lacuna, which emerged in the process of comparing different languages and cultures, has become one of the most widely used concepts in linguistics in recent years. Today, this concept is actively used in research in linguoculturology, linguocultural studies, translation studies, the theory of intercultural communication, cultural studies. In each area, there are differences as well as commonalities in its application. These differences are reflected in the different interpretations by researchers based on the needs and requirements of the research field.

The term lacuna was first coined by Canadian scientists J.Vine and J.Darbelne. In their book, *The Method of Comparing French and English*, these scholars described lacunae as a linguistic phenomenon defined by the comparison of two languages: It is also clear from the tariff that the term was

used to describe a concept that is defined in the comparison of two languages and has no alternative in one of the language [12, p. 54]. The same tariff serves as the primary basis for the preservation of the original terminological features of the term *lacuna*, despite the fact that it underwent minor semantic changes in the following period.

Another scholar who seriously dealt with the problem of *lacunae*, V. Gak, describes *lacunae* as “gaps at the lexical level of language, the absence of words that should exist” [16, p.261]. It can be seen from this explanation that the scientist recognizes that it is possible to identify and evaluate the gaps in a language lexicon without comparing it with another language. Of course, the existence of gaps in the lexicon of language is already known in linguistics. Alisher Navoi, the founder of the Uzbek language, explained in his *Muhokamat-ul lug’atayn* that by comparing Turkish and Persian, there is no alternative to a word that expresses certain concepts in a particular language in another language [8, p.516].

Methods. The contribution of Russian scholars in revealing the linguistic nature of the *Lakuna* phenomenon and recognizing it as a separate linguistic category is great. In the works of I. Stern, the linguistic significance of the *lacuna* phenomenon is recognized, that it can be observed even within a language. G.Bikova described the occurrence, types, definition and other features of the *lacuna* on the example of the Russian language. Today, world linguistics relies on the experience of Russian linguists in covering *lacuna* problems [13, p.215]. In particular, the school of *lacunology*, formed by I. Sternin and his followers, pays great attention to the study of internal *lacunae* of language, and this work is of great interest to linguists around the world [17, p. 49].

The widespread use and popularity of the term *lacuna* began in the 70s of the twentieth century. In the same years, in the field of *linguoculturology*, translation studies, linguistics, comparative study of languages, the study of their interrelationships and differences became more and more important. In these studies, the concept of *lacuna* is called *interval*, *lacuna*, *contradictory words*, *spaces*, *lacunae* or *white spots* on the language map, *non-translatable words*, *alternative*, *zero word*, *alternative or background lexicon*, *random lacunae*, *untranslated lexicon* [1, p.38]. Although named differently in different sources, the views of researchers on this phenomenon, which represent a concept (*semema*) that does not have its own name (*nomema*) in language, are close.

Admittedly, language is not only an integral part of culture, but also one of the conditions for the existence of culture. At the same time, language is an important means of reflecting the culture to which it belongs. The language does not directly reflect the national culture, but also adds to the perceptions, views, emotional experiences and knowledge of the people about the national culture. In this sense, it can be acknowledged that not only culture but also the external world, which is expressed through linguistic units, can never be an exact copy. Even the artist imitates the external world through his imagination and national consciousness. In painting, at least, the artist's way of perceiving colors differs. In this sense, language should be studied not only as part of a culture or a structure related to culture, but also as a phenomenon that reflects culture in relation to the human imagination. For linguistics, the expression of culture in language and the role of the human factor are important.

Although language is recognized as a cultural phenomenon, in its system, special units that reflect the cultural values of a nation are grouped separately. Such units represent the ethnic, socio-cultural views, national traditions, customs, morals, and norms of communication of a particular people. Language units that contain such extralinguistic information are called national-cultural units. V.V. Vorobyev proposed to express such units in the term *lingvokulturrema* [15, p. 114]. In his opinion, this term covers not only the linguistic meaning of the language unit, but also the cultural segment.

In linguistics, national-cultural units are named in the form of linguo-specific words, cultural-specific words, cultural-specific lexicon, cultural concept, cultural script, non-equivalent lexicon, lacunae, lexical gap, image of national words, exotic lexicon, national labeled nomination, etc. We found it necessary to use the term national-cultural units, which is widely used in Uzbek linguistics.

It is well-known that cultures of different nationalities are never compatible. Therefore, it is natural that the language units that express and reflect cultural events do not match. As long as each nation has its own national values: customs, traditions, morals, creations: songs, literary works, etc., the units that reflect them are also distinguished by their national identity. Ethnic cultural values are expressed in the language unit as a “cultural imprint in the image of the national word.

It is understood that national-cultural units are units that reflect the national identity of a language. As V.N. Telia points out, language, with its

meanings and associations, adorns the conceptual model of the world with national-cultural colors, and national-cultural units in language further clarify this color and help to differentiate national differences between different languages [18, p. 43].

According to A. Vezhbitskaya, cultural-specific words are a conceptual tool that reflects the past experiences of the nation's views on actions and various things based on certain methods, which contribute to the perpetuation of these methods [14, p. 57].

I.A Sternin argues that it is wrong to link the linguocultural features of a word only to its semantics, to derive meaning from nationalism in comparative and comparative studies, and that nationalism is not always fully expressed in word semantics [17, p. 87]. In his view, stylistic and functional structural differences in language units are not conditionally related to cultural factors, and many semantic components of the word reflect universal phenomena related to humanity, material and spiritual culture, rather than cultural phenomena specific to each nation. At this point, the scientist seems right. In fact, as he puts it, two phraseological units used in different languages in relation to the same cultural value have a national character based on their chosen words. However, the fact that the general meaning of a phrase is expressed in a unique way in each language through a figurative meaning shows that even in this type of units, the national-cultural sign can be defined through a semantic approach.

Results. The most important difference between lexical gap and lacuna is that lacuna is a concept that exists in the consciousness of a particular nation but is not named (lexemed) in the language of that nation; it is easily understood by both the representatives of this nation and those who speak other languages [10, p.43]. The lexical gap is a bit difficult to understand and imagine. Because it is a product of the customs and worldview of a certain nation, it does not exist in the consciousness (culture) of another nation (s). So it seems unnatural and unusual for someone of another language (and culture).

From the moment of its creation, each word acquires national-cultural characteristics as a product of the culture and mentality, linguistic perception and worldview of the nation that owns it. This feature is especially vividly reflected in the words related to the lexical gaps – the specific culture of the nation [11, p. 216]. This is the main reason why these words (and concepts) are so widely accepted by people of other nationalities. In Lakuna, the

semaphore of the name takes precedence over national-cultural identity [5, p. 158]. In general, the understanding of lexical gap as a concept and word specific to a particular nation, and lacuna as a non-lexical concept that can be understood and applied, ensures the correctness of the scientific purpose in research in this area.

A concept (lacuna) that is known to language owners but is not named with a separate lexeme usually feels bright when comparing two language lexicons. In general, lexical lacunae can be identified in one language (without comparison with another) [6, p. 5]. For example, in Uzbek, an artificial bump that is installed across the road to slow down traffic (to ensure pedestrian safety) does not have a name. Or the part of the hand from the palm to the elbow is called the wrist, while the part from the elbow to the shoulder is not named with a separate word. Such lexical gaps can also be observed in the comparison of diachronic and synchronous lexicons of the language: for example, in the old Uzbek language the word “pig” is called *chorpa* (today in some dialects it is found as *chulpak*), but in modern Uzbek literary language there is no lexeme. Such lexical lacunae can be found in any language as desired. Because it is difficult for all the concepts in the mind to be realized in the form of a lexeme.

The lexemation of a concept in language depends on the linguistic-verbal need to name that concept. In general, the relevance and necessity of naming a particular concept can be objectively assessed by examining whether the concept is named in another language [7, p. 289]. The fact that the Lacuna phenomenon is being studied extensively today is also related to these aspects.

When comparing the lexicon of two languages, although most of the words in it are equivalent, they cannot be completely alternative, compatible with each other [19, p.181]. The main reason for this is that a particular concept will have different cultural semantics in different nations. For example, the concept of a dragon is understood in Uzbek as a mythical imaginary snake, while in Chinese culture it is realized as a symbol of glory and power with a totemistic semaphore. Such cases arise in connection with the linguistic perception, worldview, priesthood of the speakers of the language. It can be seen from this that units that are equivalent in two languages can also be lacunar according to a certain sema. In the above example, the religious-totemistic semantics of the dragon concept in Chinese culture is a lacuna for the Uzbek language.

Another example: New Year's Eve is present in the culture of many nations as a tradition of celebrating the beginning of the new year. However, due to the fact that peoples use different calendars, it is observed that the time of their celebration differs from each other [9, p.91]. Although their essence and content are the same, they differ significantly from each other according to certain national-cultural features. Thus, although the meanings of lexemes in two languages are similar or close to each other, which serve to express the concept of the same thing in lexical gap (denotation, so-called), the spiritual value of a lexeme in each language is different.

Discussion and conclusions. In the comparison of the two languages, the difference between the concepts is more pronounced in the semantic and fragmentary analysis. For example, in Russian there are two lexemes (yabloko, yablonya) naming an apple and a tree, while in Uzbek these two sememas are represented by one lexeme. In similar processes, the naming of two (or more) sememes by a particular word results in a distinction between the concepts of lacunae and lacunar units in interpreting the mutual lacunarity of a semi-alternative word (i.e., naming one of the sememas it represents) in comparable languages.. In fact, in the languages being compared, there are many cases where several concepts are called by the same name. This is because the gradual development of language, the use of words in figurative senses, and other factors contribute to the formation of such cases. Due to the common linguistic worldview of language owners, the semantic content of a particular word in one language may be consistent with that of a word in another language. Such cases usually apply only to monosemantic, rarely used words. It is natural that such compatibility is rarely observed on polysemous and actively used words.

L.K.Bayramova, who suggested to study the lacunar defined by language comparison in two categories, said that in one of the compared languages (conditionally in L1 language) it is necessary to separate open, fallen lacuna, in the second (comparable – L2) language the concept (semema) as lacunar unit emphasizes. In our opinion, it is expedient to analyze these units separately. After all, to describe a gap in the L1 language without studying it without comparing it to a specific standard (or model) is not very justified. It is also difficult to make a realistic assessment of the need to fill a lacuna in L1 without knowing the linguistic significance and value of the lacunar unit in L2.

While most tariffs on lacunae refer to a linguistic phenomenon that is defined by a comparison of two lexical systems, it is necessary to name and

describe them separately in order to better understand the differences and commonalities of the two units being compared.

When analyzing lacunae in a particular lexical system, many gaps can be identified. However, the comparison of the two lexical systems in determining the relevance of which of them provides a more accurate decision. In such processes, too, attention needs to be paid to the separate and common aspects of the comparable units in the two lexical systems.

The fact that the Lacuna phenomenon is widely studied today is explained by the fact that it is also useful in identifying the interrelationships and differences of different languages [3, p.88]. Especially in today's era of globalization and integration, there is a need for research on the concept of lacunae in the study of various factors that affect the language and culture of each nation.

The study of lacunae today is not just about identifying the different aspects of the two languages. In order to systematically supplement and enrich the vocabulary of the language, it is necessary to study this linguistic phenomenon in more depth. Researchers are trying to identify and eliminate gaps at the lexical level by comparing their native languages with other languages, as well as objectively studying the emergence of new concepts related to thinking and imagination, forming in the mind, and their naming processes. In Uzbek linguistics, it is important to revive the work in this area, in particular, to compare the Uzbek language with other languages, to identify and fill lexical gaps in it, to ensure the development and purity of the language.

REFERENCES:

1. Adamska-Salaciak A. Construal of Mental Health Problems in English Learners' Dictionaries [Journal] // Lexikos. – 2021. – 31. – pp. 1-19.
2. Khasanov A. The linguocultural significance of euphemisms as a speech lacunae [Conference] // Лисоний маданиятни шакллантириш: тажриба, муаммо ва ечимлар” мавзусидаги илмий-амалий анжуман материаллари. – Шахрисабз : [s.n.], 2020. – pp. 100-105.
3. Khasanov A.M. ENRICHMENT OF UZBEK LEXIC RESERVE WITH KYPCHAK DIALECT [Conference] // ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРАКТИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО И ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ. – 2021. – pp. 84-89.

4. Lutfullayeva D. & Tajibayev B. Association of National and Cultural Units in Uzbek Language [Article] // ANGLISTICUM. Journal of the Association-Institute for English Language and American Studies. – 2018. – 7(6). – pp. 49-59.

5. Majidovich K.A. Features of Dialectal Words That Fill in the Gaps in the Language Vocabulary [Article] // International Journal on Integrated Education. – 2021. – 4(10). – pp. 157-164.

6. Majidovich K.A. Filling Lexical Gaps In The Uzbek Language With Dialectisms (Based On The Turkic-Kaltatoy Dialect) [Article] // International Journals of Sciences and High Technologies. – 2021. – 25. – pp. 01-07.

7. Majidovich K.A. Possibilities of Kipchak Dialects in filling the Lexicon of Uzbek [Article] // International Journal on Integrated Education. – 2021. – 4. – pp. 287-294.

8. Navoiy A. Muhokamat ul-lug'atayn /, 10-jild. – T.: 2012. – B. 515-519. [Book Section] // To'la asarlar to'plami / book auth. Navoiy Alisher. – Tashkent : G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. – 2012. – Vol. 20. – pp.10.

9. Sherboboyev M.A. CRITICAL RATIONALISM AS A METHODOLOGICAL MEANS OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE [Article] // Academic research in educational sciences. – 2021. – 2(8). – pp. 89-97.

10. Shodmonov M.M. KO'PPARTIYAVIYLIK TIZIMINING VUJUDGA KELISHI VA SHAKLLANISH BOSQICHLARINING NAZARIY-HUQUQIY TAHLILI [Article] // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – 1(1).

11. Tojiboev B.R. LISONIC AND NOLISONIC FACTORS OF NATIONAL-CULTURAL ASSOCIATIONS [Article] // Scientific Bulletin of Namangan State University. – 2021. – 2 (2). – pp. 215-220.

12. Vinay J. & Darbelnet J. Stylistique comparee du fraicais et de l'anglais [Book]. – Paris: [s.n.]. – 1958.

13. Быкова Г.В. Лакунарность как категория лексической системологии [Book]. – Благовещенск: Изд-во БГПУ. – 2003.

14. Вежбицкая А. Семантические универсалии и описание языков [Book]. – Москва: Языки русской культуры. – 1999.

15. Воробьев В.В. Воробьев В.В. Лингвокультурология (теория и методы) [Book]. – Москва: РУДН. – 1997.

16. Гак В.Г. Сравнительная типология французского и русского языков [Book]. – Ленинград: Просвещение. – 1977. – p. 261.

17. Стернин И.А. Лексическая лакунарность и понятийная безэквивалентность [Book]. – Воронеж: [s.n.]. – 1997.

18. Телия В.Н. Метафора как модель смыслопроизводства и её экспрессивно-оценочная функция [Article] // Метафора в языке и тексте. – Москва: [s.n.]. – 1988. – pp. 40-52.

19. Хасанов А.М. ЗАПОЛНЕНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОГО ЛАКУНА В УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКЕ ДИАЛЕКТИЗМАМИ (НА МАТЕРИАЛЕ ЖИВОТНОВОДСТВЕННОЙ ЛЕКСИКИ) [Article]. – Нижневартовск: Нижневартовского государственного университета. – 2021. – pp. 179-189.

ЛАКУНА И ЛЕКСИЧЕСКИЙ ПРОБЕЛ – ВАЖНЫЙ ОБЪЕКТ ЛИНГВИСТИКИ

Хасанов А. М.

Ключевые слова: лакуны, лексический пробел, концепт, неравенство, лакунарность, лексическое пространство, языковая потребность.

Статья посвящена описанию понятия лакуны, лексический пробел, которое является общей проблемой языка и культуры. Он дает представление о возникновении, изучении и лингвистическом значении понятия лакуна. В частности, анализируются исследования понятия лакуны в узбекском языкознании, достижения и недостатки в этой области. В статье особое внимание уделяется специфике понятия лакуна, его описанию. Уточняется, что это явление отличается от связанных с ним событий, в частности, от лексический пробелы. В современный период языкознание критически проанализировало случаи, связанные со смешением этих двух явлений. Углубленное изучение феномена Лакуны основано на том, что она предоставляет широкие возможности для изучения других языков и культур. Также было подчеркнуто, что сопоставительное изучение того или иного языка с разными языками и на этой основе выявление и устранение в нем лексических пробелов имеет важное значение для развития языковой лексики.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕНТГЕНОСТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА, КАК МЕТОДА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ТОЛЩИНЫ ОБРАЗОВ, ПРОШЕДШИХ АЗОТИРОВАНИЕ

*Амельченко Ю.А., инженер кафедры судебной экспертизы и
физического материаловедения
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»;
Кислова Т.В., старший преподаватель кафедры судебной
экспертизы и физического материаловедения
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»;
Смирнов К.О., старший преподаватель кафедры судебной
экспертизы и физического материаловедения
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»*

Ключевые слова: *Рентгеноструктурный анализ, линейный коэффициент ослабления, массовый коэффициент ослабления, внутреннее азотирование ниобиевых сплавов, толщина слоя.*

В работе рассматривается возможность расчёта толщины слоя образцов 5 ВМЦ и ЛН-1, прошедших азотирование. Для проведения расчётов используется метод, который базируется на измерении интенсивности рентгеновских лучей, отраженных от материала образца подложки с покрытием и такого же образца без покрытия.

Введение. В настоящее время для получения защитного покрытия на деталях ниобиевых сплавов используют различные технологические процессы химико-термической обработки, которые оказывают влияние на структуру материала и его механические свойства. [1–3]

На сегодня исследованы защитные свойства многих покрытий для ниобия и его сплавов, но большое значение приобретает изучение защитных свойств нитридных покрытий, полученных кратковременным газовым азотированием образцов.

Азотирование один из наиболее распространенных методов обработки, использование которого в промышленно-развитых странах постоянно расширяется. [4]

Одна из основных задач рентгеноструктурного анализа – определение вещественного или фазового состава материала. Рентгеноструктурный метод является прямым и характеризуется высокой достоверностью. Метод не требует большого количества вещества, анализ можно проводить без разрушения детали. Области применения качественного анализа очень разнообразны и для научно-исследовательских работ, и для контроля в производстве. Можно проверять состав исходных материалов, предела, результатов фазовых изменений при термической и химико-термической обработке, вести анализ различных покрытий, тонких пленок и т.д.

Материалы и методы исследований. Метод [5] состоит в измерении интенсивности рентгеновских лучей, отраженных от материала образца подложки с покрытием и такого же образца без покрытия.

Из рис. 1 следует, что рентгеновские лучи, проходя через покрытие, ослабляются.

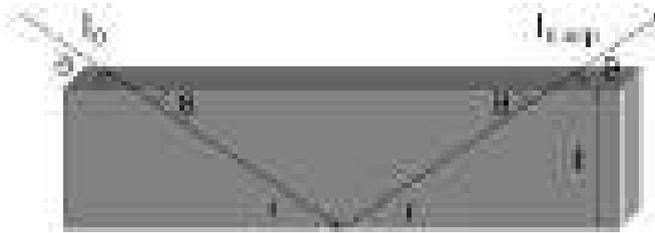


Рис. 1 – Схема, иллюстрирующая условие дифракции рентгеновского излучения в образце с покрытием.

Падающий луч в покрытии проходит путь l , и отраженные лучи в покрытии проходят такой же путь, следовательно,

$$x = 2l \quad (1)$$

По рисунку можно определить, что $\sin\theta$ есть соотношение толщины слоя t к пути l , который проходят рентгеновские лучи.

$$\sin\theta = \frac{t}{l} \quad (2)$$

Из формул (1) и (2) следует, что:

$$I = I_0 e^{-\mu_{\text{покр}} \cdot d} = I_0 e^{-\mu_{\text{покр}} \cdot \frac{m}{\rho_{\text{покр}}}} \quad (3)$$

Поэтому, закон ослабления можно записать так:

$$I_{\text{покр}} = I_0 \times e^{-\frac{\mu_{\text{покр}} \cdot m}{\rho_{\text{покр}}}} \quad (4)$$

Так как нашей задачей являлось определение толщины слоя, из формулы (4) следует:

$$d = \frac{\ln \left(\frac{I_0}{I_{\text{покр}}} \right) \cdot \rho_{\text{покр}}}{\mu_{\text{покр}}} \quad (5)$$

При этом следует иметь в виду, что $\mu_{\text{покр}}$ зависит от химического состава покрытия, так как линейный коэффициент ослабления обладает аддитивными свойствами:

$$\mu_{\text{покр}} = \sum_{i=1}^n \mu_i \cdot c_i \quad (6)$$

где $\rho_{\text{покр}}$ – плотность покрытия материала;

$\mu_{\text{покр}}$ – массовый коэффициент ослабления покрытия;

$\mu_{\text{покр}}$ – линейный коэффициент ослабления покрытия.

Для более сложного состава, массовый коэффициент:

c_i – весовая доля соответствующего элемента в покрытии;

$$\mu_{\text{покр}} = \sum_{i=1}^n \mu_i \cdot c_i \quad (7)$$

где μ_i – массовый коэффициент ослабления каждого химического элемента.

Для расчета были взяты дифрактограммы образцов, изготовленных из ниобиевых сплавов 5 ВМЦ и ЛН-1 (марки 5В2МЦ-2 и Н610В5МЦУ, согласно ГОСТ 26468-85 «Сплавы деформируемые на основе ниобия»).

Образцы, в виде пластинок с линейными размерами (10x10x1 мм), прошли внутреннее азотирование по следующим режимам:

5 ВМЦ насыщение 800°C 10 ч. и отжигов 1,5 ч 1000°C и 1ч1200°C;

ЛН-1 с насыщением азотом при 700°C после вакуумного отжига при 1000°C в течение 1,5 часов, которое обеспечивает наилучшее сочетание прочности и пластичности в широком интервале температур.

Рентгеноструктурный анализ был проведен на дифрактометрах ДРОН УМ-1 и ДРОН ЗМ в автоматическом режиме. Съёмку проводили в медном ($\lambda=1,54 \text{ \AA}$) излучении, железном излучении ($\lambda=1,94 \text{ \AA}$) и молибденовом излучении ($\lambda=0,71 \text{ \AA}$) (рентгеновская трубка БСВ27). Рабочее напряжение 33 кВ и ток трубки 12 мА. Рабочие щели 110,25 мм, с первичной щелью Соллера. Съёмку осуществляли по точкам с режимом накопления 1 секунда, с регистрацией сцинтилляционным счётчиком в автоматическом режиме.

Результаты исследований и их обсуждение. По формуле (6) проводились расчёты коэффициентов ослабления, которые в дальнейшем при известных плотностях элементов, входящих в состав 5 ВМЦ (табл.1) и ЛН-1 (табл.2), позволили определить по формуле (5) толщину покрытия для данных образцов.

Таблица 1 – Состав поверхности сплава 5 ВМЦ и массовые коэффициенты ослабления (μ_m) и плотность элементов (ρ) [6,7]

Элемент	ω , %	ρ , кг/м ³	μ_m , м ² /кг
Nb (ниобий)	30	8570	153
Zn (цинк)	0,65	7133	59
N ₂ (азот)	0,055	1,1649	8,51
O ₂ (кислород)	0,004	1,42897	11,84
Fe (железо)	0,0085	7874	323,84

ω – весовая доля элемента на поверхности азотированного слоя

$$\mu_m = \frac{\omega \cdot \rho \cdot \mu}{100} + \mu_{\text{Fe}}$$

Таблица 2 – Состав поверхности сплава ЛН-1 и массовые коэффициенты ослабления (μ_m) и плотность элементов (ρ) [6,7]

Элемент	ω , %	ρ , кг/м ³	μ_m , м ² /кг
Nb (ниобий)	30	8570	153
Zn (цинк)	0,98	7133	59
N ₂ (азот)	0,001	1,1649	8,51
O ₂ (кислород)	0,004	1,42897	11,84
Fe (железо)	0,0085	7874	323,84

$$\rho = \frac{\mu_m}{\omega} = \frac{153}{0,30} = 510 \text{ м}^2/\text{кг} = 216 \text{ мкм}$$

Заключение. Расчёт толщины слоя образцов 5 ВМЦ и ЛН-1, прошедших азотирование, с помощью методики рентгеноструктурного анализа показал, что толщина слоя имеет следующие средние значения параметров: для ЛН-1 216 мкм, 5 ВМЦ 305 мкм. Таким образом, рентгеноструктурный анализ может представлять метод неразрушающего контроля толщины упрочнённых слоёв с размерами от мкм до нм.

Библиографический список:

1. The interfacial mixing of silicon coatings on niobium metal: a comparative study / P.D. Stupik, M.M. Donovan, A.R. Barron, T.R. Jarvis, M. Nastasi // Thin Solid Films. – 1992. – №207. – P. 138–143.
2. Streiff, R. Protection of materials by advanced high temperature Coatings / R. Streiff // Journal de Physique III. – 1993. – V. 3. – №111. – P. 17–41.
3. Ильин, В.А. Алюминиевые покрытия и способы их получения / В.А. Ильин, А.В. Панарин // Авиационные материалы и технологии. – 2014. – №4. – С. 37–42.
4. Кашин, Д.С. Защитные покрытия для жаропрочных сплавов на основе ниобия/ Д.С. Кашин, П.А. Стехов // Электронный научный журнал «ТРУДЫ ВИАМ». – 2015. – №6. – С. 3 – 6.
5. Горелик, С.С. Рентгенографический и электронно-оптический анализ / С.С. Горелик, Ю.А. Скаков, Л.Н. Расторгуев // М.: МИСИС. – 2002. – С. 360.

6.Иванченко, А.В. Создание клатратно-ячеистой структуры как способ упрочнения ниобиевых сплавов / А.В. Иванченко, Е.Е. Складнова, К.О. Смирнов // Вестник ВолГУ. – выпуск 2. – 1997. – С. 118-126.

7.Горелик, С.С. Рентгенографический и электронно-оптический анализ / С.С. Горелик, Л.Н. Расторгуев, Ю.А. Скаков // М.: Металлургия. 1970. С.102.

STUDY OF THE POSSIBILITIES OF X-RAY STRUCTURAL ANALYSIS, AS A METHOD OF NON-DESTRUCTIVE CONTROL OF THE THICKNESS OF SPECIMENS THAT HAVE PASSED NITRIDIZING

Amelchenko Y.A., Kislova T.V., Smirnov K.O.

Key words: *X-ray diffraction analysis, linear attenuation coefficient, mass attenuation coefficient, internal nitriding of niobium alloys, layer thickness.*

The paper considers the possibility of calculating the layer thickness of samples 5 VMTS and LN-1, which underwent nitriding. For the calculations, a method is used that is based on measuring the intensity of X-rays reflected from the material of the substrate sample with a coating and the same sample without a coating.

ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ SQL КАК СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ

*Габитова Т.Н.;
Арсланбаева Г.Д., студент
ИНН УГНТУ г. Салават*

Ключевые слова: *SQL, язык программирования, базы данных, БД, СУБД, операторы.*

Базы данных надежно укрепились в жизни людей и стали неотъемлемой частью многих информационных сфер, функционирующих на базе обработки и хранения информации. В данной статье рассматривается язык программирования SQL как средство создания базы данных

Введение. SQL – декларативный язык программирования, который применяется для модификации, создания и управления данными в реляционной базе данных [1]. Данный язык программирования считается универсальным языком для создания запросов, позволяющий быстро работать специалисту с огромным объемом данных.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования является язык программирования SQL.

База данных – это способ хранения и организации данных, которые структурированы так, чтобы пользоваться ими могли и человек, и алгоритм.

При помощи SQL можно работать с реляционными базами данных, то есть с такими, где данные представлены в виде таблиц.

Специфика работы сервера базы данных SQL server заключается в транзакционной обработке данных. Это означает, что по каждому запросу от СУБД обрабатывается и сохраняется небольшое количество информации.

Благодаря SQL имеются следующие возможности [6]:

- сбор и хранение данных в виде таблиц;
- изменение их содержимого и структуры;
- объединение данных и выполнение вычислений;
- защита и распределение доступа.

SQL довольно популярный язык и часто используется в таких современных системах, как:

– MS SQL Server – это многопользовательский программный продукт, который разработан компанией Microsoft. Он обладает достаточно высокой производительностью и отказоустойчивостью, и интегрируется с операционной системой Windows. MS SQL Server способен поддерживать подключения при помощи удаленного доступа, а также работать с большим количеством популярных типов данных. Этот сервер предоставляет возможность создавать триггеры и хранимые данные и имеет практические и удобные утилиты для настройки;

Oracle Database server – СУБД, предназначенная для создания, консолидации и управления базами данных в облачной среде. С помощью данного сервера, пользователь может как автоматизировать обычные бизнес-операции, так и выполнять динамический многомерный анализ данных, проводить операции с документами xml-формата и управлять разделенной и локальной информацией [2];

MySQL – СУБД, разработанная и поддерживаемая компанией Oracle. В частности она используется локальными или удаленными клиентами, тем самым, позволяя им работать с таблицами разных типов, поддерживающих полнотекстовый поиск или выполняющих транзакции на уровне отдельных записей;

IBM DB2 – семейство СУБД для работы с реляционными базами данных, признанное самым производительным, имеющим высокие технические показатели и возможности масштабирования. SQL-серверы этой группы характеризуются мультиплатформенностью, способностью к мгновенному созданию резервных копий и восстановлению БД, реорганизации таблиц в онлайн-режиме, разбиению баз данных, определению пользователями новых типов данных [3];

PostgreSQL – СУБД с открытым исходным кодом, работающая с объектно-реляционными (поддерживающими пользовательские объекты) базами данных. Также PostgreSQL предназначена для создания, хранения и извлечения сложных структур данных. Она поддерживает самые различные типы данных: числовые, текстовые, булевы, денежные, бинарные данные, сетевые адреса, xml и другие.

Существуют несколько типов операторов языка SQL. Одни из основных:

– операторы, определяющие объекты БД. К ним относятся такие

операторы, которые отвечают за удаление и создание таблиц в базе данных, и за саму базу данных. CREATE SHEMA – оператор, который создает базу данных, а CREATE TABLE и DROP TABLE – операторы, отвечающие за удаление и создание таблиц в базе данных;

– операторы, отвечающие за защиту и управление данными. К ним относятся такие основные операторы, как CREATE ASSERTION-оператор, отвечающий за создание ограничений, DROP ASSERTION удаляет ограничения. Оператор GRANT способен предоставляет привилегии пользователям на манипулирование объектами. REVOKE – оператор отменяет привилегии пользователей [4];

– операторы манипулирования данными. К ним относятся ключевые слова, которые отвечают за управление значениями в БД. SELECT- оператор, служащий для того, чтобы выбирать данные в базе данных. WHERE – оператор, который отфильтровывает данные по заданному условию. При помощи оператора INSERT можно вставить строки в таблицы, которые уже заполнены. Оператор UPDATE заменяет или обновляет имеющуюся информацию в таблицах базы данных. Также имеется оператор DELETE, который способен на удаление всех заданных таблиц, строк и столбцов по указанным условиям;

– операторы управления транзакциями. К ним относятся такие основные операторы, как COMMIT – оператор, который применяет транзакцию, оператор ROLLBACK отменяет все внесенные изменения, которые сделаны в контексте текущей транзакции[5]. Также имеется оператор SAVEPOINT, делящий транзакцию на более мелкие участки [6].

Заключение. Подводя итоги, можно сказать, что применение языка программирования SQL позволяет создавать базы данных, автоматизировать решение различных бизнес-задач, поддерживать проведение аналитики данных в режиме онлайн, отслеживать направление ресурсов СУБД, управлять транзакциями, хранить, обрабатывать, манипулировать и извлекать данные из реляционной базы данных.

Библиографический список:

1. SQL, что это и как работает [Электронный ресурс]: портал. – Электрон. дан. – М., 2018. – Режим доступа: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-sql/>.

2. Oracle Database [Электронный ресурс]: портал. – Электрон. дан. – М., 2016. – Режим доступа: [server https://www.oracle.com/database/](https://www.oracle.com/database/).

3. IBM DB2 [Электронный ресурс]: портал. – Электрон. дан. – М., 2014. – Режим доступа: <https://www.ibm.com/products/db2>.

4. Create assertion [Электронный ресурс]: портал. – Электрон. дан. – М., 2019. – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/75/75/lecture/28059?page=5>.

5. Операторы управления транзакциями [Электронный ресурс]: портал. – Электрон. дан. – М., 2020. – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/1145/214/lecture/5516?page=1>.

6. СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ Кувайцев К.Н., Габитова Т.Н. В сборнике: Интеграция науки и образования в вузах нефтегазового профиля – 2022. Передовые технологии и современные тенденции. Материалы Международной научно-методической конференции. 2022. С. 455-456.

SQL PROGRAMMING LANGUAGE AS A TOOL FOR CREATING A DATABASE

Gabitova T.N., Arslanbaeva G.D.

Keywords: *SQL, programming language, databases, database, DBMS, operators.*

Databases have firmly established themselves in people's lives and have become an integral part of many information areas that operate on the basis of information processing and storage. This article discusses the SQL programming language as a means of creating a database.

ОБ АКТУАЛЬНОСТИ РАЗРАБОТКИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ МАСТЕРСКОЙ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ РУЧНОЙ РАБОТЫ

*Вайнилович Ю.В., кандидат технических наук, доцент;
Думчева Е.А., студент
Белорусско-Российский университет*

***Ключевые слова:** веб-приложение, кондитерская, изделия ручной работы, потребитель, потребительское поведение, кастомизация.*

В работе проведен анализ потребительского поведения и существующих способов «индивидуализации» кондитерской продукции. Предложен способ повышения лояльности клиентов и повышения конкурентоспособности мастерской кондитерских изделий за счет разработки и внедрения веб-приложения с онлайн-конструктором кондитерских изделий.

На данный момент рынок конкурентов, предлагающий свою кондитерскую продукцию широк. Конкуренция есть как среди государственных предприятий и фабрик, которые подавляют своим большинством и меньшей стоимостью изделий по сравнению со стоимостью ручной работы, так и частных предприятий, предлагающий широкий ассортимент кондитерских изделий, но по гораздо большей стоимости. Ценообразование в государственных кондитерских предприятиях обусловлено фабричным (машинным) выпуском продукции, как следствие, изделия изготавливаются за гораздо меньший промежуток времени и не требуют наём и плату дополнительным сотрудникам. Также в состав изделий входит сырьё отечественного производства, поэтому нет дополнительных затрат на импорт продуктов.

Однако, вследствие однотипности ассортимента изделий масштабного производства, оно не может в полной мере удовлетворить потребности граждан. Среди потребителей есть спрос на разнообразие вариантов составов (начинок, коржей), индивидуальных дизайнов (украшений) и качественную упаковку.

Несмотря на высокую стоимость ручного производства, люди готовы покупать продукцию от частных мастеров в пользу более

современных вариантов дизайнов и составов кондитерских изделий, сделанных на заказ.

Это подтверждается различными исследованиями.

Так в статье [1] в результате проведения исследований потребительского поведения автор приходит к выводу, что ведущим требованием покупателей становится кастомизация товара, т. е. они хотят купить уникальный товар по индивидуальному заказу с учетом своих нужд и предпочтений.

Наиболее распространенными способами «индивидуализации» товара является возможность выбора дизайна упаковки, формы, объема расфасовки, этикетки.

Среди возможных способов кастомизации кондитерской продукции автор также выделяет такое решение как продажа тортов в нарезку. В данном случае человек может собрать торт из кусочков в соответствии со своими вкусами.

В статье [2] авторы исследовали рынок эксклюзивного кондитерского товара г. Тулы. Она отмечает, что несмотря на то, что наибольшую долю рынка занимают представители популярных брендов, таких как ТКФ «Ясная Поляна», КФ «Бискотто», ООО «Сладкая сказка», КФ «Старая Тула», КФ «Суворовские конфеты», ООО «Новомосковская кондитерская фабрика» и другие, на потребительском рынке растёт спрос на эксклюзивные кондитерские изделия.

Наиболее распространенными способами «индивидуализации» товара являются конфеты ручной работы в оригинальной упаковке, специальные подарочные пряники, печенья, торты, сделанные по желанию заказчика.

В корпоративные праздники юридические потребители кондитерской продукции часто заказывают специальный рекламный бандаж на коробку известной марки.

В статье [3] авторы также исследуют потребительское поведение и предлагают различные подходы к обеспечению лояльности покупателей.

Авторы отмечают, что несмотря на кажущееся разнообразие предлагаемых товаров и услуг, иногда потребителям нечего выбрать – при широчайшем выборе, который предоставляют торговые центры и интернет-магазинами, все чаще потребители говорят о невозможности найти именно то, что им нужно.

Существует так называемая иллюзия выбора, формирующая неудовлетворенность потребителей. В этой ситуации потребители все чаще обращают свое внимание на нишевые товары и услуги, предлагаемые преимущественно малым бизнесом (минипекарни, торты на заказ, дизайнерские украшения, обувь и одежда и др.). При этом часто компании предлагают не полностью уникальные продукты, а модификации на основе базовых изделий [4].

В статье [5] обобщены и систематизированы результаты исследований, посвященных вовлечению потребителей в совместное создание ценности, проанализированы способы вовлечения потребителей в совместное создание ценности.

В статье отмечается, что наибольшую ценность для клиента создают именно те компании, услуги которых сопряжены с индивидуальным подходом к клиенту. Отмечается, что клиенты проявляют большую лояльность к компании, если у них есть свобода выбора, основанная на их желаниях и ценностях.

Таким образом, проведенный анализ результатов различных исследований предпочтений потребителей позволяет утверждать, что современный покупатель привык к цивилизованным магазинам, в которых процесс покупки превратился в комфортное времяпрепровождение, рационально оценивает, адекватна ли цена предлагающихся брендированных товаров их ценности. Повышение уровня искушенности потребителя обуславливает необходимость введения практики индивидуализированного подхода.

Развитие цифровых технологий позволил предложить еще один способ организации индивидуального подхода к покупателю, реализации его желания получить продукт, идеально подогнанный под его вкусы и желания – внедрение в работу мастерской кондитерских изделий веб-приложения с онлайн-конструктором кондитерских изделий.

Используя онлайн-конструктор покупатель будет иметь возможность выбирать и комбинировать основы, начинки, украшения, веса кондитерских изделий с учетом своих вкусовых предпочтений.. Будучи вовлеченным таким образом в процесс создания кондитерского изделия оно приобретает для покупателя дополнительную ценность, так как позволяет выделиться, актуализироваться.

Кондитерской мастерской такой подход позволит завоевать лояльность покупателей и, тем самым, получить конкурентное преимущество.

Таким образом, в статье обоснована актуальность разработки веб-приложения мастерской кондитерских изделий ручной работы с онлайн-конструктором состава.

Библиографический список:

1. Дасаева, Д. Р. Потребительское поведение: взаимовлияние развития торговли и требований покупателей / Д. Р. Дасаева // Бизнес. Образование. Право. – 2009. – № 10. – С. 80-87. – EDN LAHRRR
2. Маркетинг эксклюзивного товара малого предприятия / В. А. Поляков, О. В. Юдина, Т. Н. Лукина, А. А. Жихарева // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2015. – № 4-1. – С. 382-390.
3. Дудкина, О. В. Влияние итеративных моделей потребительских предпочтений на маркетинговые технологии сервисного бизнеса / О. В. Дудкина, Г. А. Грекова, В. А. Бородай // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2019. – № 11(129). – С. 15.
4. Дудкина О.В., Вахрушева Е.Ю., Чернобыль С.В. Особенности применения инновационных технологий в сфере сервиса // Экономические исследования и разработки. 2019. № 8. С. 84-89.
5. Арсенова, Е. В. Создание ценности совместно с потребителем на рынке B2B / Е. В. Арсенова, Т. Ю. Соколова // Эффективное антикризисное управление. – 2017. – № 3(102). – С. 68-79.

**ABOUT THE RELEVANCE
OF THE DEVELOPMENT OF A WEB-
APPLICATION FOR A HANDMADE
CONFECTIONERY SHOP**

Vajnilovich J. V., Dumcheva E.A.

Key words: *web application, confectionery, handmade products, small business, private production, consumer, customization.*

The paper analyzes consumer behavior and existing ways of “individualization” of confectionery products. A method is proposed to increase customer loyalty and increase the competitiveness of the confectionery workshop through the development and implementation of a web application with an online confectionery designer.

ОБ АКТУАЛЬНОСТИ РАЗРАБОТКИ ИНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМЫ ШЕРИНГА ВЕЩЕЙ

*Вайнилович Ю. В., кандидат технических наук, доцент;
Шейников А. В., студент
Белорусско-Российский университет*

Ключевые слова: шеринг вещей, шеринговая экономика.

Цифровые технологии дали мощный толчок для распространения шеринга вещей. В статье анализируются основные препятствия для развития аренды вещей, обосновывается актуальность разработки интернет-платформы шеринга вещей.

В последние годы активно развивается бизнес-модель цифровой экономики – коллективное пользование товарами или услугами без обязательного владения. Экономисты заметили, что делиться стало модным и уже несколько десятков лет говорят о новом мире, где все делится со всеми. Это и есть шеринг-экономика. Многие люди изменили свое мышление: гораздо эффективнее и выгоднее обмениваться вещами нежели владеть ими на правах собственности. Именно поэтому и начала развиваться модель P2P шеринга.

Для владельцев вещей шеринг – это источник дополнительного дохода от когда-то купленных вещей, но в данное время не востребованных, но работоспособных и могущих принести пользу другому человеку. Для потребителей с низкими доходами шеринг – это возможность получить доступ к пользованию вещами, которые они не могут приобрести.

Многokратное использование вещей благоприятно сказывается на экологии. Это обусловлено снижением количества произведенных вещей.

Таким образом, экономика шеринга – это экономика будущего.

В настоящий момент достаточно много исследований посвящены истокам шеринговой экономики, факторам и перспективам ее развития, состоянию шеринговой экономики в период пандемии [1].

Так, Батовой Н. Н. выявлены тенденции и национальные особенности развития шеринговой экономики в Беларуси. В статье проанализированы такие отрасли как аренда транспорта, краткосрочная аренда помещений, продажа товаров в сфере С2С, аренда вещей по модели

P2P, фудшеринг. Рассмотрены и обоснованы меры, содействующие эффективному развитию шеринговой экономики в Беларуси [2].

Белова Л. Г. в статье о бизнес-модели цифровой экономики в период COVID-19, описала «монетизированную» концепцию совместного потребления [3]. Главная идея описанной концепции заключается в том, что потребителю часто выгоднее и удобнее платить за временный доступ к продукту, чем владеть им, и что такая модель должна революционизировать потребление товаров и услуг.

Главным достоинством шеринговой экономики следует считать возможность решения таких острых социальных проблем, как вытеснение живого труда и так называемый эйджизм (дискриминация человека по возрасту).

Также в статье выделены семь сегментов на которое в настоящее время приходится основная часть рынка шеринговой экономики: мобильные услуги совместного потребления, пиринговое финансирование, аренда жилья для отдыха и совместное использование жилых помещений, коворкинг, онлайн-платформы талантов, шеринговые медицинские услуги, шеринг потребительских товаров P2P. Все они регулярно обследуются бизнесом.

Автор делает вывод, что суть шеринговой экономики – в доступе к пользованию, а не к владению каким-то благом, в превалировании принципа получения полезности над принципом владения. Потенциально это обеспечивает максимально эффективное использование ограниченных ресурсов.

Н.С. Киреевой проанализированы поисковые запросы, связанные с арендой всевозможных вещей [4]. Проведенное исследование подтверждает активное развитие рынка шеринга вещей: количество соответствующих запросов возрастает. Несмотря на то, что структура интереса к тем или иным товарам напрокат подвержена сезонным колебаниям, в целом этот интерес демонстрирует возрастающий тренд, появляется все больше компаний, предлагающих услуги шеринга вещей.

Функционирование шеринговой экономики невозможно без наличия web-площадок [5]. Web-площадки предоставляют постоянную связь между теми у кого есть необходимость взять вещь во временное пользование и теми, кто готов предоставить его в аренду. Они обеспечивают определенный уровень доверия между участниками обмена вещами путем создания системы рейтингов и отзывов.

Обладая открытостью и прозрачностью, web-площадки формируют репутацию участников шеринговых отношений, создают мотивацию для осуществления честного обмена.

Шилоносков Н. В. и Батурич Ю. В. провели исследование популярности различных web-площадок [6]. Было установлено, что такие площадки широко используются, их считают полезными большинство респондентов. В заключении делается вывод о значительном потенциале для дальнейшего развития.

Сегодня на белорусском рынке существуют площадки для шеринга вещей. Но у всех есть ряд недостатков, которые мешают пользованию сервисов, а в некоторых случаях и вовсе не получится воспользоваться сайтом. Так на сайте R24.by отсутствует город Могилев, большинство вещей можно взять только на долгий срок, который зачастую не нужен.

Также существует ряд площадок на которых отсутствует возможность выставить свои вещи для аренды физическим лицам. Например, сервис myPROкаГ предназначен только для крупного бизнеса, что не очень вяжется с концепцией площадок для шеринга.

Функционируют web-площадки узкой направленности. Например, BlaBlaCar – сервис, объединяющий пассажиров и водителей, которым по пути, Яндекс.Такси (Uber) – сервис, позволяющий вызвать официальное такси без звонка диспетчеру и следить за выполнением заказа в режиме реального времени, Booking – платформа по быстрой и безопасной аренде жилья во многих странах мира.

Таким образом, большинство площадок, представленных на рынке на данный момент, не предоставляют возможности сдавать какие-либо вещи на непродолжительное время, а те на которых и имеется такая возможность являются решениями для крупного бизнеса.

Поэтому актуальной является задача создания сервиса, на котором каждый может арендовать или дать объявление о предоставлении аренды той или иной вещи или услуги на непродолжительное время: одежду и игрушки для детей, различные услуги, более дорогие вещи как автомобили.

Задача является особенно актуальной на территории Республики Беларусь, где культура шеринга только зарождается.

Библиографический список:

1. Цветкова, Е. А. Перспективы шеринг-экономики / Е. А. Цветкова, В. Ж. Цветков // Лучшая научная работа 2021 : сборник статей II

Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 10 ноября 2021 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2021. – С. 71-74. – EDN АНРМVL

2. Батова, Н. Н. Развитие экономики совместного потребления (шеринговой экономики) в Беларуси / Н. Н. Батова, И. Э. Тоцицкая // Проблемы современной экономики: глобальный, национальный и региональный контекст : сборник научных статей. – Гродно : Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, 2020. – С. 3-12. – EDN РЕНЛЕР

3. Белова, Л. Г. Шеринговая экономика: бизнес-модель цифровой экономики в период COVID-19 / Л. Г. Белова // Мировая экономика и международные отношения. – 2021. – Т. 65. – № 5. – С. 87-94. – DOI 10.20542/0131-2227-2021-65-5-87-94. – EDN QPAIAQ

4. Киреева, Н. С. Предпочтения пользователей сервисов совместного пользования (шеринга) вещей: результаты исследования статистики поисковых запросов / Н. С. Киреева // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2021. – № 4(164). – С. 258-274. – DOI 10.14515/monitoring.2021.4.1678. – EDN QGIGGC

5. Куприков, Н. М. Модели повышения конкурентоспособности организаций в условиях шеринговой экономики / Н. М. Куприков // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – № 2(83). – С. 87-91. – DOI 10.37493/2307-907X.2021.2.11.

6. Шилоносова, Н. В. Анализ развития онлайн-платформ в условиях шеринговой экономики / Н. В. Шилоносова, Ю. В. Бутрина // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2019. – Т. 13. – № 4. – С. 167-179. – DOI 10.14529/em190417.

ABOUT THE RELEVANCE OF THE DEVELOPMENT OF AN INTERNET PLATFORM FOR SHARING THINGS

Vajnilovich J. V., SHEjnikov A. V.

Key words: *sharing of things, a rank economy.*

Digital technologies have given a powerful impetus to the spread of sharing things. The article analyzes the main obstacles to the development of renting things, substantiates the relevance of the development of an Internet platform for sharing things.

ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫЕ МОГУТ РАБОТАТЬ НЕ ТАК, КАК ОЖИДАЕТСЯ

*Гаврилов С.В., ассистент;
Евтеева Е.О., студент;
Арсланбаева Г.Д., студент
ИНН УГНТУ г. Салават*

Ключевые слова: *псевдоклассы, ссылки, браузеры, пользователи, веб-технологии.*

По мере того как интернет становится все более развитым, разработчики должны создавать более качественные и безопасные онлайн-проекты, но бывают случаи, когда некоторые новые веб-возможности могут работать не так, как ожидаемо. Это касается сфер конфиденциальности, приватности, безопасности.

Введение. В статье мы рассмотрим возможности интернета, которые работают не так, как ожидается.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования являются возможности веб-технологий.

Псевдоклассами называют переменные, которые позволяют менять оформление некоторых элементов страницы, в большинстве случаев это зависит от действий, совершаемых пользователем или от положения этих элементов.

Рассмотрим следующие ссылки с псевдоклассом, чья работа не соответствует ожиданию пользователя:

- visited- обладает ограниченными возможностями стилизации;
- getComputedStyle- сообщает недостоверные сведения об их стилях.

Данная проблема существует уже давно, и она показывает, как можно злоупотреблять возможностями браузера в собственных целях. Одним из вариантов является то, что тег `<a>` имеет стиль: visited и элемент находится за пределами видимой зоны. Теперь можно использовать JavaScript, чтобы изменить значение href тега и проверить, делает ли конкретный href соединение видимым. Эти действия позволяли реконструировать историю посещённых страниц.

В настоящее время попытка использовать `getComputedStyle` для ссылки с классом: `visited` возвращает стиль не посещенного (`:connect`), учитывая все обстоятельства.

Есть два подхода, с помощью которых бы попытаться обойти это, но ни один из них невозможен:

- сделать так, чтобы стиль посещенной ссылки вызывал побочный эффект (например, сдвиг макета);

- или использовать родственные (`~` или `+`) или дочерние (`>`) CSS-селекторы для отображения другого стиля.

Что касается побочных эффектов, то, есть несколько умных, но ненадежных способов сделать это, у нас есть варианты стилизации: `visited`- ссылки ограничены, и некоторые стили (например, цвет фона) будут работать, только если они применяются к непосещенным ссылкам. Что касается использования родственного или дочернего элемента, выполнение `getComputedStyle` для них возвращает стиль, как если бы ссылка не была посещена с самого начала [1].

Браузеры больше не кэшируют ресурсы на разных сайтах.

CDN (Content Delivery Network) называют географически распределённую сетевую инфраструктуру, которая обеспечивает быструю доставку контента пользователям веб-сервисов и сайтов. Одним из преимуществ CDN было то, что они позволяли кэшировать определенный ресурс (например, шрифты Google) в браузере для использования на разных веб-сайтах. Хотя это действительно обеспечивает большой выигрыш в производительности, это имеет серьезные последствия для конфиденциальности [2].

Учитывая, что загрузка ресурса, который уже кэширован, займет больше времени, чем загрузка того, который еще не кэширован, сайт может выполнить временную атаку, чтобы не только просмотреть истории посещенных сайтов, но и раскрыть, кто вы есть, и вашу онлайн-активность.

Пару лет назад появилась группа уязвимостей, одна из которых называлась Spectre. Компьютерная программа, основанная на получении высокоточной синхронизации, которую предоставляет `performance.now()`, чтобы попытаться сопоставить конфиденциальные данные процессора [3].

Чтобы смягчить влияние Spectre, браузеры снизили точность `performance.now()` (и, кроме того, могут добавить к показателям, возвращаемым этим методом, «шум»). Они варьируются от 20 мкс до 1

мс и могут быть изменены в зависимости от различных условий, таких как заголовки HTTP и настройки браузера.

Ленивая загрузка ресурсов с использованием атрибута loading не работает при отключённом JavaScript.

Ленивая загрузка – это метод, при котором ресурсы загружаются в браузер только при прокрутке в окне просмотра. До недавнего времени мы могли реализовать это только в JavaScript, используя IntersectionObserver или onscroll. За исключением Safari, мы можем применить атрибут loading к изображениям и iframes (в Chromium), и браузер будет обрабатывать отложенную загрузку [4].

Отложенная загрузка не может быть заполнена по умолчанию, поскольку изображение, вероятно, загружается к тому времени, когда проверяем поддержку атрибута загрузки. Возможность сделать это в HTML заставляет думать, что атрибут вообще не требует JavaScript, но это так.

Браузеры могут ограничивать функции в зависимости от предпочтений пользователя.

Некоторые пользователи могут предпочесть сильно ограничить функциональность браузера в интересах дополнительной безопасности и конфиденциальности. Firefox и Tor – это два браузера, которые делают это с помощью настройки системы защиты от отслеживания, которая делает такие вещи, как снижение точности определенных переменных (размеров и времени), полное исключение определенных переменных, ограничение или отключение некоторых Web-API и никогда не сопоставление медиа-запросов [5].

WebKit называют фреймворк, показывающий правильно отформатированные веб-страницы на основе их разметки. В данном фреймворке есть документ, описывающий, как браузеры могут приблизиться к устойчивости к отпечаткам пальцев. Нужно обратить внимание, что это выходит за рамки стандартных функций защиты от отслеживания, которые реализуют браузеры. Маловероятно, что пользователь включит это, поскольку ему потребуется очень специфическая модель угроз. Частично этому можно противостоять с помощью прогрессивного улучшения, постепенной деградации и понимания пользователей. Это ограничение является большой проблемой, когда действительно нужна дактилоскопия, например, для обнаружения мошенничества. Так что, если это абсолютно необходимо, то нужно поискать альтернативное средство [6].

Иногда средства для чтения с экрана не передают семантику некоторых элементов.

Семантическим HTML называют подход к созданию веб-страниц при помощи языка HTML, который основан на использовании HTML-тегов в соответствии с их семантикой, и который предполагает логичную и последовательную иерархию страницы. Он хорош по многим причинам, в первую очередь потому, что он передает смысл в разметке, которую программное обеспечение интерпретирует и сообщает пользователям, которые полагаются на него при навигации в Интернете. Это важно для создания доступных веб-сайтов. Но иногда эта семантика не передается – по крайней мере, так, как можно ожидать. Что-то может быть доступно, но по-прежнему иметь проблемы с удобством использования [7].

Примером может служить то, как удаление маркеров списка удаляет его семантическое значение в WebKit с включенной функцией VoiceOver. Это очень распространенный шаблон, особенно для навигации по сайту.

Заключение. Подводя итоги, можно сказать, что программистам во время работы нельзя терять бдительности, иначе имеется вероятность, что технологии будут реализованы с ошибками и их придется исправлять.

Библиографический список:

1. Ссылки с псевдоклассом [Электронный ресурс].- URL: <http://htmlbook.ru/samcss/psevdoklassy>;
2. Преимущество CDN [Электронный ресурс].- URL: <https://habr.com/ru/company/selectel/blog/463915/>;
3. Spectre- компьютерная программа [Электронный ресурс].- URL: <https://bestprogrammer.ru/izuchenie/vvedenie-v-spectre-css>;
4. Ленивая загрузка [Электронный ресурс].- URL: <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/448914/>;
5. Браузеры: Firefox и Tor [Электронный ресурс].- URL: <https://ru.wikihow.com/использовать-Tor-c-Firefox>;
6. Документ в WebKit [Электронный ресурс].- URL: <https://habr.com/ru/post/173141/>;
7. Семантический HTML [Электронный ресурс].- URL: <https://habr.com/ru/company/htmlacademy/blog/546500/>.

WEB TECHNOLOGIES THAT MAY NOT WORK AS EXPECTED

Gavrilov S.V., Evteeva E.O., Arslanbaeva G.D.

Keywords: *pseudo-classes, links, browsers, users, web technologies.*

As the internet becomes more advanced, developers need to create better and more secure online projects, but there are times when some new web features may not work as expected. This applies to the areas of privacy, privacy, security.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ МОЙКИ ЗЕРНА В ЗЕРНОМОЕЧНЫХ МАШИНАХ СО СПИРАЛЬНО-ВИНТОВЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

Гафин М.М., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: спирально-винтовое, плотность зерновки, длина спирали, мойка, скважность.

Развития отрасли переработки зерна с увеличением качества готовой продукции и расширения ее ассортимента при минимальных затратах. Данная проблема является характерной для мукомольного производства и решается путем дальнейшего совершенствования технологий и технического оснащения для подготовки и переработки зерна. Опыт эксплуатации мельниц в фермерских хозяйствах свидетельствует о возможности повышения качества муки за счет коренных методов подготовки зерна к переработке – помолу.

Определив свойства воды как рабочего агента, для установления эффективности мойки зерна водой, нужно используется все характеристики зерновой массы и моющего рабочего агента, определяющие гидродинамический режим мойки зерна: геометрические размеры зерен – $l \times a \times b = 7,2 \times 2,7 \times 2,4$ м; масса 1000 зерен – 31,0 г; плотность – 1350 кг/м³; объемная масса – 750 кг/м³; диаметр спирали – 0,14 м; диаметр спирали – 0,04 м; шаг спирали – 0,18 м; толщина материала спирали – 0,005 м.

1 Анализ режимов мойки зерна

Эти исходные данные позволяют определить объем зерновки V_3 , площадь поверхности зерновки F_3 , миделево сечение f , гидравлический радиус (эквивалентный диаметр) поровых каналов $r_{гк}$ и зерновки d_{33}

$$V_3 = 6,28 \times 0,04 \times 0,04 \times 7,2 \times 2,7 \times 2,4 = 186,3544 \text{ м}^3, \quad (1)$$

$$F_3 = 4,26(1 - 0,33) + 4,53(4 - 4,65(7,2 + 1 - 0,9621) - 29,2) \text{ мм}^2, \quad (2)$$

где $\rho = 1,24 \sqrt{V_3} = 1,24 \sqrt{19,6} = 5,4 \text{ мм}$,

$$F_3 = \frac{F_1 - 18,6 - 29,2}{0,9621} = 1,97 \cdot 10,31 \text{ мм}^2.$$

Предельные значения гидравлического радиуса пор составляют

$$\frac{r_3}{\rho} = \frac{F_3 - 18,6 - 29,2}{50,2} = 0,27 \cdot 10,31 \text{ мм} \quad (3)$$

Предельные изменения эквивалентного диаметра зерновки определим по формуле

$$d_{33} = 1,24 \sqrt{V_3} = 1,24 \sqrt{19,6} = 5,4 \cdot 1,96 \text{ мм}, \quad (4)$$

а площадь поперечного сечения (миделево сечение) зерновки

$$f_3 = \frac{d_{33}^2}{4} = \frac{1,11(1,96)^2 \cdot 19,6}{4} = 0,78 \cdot 0,4 \cdot 1,96^2 = 0,2369027 \text{ мм}^2 \quad (5)$$

Объем и площадь зерновки можно определить иначе, рассматривая ее как трехосный эллипсоид.

$$\text{Объем зерновки } V_3 = \frac{4}{3} \pi \cdot \frac{d_1}{2} \cdot \frac{d_2}{2} \cdot \frac{d_3}{2} = 0,5236 \cdot 3,4 \cdot 3,6 \cdot 3,6 \text{ мм}^3 \quad (6)$$

Расчеты проведенные по другим формулам показали, что общая площадь зерновки $F_3 = 51,08 \text{ мм}^2$ и ее средний объем $V_3 = 24,25 \text{ мм}^3$, т.е. лежат в пределах $F_3 = 40 \dots 75 \text{ мм}^2$, $V_3 = (19 \dots 42) \text{ мм}^3$, эквивалентный диаметр зерновки $d_{33} = 3,4 \dots 3,6 \text{ мм}$, а площадь ее поперечного сечения $f_3 = 9,1; 9,6; 10,17 \text{ мм}^2$.

Площадь поперечного сечения кожуха или площадь перемещения смеси по рабочему пространству моечной машины при полном заполнении

$$F_4 = \frac{\pi(D^2 - d^2) - 3\pi(d_1^2 + d_2^2)}{4} = 0,014 \text{ м}^2. \quad (7)$$

При заполнении кожуха на 0,75 % эта площадь уменьшится до $0,014 \times 0,75 = 0,0105 \text{ м}^2$.

Если считать, что смесь перемещается между лопастями спирали,

то площадь сечения можно определить как произведение расстояния между лопастями (шаг спирали) на расстояние от кромки вала до верхней кромки перьев спирали т.е. $0,18 \times 0,05 = 0,009 \text{ м}^2$.

Для вычисления обобщающих чисел подобия необходимо установить характерный геометрический размер. Этот размер принимают по разному: диаметр круглой трубы, гидравлический радиус r_p , т.е. отношение площади свободного сечения f заполненного протекающей

средой к его смоченному периметру Π или эквивалентный диаметр $d_{\text{эк}}$ пор смеси “зерно – вода” $d_{\text{эк}} = 4 r_p$. Гидравлический радиус межзернового пространства пор мы уже определили $r_{\text{зн}} = (0,37...0,517)$ мм.

Эквивалентный диаметр пор среды $d_{\text{эс}} = 4 r_p = (1,48...2,068)$ мм или $(0,00148...0,00206)$ м.



Гидравлический радиус поперечного сечения кожуха

$$r_p = \frac{f}{\Pi} = \frac{0,009}{0,012} = 0,75 \text{ мм} \quad (8)$$

а эквивалентный диаметр

$$d_{\text{эк}} = 4 r_p = 3 \text{ мм} \quad (9)$$

Гидравлический радиус и эквивалентный диаметр пространства между витками спирали

$$r_p = \frac{f}{\Pi} = \frac{0,009}{0,012} = 0,75 \text{ мм} \quad (10)$$

Таким образом, мы имеем такие значения эквивалентного диаметра:

- для всего пространства кожуха спирали – $0,099 \approx 0,1$ м;
- для пространства между витками спирали – $0,054$ м;
- для порового пространства зерновой смеси – $(1,48...2,068)$ мм

или (0,00148...0,0021068) м ($d_{зр} = 0,0018$ м) отдельной зерновки $d_{зз} = 3,4...3,6$ мм.

Скорость перемещения зерновки в осевом направлении при мойке можно определить таким образом. Если скорость перемещения смеси в осевом направлении при производительности машины по зерну 1,3 т/час (0,36 кг/с) составляет для $n = 40$ и 80 об/мин. – 0,1797 и 0,3595 м/с, то исходя из того, что производительность по воде составит половину производительности по зерну (0,5 л/кг), то относительная скорость составит $\frac{0,1797}{0,5} = 0,3594$ м/с и $\frac{0,3595}{0,5} = 0,719$ м/с, т.е. при $n=80$ об/мин относительная скорость составит 0,18 м/с, по которой можно уточнить значения числа Рейнольдса для разных значений поперечного сечения пространства течения воды. Для пространства между

витками спирали $Re = \frac{v \cdot d}{\nu} = \frac{0,18 \cdot 0,002}{10^{-6}} = 360$. Для пространства между

витками спирали $Re = \frac{v \cdot d}{\nu} = \frac{0,18 \cdot 0,002}{10^{-6}} = 360$. Для порового

пространства зерновой массы $Re = \frac{v \cdot d}{\nu} = \frac{0,18 \cdot 0,002}{10^{-6}} = 360$.

Если считать, что прохождение воды будет только в поровом пространстве смеси, то следует учитывать пористость слоя ϵ , которую можно принять в среднем 0,5. Это приведет к увеличению скорости в два раза и естественно к изменению числа Рейнольдса.

Анализ чисел Re свидетельствуют о неоднозначном их влиянии на процесс мойки зерна. В этом случае удовлетворительное объяснение интенсификации мойки зерна можно критическим значением гидравлического радиуса поровых каналов $r_{гк} < 0,7$, что равносильно плотности укладки $K > 0,3$, т.е. с увеличением плотности укладки (уменьшением пористости) должно увеличиваться взаимное трение зерен в процессе мойки зерна.

В основу расчета режимов мойки зерна взяли основные теоретические закономерности взаимодействия зерна с водой, изложенных в разделе 2, а также свойства смеси “зерно-вода”, изложенных в 1-ом разделе.

За единицу времени на отрезке одного шага спирали вытесняется из области вытеснения объем смеси Q :

$$Q = 2\pi r_1 r_2 \omega t \quad (11)$$

где ω – угловая скорость, c^{-1} ;
 t – шаг спирали, м;
 r_1 – радиус вала, м;
 r_2 – радиус лопасти, м.

В направлении оси спирали Z вытесняется объем, который равен

$$Q_z = 2\pi \int_{r_1}^{r_2} v_z r dr \quad (12)$$

а в радиальном направлении

$$Q_r = 2\pi r_2 r_1 \omega t \quad (13)$$

Из уравнения баланса

$$Q_z = Q_r \quad (14)$$

найдем

$$2\pi \left(r_2 r_1 \omega t + \int_{r_1}^{r_2} v_z r dr \right) = 2\pi r_2 r_1 \omega t \quad (15)$$

При $v_\varphi = \omega r$ и $v_r = \frac{A}{r}$ на основании 2.37 получим

$$b \frac{dv_z}{dr} = -2\omega; \quad v_z = B - \frac{2\omega}{b} r$$

Из принятого ранее условия $v_z(r_1) = 0$ следует

$$B = \frac{4\omega r_1}{b}; \quad v_z = \frac{4\omega r_1}{b} \left(\frac{r_1}{r} - 1 \right)$$

Тогда уравнение баланса массы принимает вид

$$A_1 + \frac{4\pi r_1 r_2}{l} \left(\frac{r_1^2 - r_2^2}{2} - \frac{r_1(r_1^2 - r_2^2)}{2} \right) = \cos(\alpha) r_2^2 - r_1^2,$$

где r_1, r_2 – граничные радиусы ванны и спирали;

$$A = \cos(\alpha) - r_2 \left(r_1 + r_2 - \frac{4\pi r_1(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2) + 4(r_1^2 + r_2^2)}{2l} \right);$$

$$A = \cos(\alpha) - r_2^2 \left(1 + \frac{2\pi r_1 r_2}{r_1^2} - \frac{2\pi(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)}{3r_1^2(r_1 + r_2)} \right).$$

Окончательно запишем

$$V_2 = \sigma Q;$$

$$r_1 = \cos(\alpha) - r_2^2 \left(1 + \frac{2\pi r_1 r_2}{l} - \frac{4\pi(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)}{2l^2(r_1 + r_2)} \right) + 1;$$

$$r_2 = \frac{4\pi r_1 r_2}{l} - \frac{4\pi(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)}{2l^2(r_1 + r_2)} + 1;$$

Эти равенства получены при полном заполнении водой области вытеснения шнеком. В этом случае интенсивность турбулентности зависит только от среднего значения полной скорости

$$V_m = \frac{1}{Q} \int_{\sigma} \sqrt{V_1^2 + V_2^2} dQ, \quad (16)$$

где σ – область вытеснения жидкости,
 Q – объем области вытеснения,
 dQ – элементарный объем вытеснения.

Чтобы получить скорости при неполном заполнении области вытеснения, вычислим коэффициент заполнения при заданном уровне h свободной поверхности относительно оси спирали. Объем той области вытеснения, которая не заполнена водой, равен произведению площади сегмента на шаг, т.е.

$$Q_2 = \frac{\rho}{2} (l r_2 - a b) \quad (17)$$

где l – длина дуги, м;
 a – хорда, м;

$$a = 2 r_2 \sin \frac{\beta}{2}, \quad l = r_2 \beta,$$

β – центральный угол;

$h = r_2 \left(1 - \cos \frac{\beta}{2} \right)$ – длина стрелки (высота сегмента над свободной поверхностью воды), м.

Отсюда находим коэффициент заполнения

$$K = \frac{(r_2 - a h)}{4 r_2^2}$$

Тогда компоненты скорости при неполном заполнении определяются равенствами

$$v_x = \frac{K(2r_2 - r_1) \cos^2 \alpha}{2 r_2}, \quad v_y = K r_2 \cos \alpha, \quad v_z = K r_2$$

Зная компоненты скорости, можно вычислить среднюю скорость. После определения средней скорости

$$v_{ср} = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2} \quad (18)$$

можно вычислить и число Рейнольдса

$$Re = \frac{\rho v_{ср} d}{\mu}$$

Для удобства сведем расчетные значения соотношений радиусов r_1 и r_2 в приведенных формулах в таблицу 1.

Т.е. средняя скорость течения смеси по трем осям спирали составляет $v_{ср} = \sqrt{0,03^2 + 0,1^2 + 0,1^2} = \sqrt{0,17} = 0,41$ м/с.

Тогда число $Re = \frac{\rho v_{ср} d}{\mu} = \frac{1200 \cdot 0,41 \cdot 0,002}{0,0001} = \frac{984}{0,0001} = 9840$, что

Таблица 1 – Соотношение радиусов

t, мм	r ₁ , мм	r ₁ ² , мм	r ₁ ³ , мм	r ₂ , мм	r ₂ ² , мм	r ₂ ³ , мм
180	20	400	8000	70	4900	343000
r ₂ ² - r ₁ ²	r ₂ ³ - r ₁ ³	r ₁ × r ₂	t ²	$\frac{2\pi r_2}{t^2}$	$\frac{4\pi r_2 (r_2^3 - r_1^3)}{3t^2 (r_2^2 - r_1^2)}$	
4500	335000	1400	34225	0,257	0,637	

соответствует значению Re в пористых средах 500...580, и является близкой к критической для пористых сред.

Выводы:

1. На основе этого выполнен расчет вторичных характеристик зерна, смеси «зерно-вода», скорости, ускорений, давлений необходимых для установления обобщающих характеристик режимов мойки зерна для установления наиболее эффективных их значений.

2. Подтвердили эффективности мойки зерна от соотношения расходов воды и зерна, скорости вращения спирали и от показателей – чисел Эйлера и Рейнольдса и геометрического симплекса Г.

3. Испытания показали: наилучшие результаты достигаются при частоте вращения спирали n = 80об/мин (ω = 8,36 с-1), относительном расходе воды 0,5 л/кг, что соответствует значению пористости больше критического значения.

Библиографический список:

1. Транспортирование полужидких материалов по желобам / В.Г. Артемьев, М.М. Гафин. – Ульяновск, УГСХА, 2008. -37 с.
2. Гафин М.М. Зерномоечные машины / М.М. Гафин. – Ульяновск, УГСХА, 2009. – 44 с.
3. Гафин М.М. Гидротермическая обработка семян подсолнечника в зерномоечных машинах со спирально винтовыми устройствами «Scopus/WoS E3S Web Of Conferences» Симферополь, СевГУ.2020,-4с.
4. Гончарук А.А. Определение скоростей зерновок в процессе мойки зерна / А.А. Гончарук, С.Т. Тастанбеков // Тр. КазНИИ зерна и продуктов его переработки. – Астана, 2002. – С. 386-388.

**DETERMINATION OF HYDRODYNAMIC
MODES OF GRAIN WASHING IN GRAIN
WASHING MACHINES WITH SPIRAL-SCREW
DEVICES**

Gafin M.M.

Keywords: *spiral-helical, grain density, spiral length, washing, borehole.*

Development of the grain processing industry with an increase in the quality of finished products and expansion of its assortment at minimal cost. This problem is characteristic of flour milling and is solved by further improving technologies and technical equipment for the preparation and processing of grain. The experience of operating mills in farms indicates the possibility of improving the quality of flour due to the indigenous methods of preparing grain for processing – grinding.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МАСЛОБОЙКИ

*Гирфанова Ю.Р., старший преподаватель
Технологического института-филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;*

*Зыкин Е.С., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;*

Гафина Д.Р., учитель МБОУ СШ 17 города Димитровграда

Ключевые слова: сливочное масло, производство, сбивание молочный жир, сливки, оборудование для производства масла, маслоизготовители.

Работа посвящена анализу типов оборудования для производства масла. Изучена история развития маслоизготовителей периодического и непрерывного действия. Определены различия способов производства

Введение. В настоящее время, в основном, используют два типа маслоизготовителей, которые классифицируют как периодического и непрерывного действия [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. До появления маслоизготовителей были популярны деревянные маслобойки, а в последнее время широко используются металлические маслобойки для периодического и непрерывного производства масла [10, 11, 12, 13].

Роль маслобойки заключается в перемешивании сливок. В настоящее время конструкция маслобойки представляет собой модификацию нескольких более ранних конструкций [14, 15], и ниже приведены типы конструкции маслобойки, которые развивались с течением времени (рисунок 1).

Разновидности маслобойки:

1. Качающиеся маслобойки: в них сливки перемещаются вперед и назад в горизонтальной плоскости, впервые их использовали арабы, деревянный сосуд подвешен и качается на треноге.

2. Вращающиеся маслобойки: бочка, вращающаяся вокруг своей оси. Для увеличения эффекта перемешивания предусмотрены полки, а бочка подвешена, с одной стороны, немного под наклоном, чтобы обеспечить движение сливок внутри бочки.

3. Маслобойки имеют мешалку или внутренний рабочий орган, которые вращаются для превращения сливок в масло, в то время как емкость с маслом остается неподвижной. Существует два основных типа такой маслобойки, это:

- тип плунжера обычно изготовлен из дерева, перемещается вверх и вниз в высоком открытом сосуде, содержащем сливки.

- тип вращающейся мешалки: мешалка погружена в сами сливки. Панель может вращаться как по горизонтальной, так и по вертикальной оси. Простейшим типом вертикальной маслобойки является индийская лопастная маслобойка, состоящая из глиняного сосуда, в котором деревянная лопатка приводится в действие с помощью двойной веревки вокруг длинной ручки.

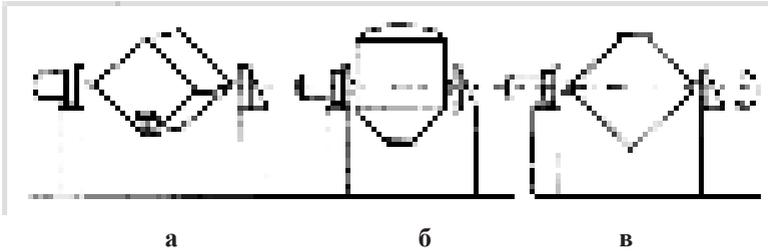


Рис. 1 – Маслоизготовители периодического действия: а – кубический; б – цилиндрическо-конический; в – двойной конус

Существует три основных типа маслобойки периодического действия: кубическая, цилиндрическо-коническая и двухконусная. Все они не имеют внутренних приспособлений и вращаются со скоростью от 20 до 30 мин⁻¹, которая зависит от производительности маслобойки. Внутренние углы, края и другие неровности на внутренней поверхности маслобойки способствуют взбиванию. Внутренняя поверхность маслобойки имеет шероховатость, чтобы предотвратить прилипание гранул масла к стенкам маслобойки.

Степень перемешивания в основном зависит от количества сливок в маслоизготовителе и скорости вращения. Слишком низкая скорость вращения приводит к недостаточной турбулентности для взбивания и приводит к большей потере жира. Слишком высокая скорость вращения приводит к тому, что центробежная сила превышает силу тяжести,

поэтому сливки будут прилипать к периферии и вращаться там вместе с барабаном, что приведет к увеличению времени взбивания. Поэтому наилучшие условия для сбивания – это когда сила тяжести чуть превышает центробежную силу, что вызывает максимальную турбулентность.

Эксплуатация маслоизготовителя периодического действия.

1. Охладите сливки после пастеризации до 10 °С и поддерживайте температуру сливок в пределах от 10 до 13 °С в течение созревания. Во время хранения сливки не следует перемешивать с высокой скоростью, что может привести к частичному взбиванию сливок, в результате чего масло станет мелкозернистым.

2. Сливки с процентным содержанием жира от 35 до 40 процентов идеально подходят для сбивания. Температуру взбивания следует регулировать таким образом, чтобы за 40-50 минут образовались гранулы размером с горошину. Температура взбивания должна быть от 13 до 15 °С.

3. Маслоизготовитель не должен быть перегружен.

4. Для промывки и охлаждения добавьте достаточное количество пастеризованной охлажденной воды температурой 7 °С.

5. Вращайте маслобойку на высокой скорости (т.е. от 12 до 15 оборотов в минуту).

6. Слейте промывную воду и измельчите гранулы до образования массы. Это позволяет удалить значительное количество воды.

7. Слейте воду из маслобойки, а затем добавьте расчетное количество соли и минимальное количество охлажденной воды 7 °С.

8. Взбивайте сливочное масло до тех пор, пока оно не станет достаточно сухим, и проверьте влажность продукта. Если уровень влажности меньше, то рассчитайте необходимое количество воды и добавьте в маслобойку. Температура воды должна быть такой же, как температура сливочного масла.

9. Тщательно обработайте масло и соревнуйтесь с рабочими.

10. Когда будет видно чистое смотровое стекло без прилипания масла к поверхности, самое время остановить маслобойку и выгрузить масло.

11. Храните сливочное масло в холодильнике при температуре 4-7 °С.

Между 1930 и 1960 годами был разработан ряд непрерывных процессов производства сливочного масла. В первом случае инверсия фаз происходит за счет охлаждения и механической обработки

концентрированных сливок. Во втором случае, во время или сразу после концентрирования происходит инверсия фаз, в результате чего получается жидкость, идентичная растопленному сливочному маслу, перед охлаждением и обработкой. Первый процесс оказался коммерчески неудачными. Однако процесс Мелешина был успешно внедрен в Российской Республике. Непрерывный процесс производства масла, основанный на тех же принципах, что и традиционная периодическая маслобойка, в настоящее время является преобладающим процессом производства масла в большинстве стран-производителей. В процессе сбивания в сливках происходит кристаллизация молочного жира, при этом на этапах сбивания и слива происходит инверсия фаз и концентрация молочного жира. В таких способах основные этапы производства масла будут выполняться по существу в обратном порядке, с концентрированием сливок в центробежном сепараторе с последующей инверсией фаз, охлаждением и кристаллизацией молочного жира.

Существует два способа используемых непрерывных процессов: один с использованием 40% сливок, а другой с использованием 80% сливок. При первом способе производства сливочного масла сливки 40% жирности взбиваются, проходя через цилиндрическую венчик за считанные секунды. Гранулы сливочного масла подаются через шнек, где сливается пахта, а продукт высушивается отжимом до низкого содержания влаги. Затем он проходит через вторую рабочую стадию, где вводятся рассол и вода для нормализации содержания влаги и соли.

Второй способ поточно аналогичен производству маргарина. Процесс начинается со сливок температурой 18,3 °С, которые прокачиваются через высокоскоростную дестабилизирующую установку, а затем в сепаратор для сливок, из которого выгружаются пластичные сливки 90% жирности. Затем масло пастеризуется в вакууме и выдерживается в емкостях с перемешиванием, в которые могут добавляться краситель, ароматизатор, соль и молоко. Затем эта 80% водно-жировая эмульсия, которая поддерживается при температуре 48,9°С, охлаждается с помощью теплообменников со скребковой поверхностью до 4,4°С. Следующим этапом масло проходит через трубку для кристаллизации, за которой следует перфорированная пластина, на которой масло перерабатывается. Перед охлаждением в эмульсию вводят 5% газообразного азота.

Маслоизготовители непрерывного действия по существу

состоят из цилиндра с двойной рубашкой и экструдера (рисунок 2). Поверхности, контактирующие с продуктом, должны быть изготовлены из нержавеющей стали. Цилиндр с двойной рубашкой использовался для получения сливочных гранул из сливок 35-45% жирности, при этом внутри предусмотрены перегородки для разрушения мембраны жировых шариков и, таким образом, высвобождения свободного жира путем вращения цилиндра на более высоких оборотах. В этом типе оборудования предусмотрено промывание гранул сливочного масла и удаление пахты из процесса путем введения другого перфорированного цилиндрического вращающегося барабана после формирования гранул сливочного масла. Перфорированный цилиндр расположен под наклоном для слива пахты. Переработка сливочного масла происходит в экструдере. Распространенным типом экструдера является вращающийся шнековый тип, немногие производители также используют двухшнековый рабочий с обратным вращением, в котором два винта вращаются противоположно, что способствует правильной обработке масла. Регулировка влажности и содержания соли также может быть выполнена в экструдере.

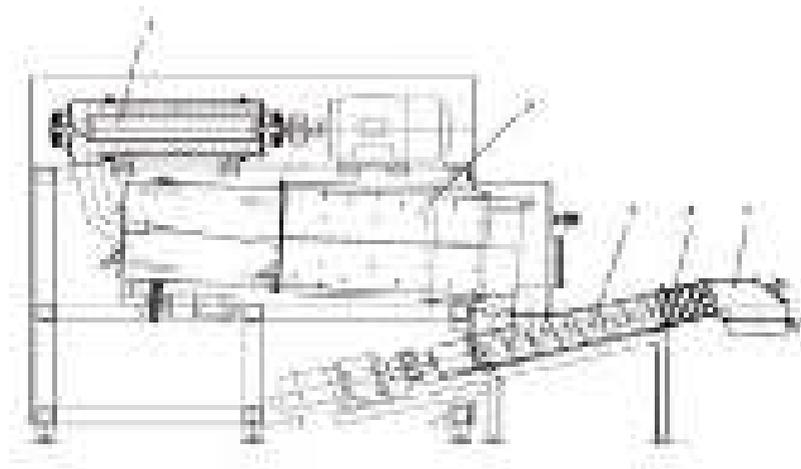


Рисунок 2 – Линейная схема машины непрерывного приготовления масла: 1 – первая ступень взбивающего цилиндра; 2 – вторая ступень маслобойного цилиндра; 3 – рабочий винт; 4 – смесительные лопасти; 5 – сливное отверстие

Процесс работы маслоизготовителя непрерывного действия заключается в следующем:

1. Сливки после созревания перекачиваются в небольшой резервуар для равномерной подачи в маслоизготовитель.

2. Затем сливки поступают в горизонтальный цилиндр с водяной рубашкой, в котором через рубашку циркулирует холодная вода (при 4 – 5 °С). Сливки попадают на перегородки при более высоких оборотах цилиндра (~ 600-3000 мин⁻¹). Гранулы масла формируются за 2-3 секунды. Идеальная температура сбивания – от 7 до 10 °С.

3. Затем сливочные гранулы транспортируются в секцию отделения пахты, где пахта отделяется через перфорированный барабан.

4. Затем сливочные гранулы, собирают двумя вращающимися шнеками и интенсивно отжимают пахту.

5. Винты проталкивают масло через ряд последовательно расположенных перфорированных пластин. Эта обработка служит для получения тонкой дисперсии воды в масле.

6. Процессу способствуют лопасти для перемешивания, которые закреплены между пластинами и прикреплены к валу.

13. Для регулирования влажности или содержания соли через отверстие непосредственно перед перфорированными пластинами можно добавлять воду или солевой раствор (обычно 50%-ный раствор).

14. Современные маслобойки имеют вакуумные отсеки, чтобы уменьшить содержание воздуха в масле и в некоторой степени улучшить растекаемость.

15. Вакуумирование производится на последней стадии работы шнека, это также увеличивает время работы, что помогает улучшить растекаемость.

Вне зависимости от способа производства, высоко ценится натуральное сливочное масло, которое должно быть получено из отборных сливок, которые влияют на высокое качество готового продукта.

Библиографический список:

1. Лазуткина С.А. Разработка акустического маслоизготовителя с обоснованием конструктивных и режимных параметров. 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства: дис. ... канд. техн. наук / С.А. Лазуткина. – Пенза, 2012. – 139 с.

2. Лазуткина С.А. Экспериментальное исследование маслоизготовителя для «бесконтактного» сбивания сливок / С.А. Лазуткина // *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: сборник материалов III международной НПК.* – Ульяновск: УГСХА, 2011. – С. 262-267.

3. Лазуткина С.А. Способы бактерицидной обработки молока / С.А. Лазуткина // *Инновации молодых ученых агропромышленному комплексу: сборник материалов научно-практической конференции.* – Пенза: РИО ПГСХА, 2007. – С. 91-93.

4. Лазуткина С.А. Анализ конструкций маслоизготовителей / С.А. Лазуткина // *Наука и молодежь: новые идеи и решения: сборник материалов IV международной научно-практической конференции.* – Волгоград: ИПК Нива ВГСХА, 2010. – С. 188-190.

5. Лазуткина С.А. Оценка возможности использования акустических волн в качестве рабочего органа маслоизготовителя / С.А. Лазуткина // *Вестник Российского государственного аграрного заочного университета.* – Москва: РИЦ РГАЗУ, 2010. – № 8(13). – С. 95-98.

6. Лазуткина С.А. Оценка амплитудно-частотных характеристик маслоизготовителя «бесконтактного» типа / С.А. Лазуткина, Е.Е. Симдянкина // *Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы: сборник материалов научно-практической конференции МГУ им. Н.П.Огарева – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010.* – С. 116-122.

7. Лазуткина С.А. Лабораторные исследования маслоизготовителя, основанного на использовании волн акустического диапазона / С.А. Лазуткина // *Вестник Российского государственного аграрного заочного университета.* – Москва: РИЦ РГАЗУ, 2010. – № 9(14). – С. 84-87.

8. Лазуткина С.А. Производственная проверка параметров маслоизготовителя для «бесконтактного» сбивания сливок / С.А. Лазуткина // *Энергоэффективность технологии и средств механизации в АПК: сборник материалов международной научно-практической конференции МГУ им. Н.П.Огарева – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2011* – С. 113-115.

9. Патент 2446695 Российская Федерация, МПК А23С15/02, А23С15/06. Способ приготовления сливочного масла / А.А. Симдянкин, Е.В. Симдянкина, С.А. Лазуткина; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Российский государственный аграрный заочный университет». –

№ 2010112678/10; заявл. 01.04.2010; опубл. 10.04.2012, Бюл. № 10.

10. Вышемирский Ф.А. Маслоделие в России. (История, состояние, перспективы). Углич: Рыбинский Дом печати, 2008. 592 с.

11. Бредихин С.А. Техника и технология производства сливочного масла и сыра / С.А. Бредихин, В.Н. Юрин. – М.: Колос, 2007, 319 с.

12. Терюшков, В.П. Повышение использования молочного жира за счёт оптимизации параметров маслоизготовителя: Автореф. дис.канд. техн. наук / В.П. Терюшков. Пенза, 2003. – 16 с.

13. Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технологии и рецептуры. Том 2 «Масло коровье и комбинированное», С-П.: ГИОРД, 2009. 257 с.

14. Гирфанова Ю.Р. Изучение влияния полезных свойств сливочного масла на организм человека / Ганиева Й.Н., Гордеева С.Г., Латыпова С.Г. // В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 153-157

15. Гирфанова Ю.Р. Анализ конструкций маслоизготовителей периодического действия / Зыкин Е.С., Гордеева С.Г., Латыпова С.Г. // В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 337-344.

THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF THE CHURN FOR THE PRODUCTION OF BUTTER

Girfanova Yu.R., Zykin E.S., Gafina D.R.

Keywords: *butter, production, churning milk fat, cream, oil production equipment, oil manufacturers.*

The work is devoted to the analysis of types of equipment for oil production. The history of the development of periodic and continuous oil producers has been studied. The differences of production methods are determined.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЛИВОЧНОГО МАСЛА

*Гирфанова Ю.Р., старший преподаватель
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;
Зыкин Е.С., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

***Ключевые слова:** сливочное масло, производство, сбивание молочный жир, сливки.*

Работа посвящена производству сливочного масла. Определены особенности производства масла: периодическим и непрерывным способом. Описаны основные параметры работы маслоизготовителей.

Введение. Сливочное масло является одной из наиболее высококонцентрированных форм жидкого молока [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. Для производства одного килограмма сливочного масла требуется двадцать литров цельного молока. В результате этого процесса остается примерно 18 литров обезжиренного молока и пахты [10, 11, 12].

Сливочное масло – это высококалорийный продукт, содержащий примерно 715 калорий на 100 граммов. В нем высокое содержание молочного жира (не менее 80 процентов), но мало белка. Сливочное масло содержит значительное количество витамина А и незначительное количество кальция, фосфора и витамина D [13].

Сливочное масло представляет собой эмульсию типа «вода в масле», получаемая в результате инверсии сливок, где молочные белки являются эмульгаторами. Сливочное масло остается твердым при охлаждении, но размягчается при комнатной температуре и плавится до жидкой консистенции при температуре от 35 до 45 °С. Плотность сливочного масла равна 911 г/л [14]. Натуральное сливочное масло имеет бледно-желтый цвет, который варьируется от темно-желтого до почти белого, в зависимости от породы животного и сезона производства, исходного корма. В процессе промышленного производства иногда цвет меняется с помощью пищевых красителей, таких как аннато [15] или каротин.

Сливочное масло, чаще всего получают из коровьего молока. Но оно также может быть изготовлено из молока других млекопитающих, включая овец, коз, буйволов и яков. Традиционно его готовят путем взбивания молока или сливок для отделения жировых шариков от пахты. Соль добавляли в сливочное масло с древности, и она выполняла роль консерванта, чтобы помочь сохранить его, особенно при транспортировке. В наше время для придания вкуса может так же добавляться соль, при производстве кисло сливочного масла. Для производства сладко сливочного масла, обычно добавляют сахар [13].

В сливочное масло иногда добавляют пищевые красители. Также часто производят топленое масло, которое почти полностью состоит из молочного жира.

Первая стадия производства сливочного масла заключается в разрушении эмульсии масло-в-воде сливочного крема и агломерации выделившегося молочного жира в масляные зерна. Затем сливочные зерна интенсивно разминают, чтобы получить эмульсию типа «вода в масле» (без масла), как можно более мелкодисперсной. Размер капель воды не должен превышать 10 микрометров, для снижения роста бактерий в масле. Если происходит так называемое структурное разрушение, то есть если есть мелкие капли воды, которые сливаются в большие капли, возникает высокий риск порчи. Поэтому правильное управление процессом производства сливочного масла имеет большое значение.

При производстве сливочного масла из сливок разрушается мембрана жировых шариков в результате механической обработки, и молочный жир сливается в масляные зерна, при этом происходит так называемое превращение фазы «масло в воде» в «вода в масле».

Разрушение эмульсии сливок и, следовательно, образование масляных зерен происходит при температуре 10-15 °С. Температура выбирается таким образом, чтобы обеспечить соотношение твердой и жидкой фаз молочного жира 1:1, что обеспечивает хорошее образование маслянистых зерен.

Чтобы предотвратить последующее затвердевание, масло не должно сильно нагреваться ни на стадии производства масла, ни при последующей обработке. Новые исследования показывают, что использование охлаждающих установок действительно целесообразно, так что масло можно упаковывать при температуре 11 °С или ниже.

Зачастую сливочное масло даже выдерживают на промежуточном хранении в течение нескольких дней при температуре 2-3 °С перед упаковкой. Затем хранящееся сливочное масло перерабатывается в гомогенизаторах и двухшнековых экструдерах. Некоторые из этих технологий стали настолько сложными, что физическое созревание сливок можно исключить без потери растекаемости.

Способы производства масла. При производстве масла используются различные процессы. Наиболее распространенными из них являются следующие:

Периодический процесс (маслобойка):

Масло сбивают после термообработки и сквашивания (если оно применяется). Традиционно масло изготавливают в цилиндрических, конических, кубических или тетраэдральных маслобойках с регулируемой скоростью. Внутри маслобойки установлены аксиальные полосы и лопасти. Соотношение формы, устройства и размера лопастей и скорости работы маслобойки являются факторами, которые сильно влияют на конечный продукт. Современные маслобойки имеют диапазон скоростей, который позволяет выбрать наиболее подходящую скорость работы для получения требуемых параметров масла. За последние годы размеры маслобоек значительно выросли. На крупных централизованных маслодельных заводах используют маслобойки мощностью 8 000–12 000 литров.

Сливки взбивают в течение 30-45 минут с добавлением воздуха при 20-30 мин⁻¹ до образования масляных зерен и отделения пахты. Зерна сливочного масла могут также промывать водой. После этого смесь вымешивают до тех пор, пока масло не станет максимально однородным, а оставшаяся пахта не распределится в виде мелких капелек жидкости в жировой фазе.

Перед подачей на маслобойку сливки перемешивают и регулируют температуру. Обычно маслобойка заполняется на 40–50 %, чтобы обеспечить место для вспенивания.

Непрерывный процесс сбивания масла:

Методы непрерывного производства масла были введены в практику в конце XIX столетия, но их применение было весьма ограниченным. Работа возобновилась в 1940-е годы, в результате чего были разработаны три различные технологии, которые основаны на традиционных методах: сбивании, центрифугировании и концентрации

или эмульгирования. Одним из этих процессов, основанных на обычном сбивании, был метод Фритца. В настоящее время он преобладает в Западной Европе. В машинах, разработанных на этом методе, масло вырабатывается более или менее так же, как и при традиционном методе. Масло, в основном, то же, за исключением того, что оно матовое и плотное в результате однородного и мелкого диспергирования влаги.

Сливки непрерывно закачиваются и взбиваются быстро вращающимися (500-3000 мин⁻¹) венчиками. Примерно через 30 секунд эмульсия сливок разрушается, образуя масляные зерна и пахту. Большая часть пахты стекает, а оставшаяся часть превращается в сливочное масло. Затем сливочное масло замешивается в несколько этапов до получения однородной массы. В зависимости от типа сливочного масла, перед окончательной обработкой может быть добавлен солевой раствор или концентраты молочной кислоты и ароматизаторы. Последний процесс чаще используется для производства подкисленного сливочного масла из сладких сливок.

Сливки доводят до желаемой жирности производимого сливочного масла – обычно 82% – и нагревают. Смена фазы инициируется шоковым охлаждением в скребковых охладителях. Процесс производства сливочного масла завершается с помощью штифтов и трубочек. Низкокалорийные сливочные продукты, сливочные полуфабрикаты и восстановленные продукты часто производятся в так называемых «комбинаторных системах». Для производства восстановленного сливочного масла обычно используется процесс смешивания сырья. При массовом производстве сливочные продукты иногда производятся из отдельных видов сырья, таких как молочный жир, обезжиренное молоко, пахта, молочнокислые закваски и другие компоненты молока.

Технологически достижимый нижний предел содержания сливочного жира находится в диапазоне 610-620 г/кг. Для производства продуктов с более низким содержанием жира необходимо использовать специальные технологии, а также добавлять белки, загустители, эмульгаторы и, возможно, другие ингредиенты. В принципе, для производства сливочного масла можно использовать любой процесс производства, а также натуральные сливки, или их замену.

Вне зависимости от способа производства употребление сливочного масла с каждым годом набирает популярность.

Библиографический список:

1. Лазуткина С.А. Разработка акустического маслоизготовителя с обоснованием конструктивных и режимных параметров. 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства: дис. ... канд. техн. наук / С.А. Лазуткина. – Пенза, 2012. – 139 с.
2. Лазуткина С.А. Экспериментальное исследование маслоизготовителя для «бесконтактного» сбивания сливок / С.А. Лазуткина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: сборник материалов III международной НПК. – Ульяновск: УГСХА, 2011. – С. 262-267.
3. Лазуткина С.А. Способы бактерицидной обработки молока / С.А. Лазуткина // Инновации молодых ученых агропромышленному комплексу: сборник материалов научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2007. – С. 91-93.
4. Лазуткина С.А. Анализ конструкций маслоизготовителей / С.А. Лазуткина // Наука и молодежь: новые идеи и решения: сборник материалов IV международной научно-практической конференции. – Волгоград: ИПК Нива ВГСХА, 2010. – С. 188-190.
5. Лазуткина С.А. Оценка возможности использования акустических волн в качестве рабочего органа маслоизготовителя / С.А. Лазуткина // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – Москва: РИЦ РГАЗУ, 2010. – № 8(13). – С. 95-98.
6. Лазуткина С.А. Оценка амплитудно-частотных характеристик маслоизготовителя «бесконтактного» типа / С.А. Лазуткина, Е.Е. Симдянкина // Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы: сборник материалов научно-практической конференции МГУ им. Н.П.Огарева – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010. – С. 116-122.
7. Лазуткина С.А. Лабораторные исследования маслоизготовителя, основанного на использовании волн акустического диапазона / С.А. Лазуткина // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – Москва: РИЦ РГАЗУ, 2010. – № 9(14). – С. 84-87.
8. Лазуткина С.А. Производственная проверка параметров маслоизготовителя для «бесконтактного» сбивания сливок / С.А. Лазуткина // Энергоэффективность технологии и средств механизации в АПК: сборник материалов международной научно-практической конференции МГУ им. Н.П.Огарева – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2011 – С. 113-115.
9. Патент 2446695 Российская Федерация, МПК А23С15/02,

A23C15/06. Способ приготовления сливочного масла / А.А. Симдянкин, Е.В. Симдянкина, С.А. Лазуткина; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Российский государственный аграрный заочный университет». – № 2010112678/10; заявл. 01.04.2010; опубл. 10.04.2012, Бюл. № 10.

10. Польшивяный, Ю.В. Анализ результатов экспериментальных исследований маслоизготовителя периодического действия с роторно-лопастным рабочим органом / Ю.В. Польшивяный, В.С. Парфенов, А.В. Яшин, В.А. Чугунов // Нива Поволжья. – 2017. – № 2 (43). – С. 85-90.

11. Гирфанова Ю.Р. Изучение влияния полезных свойств сливочного масла на организм человека / Ганиева Й.Н., Гордеева С.Г., Латыпова С.Г. // В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 153-157

12. Гирфанова Ю.Р. Анализ конструкций маслоизготовителей периодического действия / Зыкин Е.С., Гордеева С.Г., Латыпова С.Г. // В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 337-344.

13. Стригин С.С. Разработка и обоснование конструктивно-режимных параметров маслоизготовителя периодического действия: Автореф. дис.канд. техн. наук / С.С. Стригин. – Пенза, 2008. – 20 с.

14. Парфенов, В.С. Устройство для изготовления сливочного масла / В.С. Парфенов, А.В. Яшин, Ю.В. Польшивяный // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. технол. ун-та, 2014. – № 6(22). – С. 177-180.

15. Парфенов, В.С. Гидравлическое моделирование маслоизготовителя периодического действия с роторно-лопастным рабочим органом / В.С. Парфенов, Ю.В. Польшивяный, А.В. Яшин // Нива Поволжья. – 2018. – № 1 (46). – С. 108-113.

BUTTER PRODUCTION

Girfanova Yu.R., Zykin E.S.

Keywords: *butter, production, churning milk fat, cream.*

The work is devoted to the production of butter. The features of oil production are determined: in a periodic and continuous way. The main parameters of the oil manufacturers are described.

МОНИТОРИНГ КОМПЛЕКТАЦИИ И СБОРКИ В ПРОЦЕССЕ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

*Гринченко Л.А., аспирант, ассистент
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: *двигатель внутреннего сгорания, капитальный ремонт, мониторинг, комплектация, сборка, IDEF0.*

Работа посвящена разработке средств мониторинга качества комплектации и сборки ДВС при его капитальном ремонте. Для представления процесса капитального ремонта, построена его модель в нотации IDEF0, представленная на контекстной диаграмме и диаграмме декомпозиции. Для реализации контроля качества процессов сборки и комплектации назначены мониторинговые показатели, критерии и методика их сбора и анализа.

Введение. При применении процессного подхода, в соответствии с требованиями стандартов серии ИСО 9000, деятельность организации рассматривается как система взаимосвязанных процессов, при таком подходе качество одного процесса неразрывно связано с качеством последующего процесса и системы в целом. Такой подход позволяет эффективно управлять и регулировать процессы и повышает экономические показатели производства [1]. Применительно к капитальному ремонту ДВС можно отметить, что процесс комплектации и сборки играет важную роль в технологическом процессе, так как он, во-первых, выявляет ошибки предыдущих операций (дефектация изношенных деталей, входной контроль новых запчастей), а также играет ключевую роль в успешной обкатке и испытаниях отремонтированного двигателя [2].

Таким образом, качество комплектации и сборки ДВС существенно влияет на качества отремонтированного двигателя в целом, а потому решение вопросов, связанных с разработкой средств и методов мониторинга и регулирования качества этих процессов, является актуальным и востребованным.

Цель исследований – разработать мониторинговые показатели

качества комплектации сборки деталей и узлов при капитальном ремонте двигателей внутреннего сгорания.

Материалы и методы исследований. Для проектирования процесса капитального ремонта ДВС, использовалась нотация IDEF0 (Function Modeling – метод функционального моделирования), с помощью которой построены диаграммы контекстная и декомпозиции.

Результаты исследований и их обсуждение. Капитальный ремонт двигателя это сложный технических процесс, включающий в себя несколько этапов. Для наглядного представления капитального ремонта с позиций процессного подхода составим его модель в нотации IDEF0 (рис.1). На входе процесса мы имеем двигатель, требующий капитального ремонта (неисправный) двигатель, на выходе – конечным результатом данного процесса является отремонтированный (восстановленный) двигатель. Реализации данного процесса требует наличия определённых ресурсов: инфраструктура ремонтного предприятия, квалифицированный персонал, оборудование и инструменты. Регуляторами процесса являются: технические требования на капитальный ремонт, внутренняя и внешняя нормативная документация предприятия (ГОСТы, методические указания, инструкции, приказы и распоряжения).

Раскрывая контекстную диаграмму «Капитальный ремонт ДВС» (рис.1), необходимо отталкиваться от стандартной технологии капитального ремонта, которая включает в себя следующие этапы: разборка, очистка, дефектация, ремонтно-восстановительные работы, комплектация и сборка, обкатка и испытания отремонтированного двигателя (рис. 2).

На диаграмме декомпозиции рассматриваемого процесса (рис.2) более подробно представлены подпроцессы капитального ремонта, их функциональные связи и влияние управляющих механизмов и ресурсов на подпроцессы.

Предшествующим подпроцессом являются ремонтно-восстановительные работы, а последующим обкатка и испытания. В качестве входов процесса служат отремонтированные детали из предыдущего процесса, годные детали, полученные при разборке ремонтируемого двигателя, но не нуждающиеся в ремонтных работах, а также новые детали и запчасти, используемые взамен неремонтируемых. Выходом процесса является собранный двигатель, готовый для обкатки и приемочных испытаний. Как видно из диаграммы (рис.2) комплектация и сборка находится практически на завершающей стадии



Рис. 1 – Контекстная диаграмма процесса «Капитальный ремонт ДВС», уровень А0

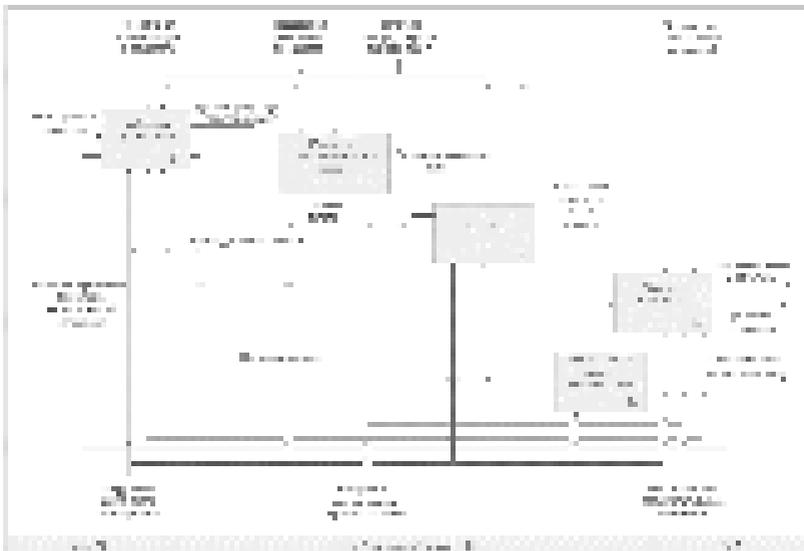


Рис. 2 – Диаграмма декомпозиции процесса «Капитальный ремонт ДВС», уровень А1

капитального ремонта двигателя, поэтому ошибки, допущенные при проведении комплектации и сборки, могут не только негативно сказаться на эксплуатационных характеристиках двигателя, но и обесценить работы, проведенные на предыдущих этапах.

Для осуществления контроля качества процесса комплектации и сборки необходимо установить мониторинговые показатели и критерии (количественные и качественные), а также определить методику их сбора и анализа. Также для регулирования мониторинговых показателей должны быть определены факторы, влияющие на их значения. Систематизация основных факторов, оказывающих влияние на рассматриваемый процесс, позволяет структурировать потенциальные причины несоответствий, поскольку возникающие дефекты будут связаны с представленными факторами, что может существенно упростить их контроль.

Предлагаемые критерии, показатели и индикаторы для проведения мониторинга процесса комплектации и сборки представлены в таблице 1.

Так как большее количество информации для оценки индикаторов и показателей получают измерительным методом, очевидно, что качество комплектации и сборки будет зависеть от уровня метрологического обеспечения предприятия [3]. Метрологическое обеспечение может быть рассмотрено как отдельный процесс, для которого целесообразно разрабатывать свою систему мониторинга [4, 5]. Кроме того, необходимо учитывать, что во многих случаях выполнение критерия «Соответствие геометрических параметров деталей требованиям технической документации» для различных величин будет определяться нормированием допускаемой погрешности измерений [6, 7, 8, 9].

Для анализа собранных данных можно использовать такие инструменты как: карты Шухарта (стабильность и управляемость процесса), корреляционный анализ (оценка взаимосвязи изменения контролируемых показателей), диаграмма Парето (выбор приоритетных путей регулирования качества процесса) [10]. Значения, полученные в результате мониторинга, могут быть также использованы в качестве ключевых показателей эффективности.

Заключение. Таким образом, разработана система мониторинга качества комплектации сборки деталей и узлов, включающая два критерия: соответствие геометрических параметров деталей

Таблица 1 – Мониторинговые показатели качества комплектации сборки деталей и узлов

Критерий	Показатели	Индикатор	Метод сбора информации
Соответствие геометрических параметров деталей требованиям технической документации	Точность посадок и взаимного расположения сопряженных деталей и сборочных единиц;	Отклонения от точности взаимного расположения деталей и узлов	Измерения
		Радиальное и осевое биение	Измерения
	Плоскостность, параллельность и перпендикулярность поверхностей направляющих.	Неплотность прилегания сопрягаемых поверхностей и др.	Измерения
		Правильность положения сопрягаемых деталей и узлов	Осмотр
Соответствие технологии сборочных операций	Последовательность сборки	Наличие необходимых деталей в собранных соединениях (выполняют осмотром);	Осмотр
		Выполнение вспомогательных операций	Осмотр
	Выполнение специальных требований	Затяжка резьбовых соединений, плотность и качество постановки заклепок, плотность вальцовочных и других соединений	Измерение
		Уравновешенность узлов вращения, подгонка по массе и статическому моменту	Измерение

требованиям технической документации и соответствие технологии сборочных операций. Для каждого критерия определены показатели, индикаторы и методы сбора информации. Предложенная система мониторинга может быть дополнена другими показателями и критериями с учетом особенностей конкретной сборочной операции.

Библиографический список:

1. Оценка экономической эффективности функционирования системы менеджмента качества на ремонтных предприятиях / Г. И. Бондарева, О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Ю. Г. Вергазова // Научный результат. Серия: Технология бизнеса и сервиса. 2016. Т. 2. № 1(7). С. 51-56. DOI 10.18413/2408-9346-2016-2-1-51-56.

2. Оценка внешнего брака на предприятиях машиностроения / Г. И. Бондарева, Г. Н. Темасова, О. А. Леонов [и др.] // Вестник машиностроения. 2021. № 11. С. 93-96. DOI 10.36652/0042-4633-2021-11-93-96.

3. Проектирование и анализ качества контрольных процессов на ремонтных предприятиях / Г. И. Бондарева, О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «ОнтоПринт», 2020. 95 с. DOI 10.37738/VNIIGIM.2021.77.78.001.

4. Leonov, O. A. Development of the management system for metrological assurance of measurements / O. A. Leonov, N. Zh. Shkaruba // JOP Conference Series: Metrological Support of Innovative Technologies, Krasnoyarsk, 04 марта 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Vol. 1515. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. P. 32010. DOI 10.1088/1742-6596/1515/3/032010.

5. Шкаруба, Н. Ж. Современные организационные подходы к метрологическому обеспечению ремонтного производства / Н. Ж. Шкаруба // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». 2013. № 3(59). С. 41-44.

6. Шкаруба, Н. Ж. Обоснование допускаемой погрешности измерений при контроле отклонений формы и расположения поверхностей деталей / Н. Ж. Шкаруба, О. А. Леонов // Вестник машиностроения. 2020. № 12. С. 42-45. DOI 10.36652/4633-0042-2020-12-42-45.

7. Нормирование допускаемой погрешности измерения массы при

контроле деталей шатунно-поршневой группы / М. Н. Ерохин, О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба [и др.] // Вестник машиностроения. 2021. № 9. С. 40-44. DOI 10.36652/0042-4633-2021-9-40-44.

8. Леонов, О. А. Нормирование допускаемой погрешности и выбор средств измерения при контроле отклонения формы и расположения поверхностей / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Л. А. Гринченко // Агроинженерия. 2021. № 2(102). С. 51-57. DOI 10.26897/2687-1149-2021-2-51-57.

9. Леонов, О. А. Нормирование погрешности косвенных измерений при приёмо-сдаточных испытаниях двигателей / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба // Измерительная техника. 2022. № 8. С. 23-27. DOI 10.32446/0368-1025it.2022-8-23-27.

10. Quality Control in the Machining of Cylinder Liners at Repair Enterprises / O. A. Leonov, N. Z. Shkaruba, Y. G. Vergazova [et al.] // Russian Engineering.

MONITORING OF THE CONFIGURATION AND ASSEMBLY DURING THE OVERHAUL OF THE INTERNAL COMBUSTION ENGINE

Grinchenko L.A.

Key words: *internal combustion engine, overhaul, monitoring, configuration, assembly, IDEF0.*

The study is devoted to the development of tools for monitoring the quality of the configuration and assembly of the internal combustion engine, during its overhaul. To represent the overhaul process, its model is constructed in the IDEF0 notation, presented on the context diagram and the decomposition diagram. Monitoring indicators, criteria and methods of their collection and analysis are assigned to implement quality control of assembly and assembly processes.

УДК 631.3

АНАЛИЗ РАБОЧИХ ОРГАНОВ КУЛЬТИВАТОРА

*Гутов И.С., аспирант;
Зыкин Е.С., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *культиватор, рабочие органы, механизированный уход, пропашные культуры, почва, растение, устройство, технологический процесс.*

В статье проведен анализ основных рабочих органов для обработки почвы посредством механизированного ухода за посевами, как основа для разработки новых рабочих органов в концепции экологического земледелия, а также их назначение, устройство, технологический процесс и т.д. Обработка почвы устройством для механического уничтожения сорняков проводится посредством междурядной обработки, а также обработки в защитной зоне при возделывании пропашных культур.

Введение. Значительное снижение урожайности, вследствие этого и экономические затраты и потери, могут происходить из-за того, что при механизированной обработке почвы в ходе ухода за культурами, не выполняется в полной мере качество и количество работ по борьбе с сорняками [1, 2, 3, 4, 5].

Главной задачей механизированной обработки культиватором пропашных культур является поддержание почвы в рыхлом состоянии, а также предотвращение роста сорняков в ней [6, 7, 8, 9, 10]. Кроме этого существует необходимость максимального сокращения количества проходов техники по полю.

В вегетационный период пропашные культуры нуждаются в хорошем уходе за ними. Одной из важнейших операций по уходу является междурядная обработка почвы культиватором. Культиваторы предназначены для рыхления поверхности почвы на глубину до 12 см и глубокого рыхления на глубину до 25 см и более, уничтожения сорной растительности, внесения в почву минеральных удобрений, окучивания и нарезания поливных борозд [11, 12].

Основная часть. В зависимости от задач обработки почвы для механизированного ухода за пропашными культурами, климатических

условий, вида и классификации почвы, способа посева и возраста растений применяют различные рабочие органы культиватора.

По назначению различают культиваторы для сплошной обработки почвы и пропашные. Рассмотрим более детально тип пропашных культиваторов, которые больше соотносятся к данной статье. Пропашными называют культиваторы, которые предназначены для междурядной обработки посевов с целью рыхления почвы и уничтожения сорной растительности, прореживания растений в рядках, окучивания и нарезания поливных борозд.

Основными воздействиями на сорные растения при механизированном уходе являются: подрезание, вычёсывание, присыпание, измельчение.

Область, при обработке почвы посредством механизированного ухода за посевами, которую необходимо рассмотреть – обработка почвы на гребнях. Почву в междурядьях обрабатывают стрелчатými лапами, лапами-бритвами, рыхлителями и долотообразными лапами, а также игольчатыми дисками. При этом на боковых сторонах гребней не обрабатывают. В зависимости от способа ухода, уничтожение сорных растений на боковых поверхностях гребней осуществляют присыпанием почвой (окучиванием) или разрушением гребней, стрелчатыми лапами, лапами-бритвами или лапами-отвальчиками пропашных культиваторов. Что же касается подрезания сорных растений, то основными рабочими органами пропашных культиваторов – стрелчатыми лапами и лапами-бритвами, а вычёсывают – дополнительными рабочими органами – прополочными и ротационными боронками, а также игольчатыми дисками.

Для присыпания сорных растений, с целью подавления их всходов и развития, применяют лапа-отвальчики, плоские щитки, плоские и сферические диски, а также окучники. Для защиты культурных растений от присыпания, на пропашные культиваторы устанавливают защитные приспособления – щитки и плоские диски.

Основные конструкции пропашных культиваторов отечественного и зарубежного производства, применяемые для механизированного ухода за посевами пропашных культур представлены на рисунке 1.

Проанализировав основные средства механизации ухода за посевами пропашных культур, можно заключить, что они имеют однотипное конструктивное исполнение.



Рис. 1 – Виды пропашных культиваторов: а- КНС; б- УСМК; в- КРН; г- Gelio; д- Hatzenbichler; е- SMK; ж- Chopstar; з- SKRM; и- КОН; к- SFOGGIA “ТЕМА”; л- Gaspardo; м- Vineuse GC; н- КМО; о- Thema Sfoggia; п- John Deere; р- КПУ-3-70 ТМ Каменец

На каждой секции пропашного культиватора устанавливают универсальные стрелчатые, пружинные или рыхлительные лапы, односторонние плоскорежущие лапы-бритвы, плоские или сферические диски, ротационные боронки и защитные приспособления. Этими рабочими органами междурядья обрабатываются до защитных зон, а 25-40% площади междурядий не обрабатываются вообще.

В защитных зонах рядков бурно развиваются сорные растения, образуется почвенная корка, приводящая к интенсивному испарению почвенной влаги из прикорневой зоны культурных растений. Кроме того после прохода пропашных культиваторов с пассивными рабочими органами количество повреждённых культурных растений составляет 5-10%.

Следовательно, необходимо разрабатывать и внедрять более совершенные средства механизации, позволяющие за один проход не только с высоким качеством обработать междурядья, но и защитные зоны рядков растений.

Из анализа средств механизации ухода за посевами пропашных культур следует, что применение серийных рабочих органов культиваторов не в полной мере обеспечивают уничтожение сорных растений в защитных зонах рядков и на верхнем основании гребней почвы между культурными растениями.

Применение пассивных рабочих органов, преимущественно стрелчатых лап и лап-бритв, позволяет с высоким качеством подрезать сорные растения в междурядьях и разрыхлить почву, однако защитные зоны и гребни почвы остаются необработанными.

Таким образом, анализ технологий возделывания пропашных культур и средств механизации для их осуществления показал, что цель разработки любой технологии – повышение урожайности сельскохозяйственных культур и уменьшение энергетических и эксплуатационных затрат.

В настоящее время на предприятиях АПК для формирования гребней почвы до посева или при механизированном уходе за посевами пропашных культур все больше применяют средства механизации со сплошными и вырезанными сферическими дисками.

Характерной особенностью дисковых рабочих органов является то, что при движении почвообрабатывающего агрегата сферические диски меньше забиваются растительными остатками и могут работать на почвах, влажность которых достигает 30%. В процессе вращения сферические диски, установленные под углом атаки по направлению движения, вырезают в почве пласт, приподнимают его на рабочую вогнутую поверхность, в результате чего почва частично крошится, оборачивается и перемешивается, формируя гребень почвы или окучивая культурные растения. С увеличением угла атаки сферические диски лучше заглубляются и крошат почву, с увеличением угла наклона диска к вертикали улучшается оборот пласта и перемешивание почвы.

Из недостатков средств механизации со сферическими дисками выделяют неудовлетворительную заглубляемость дисков в почву с малыми углами атаки, что требует применения балластных грузов или штанг с пружинами, а также непригодность для работы на скоростях более 7 км/ч.

Плоские диски, при вращении, сминают и смещают почву в сторону продольной оси симметрии будущих гребней без ее оборота, что позволяет сохранить влагу в центральной части гребня. После прохода плоских дисков часть почвы осыпается под углом естественного откоса с верхней части гребней. За счет вращения плоские диски меньше подвержены залипанию почвой и растительными остатками.

Поэтому плоские и сферические диски более перспективны при формировании гребней почвы, так как они обладают меньшим тяговым усилием, а за счет вращения при поступательном движении меньше подвержены залипанию почвой и растительными остатками. Кроме того, сферические диски при воздействии на пласт частично крошат его и перемешивают почву, формируя гребень почвы с меньшим содержанием крупных комков почвы в нем, а также перерезают корни сорных растений. Использование плоских дисков позволяет максимально сохранить влагу в гребне за счет смещения почвы к продольной оси симметрии формируемого гребня без ее оборота, однако они применимы либо на почвах легких и средних по механическому составу, либо после предварительного рыхления почвы.

Следовательно, для обработки почвы между рядов, так и защитных зон требуется разрабатывать и внедрять такие средства механизации, которые будут позволять за один проход совершать несколько операций.

Заключение. Для уничтожения многолетних и корнеотпрысковых сорных растений необходимо выполнять механизированную обработку междурядий пропашными культиваторами. Кроме того, применение гербицидов способствует гарантированному снижению урожайности возделываемых культур до 15%.

Все вышеперечисленное вызвало острую необходимость развития энергосберегающих технологий, планирования средств по максимальной экономии ресурсов, и, конечно же, увеличение количества и качества урожая.

Уменьшение количества проходов агрегатов по полю снижает отрицательное воздействие движителей тракторов и сельскохозяйственных машин на почву и количество образующихся эрозионно-опасных пылевидных частиц. Для реализации механизированного ухода за посевами уже сейчас применяют комбинированные агрегаты, которые могут выполнять несколько операций за один проход техники. На каждой секции которого

устанавливают основные рабочие органы для междурядной обработки, включающие в свой состав плоские приваливающие диски и стрельчатые лапы, а также вспомогательные – рама, стойка, кронштейны и специализированные пластины.

Библиографический список:

1. Курдюмов В.И. Технология и средства механизации гребневого возделывания пропашных культур / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин. – Ульяновск: Вега-МЦ, 2017. – 320с.

2. Курдюмов В.И. Анализ способов ухода за посевами пропашных культур / Материалы X Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, С.А. Лазуткина, О.А. Дмитриев. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. – С. 346-351.

3. Смольский Я.В. Механизированный уход за пропашными культурами без гербицидов / Я.В. Смольский / Земледелие – 1991 г. – № 7. – с. 50-51.

4. Абдрахманов Р.К. Машины и орудия для междурядной обработки почвы. / (Конструкция, теория, расчет, эксплуатация) / Р.К. Абдрахманов. – Казань: Издательство Казанского университета, 2001. – 147 с.

5. Обзор рабочих органов пропашных культиваторов, и разработка новых в концепции экологического земледелия / Филиппов А. И., Заяц Э. В., Стуканов С. В., Чеботарев В. П., Пузевич К. Л. // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – №4.

6. Quality control indicators of soil ridges at sowing cultivated crops / Subaeva A.K., Zamaidinov A.A., Kurdyumov V.I., Zykin Y.S. // International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. Vol. 8. No. 3. pp. 14965-14972.

7. Theoretical substantiation of ridger-seeder roll draught / Subaeva A.K., Zamaidinov A.A., Kurdyumov V.I., Zykin E.S. // Journal of Fundamental and Applied Sciences. 2017. Vol. 9. No. 1S. pp. 1945-1955.

8. Zykin, E. Process modeling of the first interrow cultivation in laboratory conditions / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Svetlana Lazutkina, Oleg Dmitriev // E3S Web of Conferences 193, 01041 (2020). ICMТMTE 2020.

9. Zykin, E. The experimental determination of the diameter of a flat disc in a ridge seeder / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Svetlana Lazutkina,

Sergey Albutov // IOP Conf. Series: Ma-terials Science and Engineering 971 (2020) 052055. ICMTMTE 2020.

10. Zykin, E. Modeling of the sowing process of row crops in laboratory conditions / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Sergey Albutov, Oleg Dmitriev // E3S Web of Conferences 193, 01040 (2020). ICMTMTE 2020.

11. Zykin, E. The study of the working body of a ridge seeder in laboratory settings / Zykin E., Albutov S., Lazutkina S. // E3S Web of Conferences 126, 00050 (2019). ICMTMTE 2019. – 5 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912600050>

12. Zykin, E. Theoretical and experimental substantiation of the design parameters for the working body of a row cultivator / Zykin E., Lazutkina S. // E3S Web of Conferences 126, 00051 (2019) ICMTMTE 2019. – 5 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912600051>

ANALYSIS OF THE CULTIVATOR'S WORKING ORGANS

Gutov I.S., Zykin E.S.

Keywords: *cultivator, working bodies, mechanized care, row crops, soil, plant, device, technological process.*

The article analyzes the main working bodies for tillage by means of mechanized care of crops, as a basis for the development of new working bodies in the concept of ecological agriculture, as well as their purpose, device, technological process, etc. Tillage of the soil with a device for mechanical destruction of weeds is carried out by means of row-to-row processing, as well as processing in the protective zone when cultivating row crops.

АЛГОРИТМ ЦИКЛИЧЕСКОГО ПЕРЕБОРА (ROBIN ROUND) РЕСУРСОВ В ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЯХ

*Габитова Т.Н., ассистент кафедры
«Информационные технологии»;
Евтеева Е.О., студент
Филиал ФГБОУ ВО УГНТУ в г.Салавате*

Ключевые слова: *облако, облачные вычисления, пользователи облака, облачные сервисы, распределение ресурсов, алгоритм распределения ресурсов.*

Облачные вычисления – это привлекательная вычислительная модель, поскольку она позволяет предоставлять ресурсы по запросу. Предоставление вычислительных ресурсов контролируется поставщиком, и ресурсы распределяются в облачных вычислениях, связанных с оптимизацией выделяемых ресурсов. В статье предлагается алгоритм распределения ресурсов с циклическим перебором для удовлетворения требований клиентов, рассмотрена идея модификации алгоритма.

Введение. В настоящее время облачные вычисления [2, 3] – это новая вычислительная технология, которая является большим шагом в разработке и развертывании растущего числа распределенных приложений. Облачные вычисления определяются как вычислительная модель, которая работает на основе облаков. В свою очередь, облако определяется как концептуальный уровень, который работает над инфраструктурой для своевременного предоставления услуг. Облачные вычисления возникают как новая вычислительная парадигма, которая направлена на обеспечение надежных, настраиваемых и гарантированных QoS (качества обслуживания) динамических вычислительных сред для конечных пользователей. Распределенная обработка, параллельная обработка и грид-вычисления вместе возникли как облачные вычисления. Основной принцип облачных вычислений заключается в том, что пользовательские данные хранятся не локально, а в центре обработки данных в Интернете.

Платформы облачных вычислений, такие как предоставляемые Microsoft, Amazon, Google, IBM и Hewlett-Packard, позволяют разработчикам развертывать приложения на компьютерах, размещенных в центральной организации. Разработчики получают преимущества управляемой вычислительной платформы без необходимости выделять ресурсы на проектирование, построение и обслуживание сети. Облачные вычисления обладают многочисленными преимуществами, самые основные из которых заключаются в более низких затратах, повторном выделении ресурсов [6] и удаленном доступе. Облачные вычисления снижают затраты, так как компания избегает капитальных затрат на аренду физической инфраструктуры у стороннего поставщика. Благодаря гибкому характеру облачных вычислений мы можем быстро получить доступ к дополнительным ресурсам от облачных провайдеров, когда нам нужно расширить бизнес. Удаленный доступ позволяет нам получать доступ к облачным сервисам из любого места в любое время. Чтобы получить максимальную степень вышеупомянутых преимуществ, услуги, предлагаемые с точки зрения ресурсов, должны быть оптимально распределены между приложениями, работающими в облаке.

Модель развертывания облака. Модели развертывания облачных вычислений бывают четырех основных типов:

1. Публичное облако. Публичные облака [3] принадлежат и управляются компаниями, которые используют их для предоставления быстрого доступа к доступным вычислительным ресурсам другим организациям.

2. Частное облако. Частное облако [3] – это облачная инфраструктура, созданная исключительно для одной организации, развертываемая в определенных границах, таких как настройки брандмауэра, независимо от того, управляются ли они внутри компании или третьей стороной и размещаются внутри или снаружи.

3. Гибридное облако. Облачная инфраструктура состоит из ряда облаков любого типа, но облака могут через свои интерфейсы разрешать перенос данных и/или приложений из одного облака в другое. Это может быть комбинация частных и общедоступных облаков, которые поддерживают требование хранить некоторые данные в организации, а также необходимость предлагать услуги в облаке.

4. Облако сообщества. Облачная инфраструктура совместно используется организациями со схожими интересами и требованиями, независимо от того, управляется ли она внутри компании или третьей

стороной и размещается на внутреннем или внешнем хостинге. Затраты распределяются между меньшим количеством пользователей, чем публичное облако (но больше, чем частное облако), поэтому реализуется лишь часть потенциала экономии затрат облачных вычислений.

Модели облачных услуг. Поставщики облачных вычислений предлагают свои услуги в соответствии с несколькими фундаментальными моделями: инфраструктура как услуга (IaaS), платформа как услуга (PaaS) и программное обеспечение как услуга (SaaS), где IaaS это самая базовая модель. Каждая более высокая модель абстрагируется от деталей более низких моделей.

- IaaS (Infrastructure as a Service) – инфраструктура как услуга, например, виртуальные серверы и виртуальная сеть; клиент может устанавливать любое программное обеспечение и приложения;
- PaaS (Platform as a Service) – платформа как услуга, например, веб-сервер или база данных; клиент управляет приложениями, операционной системой управляет провайдер;
- SaaS (Software as a Service) – программное обеспечение как услуга, например, электронная почта или иное офисное приложение; клиент пользуется приложением, базовыми настройками приложения управляет провайдер.

Распределение ресурсов в облачных вычислениях. В облачных вычислениях распределение ресурсов [4] (RA) – это процесс назначения доступных ресурсов необходимым облачным приложениям через Интернет. Распределение ресурсов приводит к нехватке услуг, если распределение не управляется точно. Предоставление ресурсов решает эту проблему, позволяя поставщикам услуг управлять ресурсами для каждого отдельного модуля.

Стратегия распределения ресурсов (RAS) [5] – это объединение действий поставщика облачных вычислений для использования и распределения ограниченных ресурсов в пределах облачной среды, чтобы удовлетворить потребности облака. заявление. Это требует типа и количества ресурсов, необходимых каждому приложению для выполнения пользовательской работы. Порядок и время распределения ресурсов также являются входными данными для оптимального RAS. Оптимальный RAS должен избегать следующих критериев:

1. Ситуация конфликта ресурсов возникает, когда два приложения пытаются получить доступ к одному и тому же ресурсу в одно и то же время.

2. Нехватка ресурсов возникает, когда ресурсы ограничены.

3. Ситуация фрагментации ресурсов возникает, когда ресурсы изолированы.

4. Избыточное выделение ресурсов возникает, когда приложение получает избыточные ресурсы, чем требовалось.

5. Недостаточное выделение ресурсов происходит, когда приложению назначается меньшее количество ресурсов, чем требуется.

С точки зрения поставщика облачных услуг прогнозирование динамического характера пользователей [2], требований пользователей и требований приложений непрактично. Для пользователей облака работа должна быть выполнена вовремя с минимальными затратами. Следовательно, из-за ограниченных ресурсов, неоднородности ресурсов, ограничений по местности, экологических требований и динамического характера спроса на ресурсы нам нужна эффективная система распределения ресурсов, которая подходит для облачных сред.

Различные политики распределения ресурсов. В литературе по облачным вычислениям появилось несколько схем распределения ресурсов [6]. Исследователи по всему миру предложили и / или реализовали несколько типов политик распределения ресурсов. Кратко рассмотрим алгоритм циклического перебора (Robin Round) ресурсов в облачных вычислениях.

Это один из старейших, простейших, наиболее справедливых и широко используемых алгоритмов планирования, разработанный специально для систем с разделением времени. Определяется небольшая единица времени, называемая временным срезом или квантом [7]. Все выполняемые процессы хранятся в кольцевой очереди. Планировщик ЦП обходит эту очередь, выделяя ЦП каждому процессу на временной интервал в один такт. Новые процессы добавляются в хвост очереди. Планировщик ЦП выбирает первый процесс из очереди, устанавливает таймер на прерывание после одного кванта и отправляет процесс. Если процесс все еще выполняется в конце кванта, ЦП освобождается, и процесс добавляется в конец очереди. Если процесс завершается до окончания кванта, сам процесс освобождает ЦП добровольно. В любом случае планировщик ЦП назначает ЦП следующему процессу в очереди готовности.

Пример алгоритма циклического перебора приведен ниже:

Таблица 1 – Время работы процессов

Процесс	Полное время работы
P1	4
P2	3
P3	5

Таблица 2 – Распределение работы процессов

П												
P1	И	И	Г	Г	Г	Г	И	И				
P2	Г	Г	И	И	Г	Г	Г	Г	И			
P3	Г	Г	Г	Г	И	И	Г	Г	Г	И	И	И
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Среднее время ожидания:

$$P1 = 4$$

$$P2 = 2+4 = 6$$

$$P3 = 4+3 = 7$$

$$\text{Arrival time} = (4+6+7)/3 = 17/3 = 5,66$$

Реализация циклического алгоритма на языке C#:



Рис. 4 – Реализация алгоритма

В RR каждому процессу дается временной интервал для запуска. Если процесс не завершится, он «вернется в строй» и получит другой временной интервал, пока не завершится. Производительность RR [6] зависит от размера кванта времени, и если квант времени большой, RR будет вести себя точно так же, как политика FCFS. Поэтому нужно использовать динамический квант времени вместо кванта фиксированного

времени для того чтоб получить оптимальную модель планирования ресурсов. Наша идея состоит в том, чтобы алгоритм начинался со времени, равного времени первого запроса, которое изменяется после окончания первого запроса. Когда новый запрос добавляется в очередь готовности для удовлетворения, алгоритм вычисляет среднее значение суммы времени запросов, найденных в очереди готовности, включая новый запрос прибытия. Для этого требуются два регистра:

i. сохранить сумму оставшегося времени пакетной передачи в очереди готовности;

ii. сохранить среднее значение времени пакетов путем деления значения, найденного в (i), на количество запросов, найденных в очереди готовности. После выполнения, если запрос завершает свое пакетное время, он будет удален из очереди готовности или переместится в конец очереди готовности. (i) будет обновлен путем вычитания времени, затраченного на этот запрос. (ii) будет обновляться в соответствии с новыми данными.

Заключение. В этой статье мы обсудили идею модифицированного алгоритма циклического перебора, который представляет собой простой шаг для получения оптимальной модели планирования. Алгоритмы планирования не должны влиять на поведение системы (одни и те же результаты независимо от кванта времени). Поэтому в циклическом переборе ресурсов в облачных вычислениях нужно использовать динамический квант времени вместо кванта фиксированного времени для того чтоб получить оптимальную модель планирования ресурсов.

Библиографический список:

1. В. Виногина, доктор Р. Сридаран, доктор Падмавати Ганапати, «Обзор стратегий распределения ресурсов в облачных вычислениях», (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 3, № 6, 2012.

2. Цзяин Ли, Мейкан Цю, Цзянь-Вей Нью, Ю Чен, Чжун Мин (2011), «Адаптивное распределение ресурсов для приоритетных рабочих мест в облачных системах», на 10-й Международной конференции по проектированию и применению интеллектуальных систем, январь, стр. 31–36.

3. Мохиуддин Ахмед, Абу Сина, доктор Раджу Чоудхури, Мустак Ахмед, доктор Махмудул Хасан Рафи, «Расширенный обзор облачных вычислений и современных исследований», IJCSI International Journal of

Computer Science Issues, Vol. 9, Выпуск 1, № 1, январь 2012 ISSN.

4. Ронак Патель, Санджай Патель, «Обзор стратегий распределения ресурсов в облачных вычислениях», Международный журнал инженерных исследований и технологий (IJERT) Vol. 2 Выпуск 2, февраль- 2013 ISSN.

5. Дориан Минаролли и Бернд Фрейслебен, «Распределение ресурсов на основе Utility для виртуальных машин в облачных вычислениях» (IEEE, 2011).

6. М. А. Вук. (2008), «Облачные вычисления – проблемы, исследования и реализации», Журнал вычислительных и информационных технологий – CIT 16 (4),), страницы: 235-236.

7. Ацуо Иномата, Тайки Морикава, Минору Икебе, Sk.Md. Мизанур Рахман: Предложение и оценка метода распределения ресурсов Dyanapin на основе нагрузки виртуальных машин на IaaS (IEEE, 2010).

8. СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, Кувайцев К.Н., Габитова Т.Н. В сборнике: Интеграция науки и образования в вузах нефтегазового профиля – 2022. Передовые технологии и современные тенденции. Материалы Международной научно-методической конференции. 2022. С. 455-456.

A ROBIN ROUND ALGORITHM FOR RESOURCES IN CLOUD COMPUTING

Gabitova T.N., Evteeva E.O.

Keywords: *cloud, cloud computing, cloud users, cloud services, resource allocation, resource allocation algorithm.*

Cloud computing is an attractive computational model because it allows resources to be consumed on demand. The provision of computing resources is controlled and resources are allocated in cloud computing related to the optimization of the allocated resources. The article proposes a round-robin allocation algorithm to meet customer disadvantage.

УДК 631.3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ ФРЕЗЕРНОГО РАБОЧЕГО ОРГАНА ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА

*Зыкин Е.С., доктор технических наук, профессор;
Зыкина С.А., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: агрегат, сферический диск, плоскорезущие лапы, почвообрабатывающая фреза, обработка почвы, прикатывание, почвообрабатывающий каток.

Предложен комбинированный почвообрабатывающий агрегат для поверхностной обработки почвы, на раме которого рядами установлены сферические диски, плоскорезущие лапы и почвообрабатывающая фреза. Теоретически обоснованы необходимые конструктивные параметры и режимы работы почвообрабатывающей фрезы.

Введение. Рассмотрев множество современных сельскохозяйственных машин и орудий с активными рабочими органами для обработки почвы перед посевом [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8] можем заключить, что большинство из них имеет недостаток – неудовлетворительное качество разрушения комков и рыхления почвы.

Состояние вопроса и его анализ показали, что существующие методы обработки поверхности поля перед посевом реализуют различными сельскохозяйственными машинами, в частности, оснащенными фрезерными рабочими органами. Однако задача качественной обработки почвы такими техническими средствами до настоящего времени осталась не решенной. Поэтому возникает необходимость определения режима работы фрезерного рабочего органа почвообрабатывающего агрегата.

Объекты и методы исследований. С целью повышения качества обработки почвы перед посевом разработан почвообрабатывающий агрегат (рисунок 1).

Наличие фрезерного рабочего органа 12 позволяет качественно разрушить комки почвы и мульчировать верхний слой почвы на глубину будущей заделки семян (до 8 см от уровня поверхности поля), что

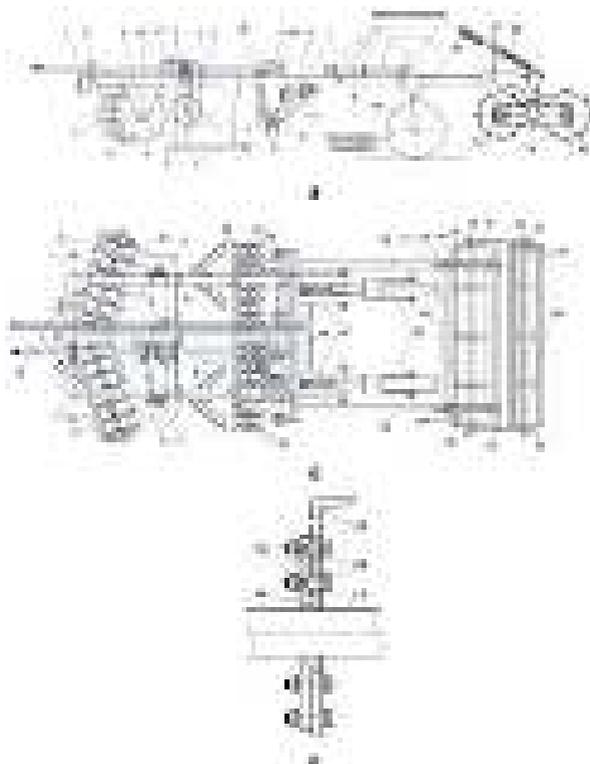


Рис. 1 – Почвообрабатывающий агрегат: а – вид сбоку; б – вид сверху; в – крепление Г-образных ножей;

- 1, 9, 26 – рама; 2 – устройство для соединения с трактором; 3 – механизм регулирования; 4 – опорное колесо; 5 – рабочие органы; 6 – дисковые секции; 7 – стойка; 8 – плоскорежущая лапа; 10 – ось; 11 – сферический диск; 12 – фрезерный рабочий орган; 13 – вал; 14 – фланцевые крепления; 15 – Г-образные ножи; 16 – приводной вал; 17 – опоры; 18 – цепная передача; 19 – коническая передача; 20 – болт; 21 – гайка; 22 – сцепка; 23 – катковая приставка; 24 – измельчающий каток; 25 – прикатывающий каток; 27 – штанга; 28 – пружина; 29 – гайка; 30, 31 – горизонтальные оси; 32 – боковые диски; 33 – промежуточные диски; 34 – заостренные планки; 35 – боковые диски; 36 – промежуточные диски; 37 – V-образные рыхлительные элементы**

предотвратит испарение влаги из нижних слоев почвы.

Новизна предложенного технического решения подтверждена 38 патентами РФ.

Результаты исследований. Направление вращения фрезерного рабочего органа 12 выбираем в соответствии с агротехническими требованиями, с целью качественного крошения почвы и полного измельчения комков почвы, принимаем вращение барабана «сверху-вниз».

Рекомендуемые агротехническими требованиями значения подачи S на один нож находятся в пределах $0,05 \dots 0,15$ м. Принимаем $S = 0,1$ м. Допустимая высота гребешков на дне борозды $h_2 = (0,1 \dots 0,2)h$. В данном случае $h = 0,2$ м, следовательно, $h_2 = 0,2 \cdot 0,08 = 0,02$ м.

Оптимальный диаметр фрезерного рабочего органа при фрезеровании почвы «сверху вниз» должен быть в $1,13 \dots 1,33$ раза больше заданной глубины обработки. Учитывая, что при $D/h = 1,25$ рассчитаем диаметр фрезерного рабочего органа по формуле [13]:

$$D_{\text{опт}} = 1,25 \cdot h_2 = 1,25 \cdot 0,02 = 0,025 \text{ м.} \quad (1)$$

$$D_{\text{опт}} = 1,13 \cdot h_2 = 1,13 \cdot 0,02 = 0,0226 \text{ м.} \quad (2)$$

Количество Г-образных ножей фрезерного рабочего органа должно быть в пределах $2 \dots 4$. При постоянном диаметре фрезерного рабочего органа и с увеличением числа рабочих органов длина пути резания уменьшается. Поэтому надо стремиться к возможно большему числу ножей на одном диске. С учетом допустимой подачи на нож $S = 0,1$ м и гребнистости дна $h_2 = 0,02$ м принимаем число ножей $m = 3$.

Режим работы фрезерного рабочего органа оценивают по скоростному параметру λ [13]:

$$\lambda = \frac{v \cdot m}{S} \quad (2)$$

где m – число ножей; R – радиус барабана фрезерного рабочего органа, м; h_2 – высота гребешков на дне борозды, м.

Подставляя исходные данные получим:

$$\lambda = \frac{0,14 + \arccos(0,17 - 0,01)}{0,25} = 3,008$$

Принимаем $\lambda = 3$. Проверяем гребнистость при этом режиме работы по выражению:

$$\frac{h_2}{R} = (1 - \cos \alpha_2), \quad (3)$$

Определим угол α из выражения:

$$\frac{\pi}{m} = \lambda \cdot \sin \alpha_2 - \alpha_2, \quad (4)$$

Равенство соблюдается при $\alpha = 33^\circ$. Тогда выражение (3) примет вид:

$$h_2 = 0,14 - \cos 33^\circ \cdot 0,25 = 0,025 \text{ м.}$$

Полученный режим работы фрезерного рабочего органа ($\lambda = 3$) удовлетворяет агротехническим требованиям по допустимой гребнистости дна борозды.

Поскольку подача на нож – также определяющая характеристика, то режим работы (λ) следует корректировать по подаче:

$$\lambda = \frac{v_c \cdot 2 \cdot 0,25}{v_f \cdot 3} = 0,08 \text{ м.} \quad (5)$$

Полученное значение подачи не превышает максимального (0,1 м), поэтому выбранный режим работы удовлетворяет агротехническим требованиям.

Заключение. Резюмируя представленные выше расчеты можем заключить, что оптимальный диаметр фрезерного рабочего органа должен быть 0,25 метра, число Г-образных ножей на одном диске – 3, а скоростной параметр λ должен быть равен 3 единицам. При

таких параметрах будет обеспечена качественная обработка почвы, а максимальная высота гребешков на дне борозды не превысит 2 см.

В конечном счете, применение почвообрабатывающего агрегата повышает качество обработки почвы, улучшает водный режим и воздушный условия для последующего развития культурных растений. Кроме того, за один проход почвообрабатывающего агрегата выполняется несколько технологических операций, что позволяет уменьшить потери почвенной влаги.

Библиографический список:

1. Зыкин, Е.С. Разработка и обоснование технологии и средств механизации гребневого возделывания пропашных культур: спец. 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства: диссертация... доктора технических наук / Зыкин Евгений Сергеевич (г. Уфа). – Ульяновск, 2017. – 637 с.

2. Курдюмов, В.И. К обоснованию угла атаки плоского диска рабочего органа гребневой сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 4 (20). – С. 127 – 130.

3. Курдюмов, В.И. Теоретическое обоснование диаметра плоского диска рабочего органа гребневой сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, С.А. Лазуткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3 (35). – С. 174 – 178.

4. Курдюмов, В.И. Теоретическое обоснование диаметра плоского диска рабочего органа гребневой сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 1 (33). – С. 152 – 156.

5. Курдюмов В.И. Технология и средства механизации гребневого возделывания пропашных культур / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин. – Ульяновск: Вега-МЦ, 2017. – 320с.

6. Quality control indicators of soil ridges at sowing cultivated crops / Subaeva A.K., Zamaidinov A.A., Kurdyumov V.I., Zykin Y.S. // International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. Vol. 8. No. 3. pp. 14965-14972.

7. Theoretical substantiation of ridger-seeder roll draught / Subaeva A.K., Zamaidinov A.A., Kurdyumov V.I., Zykin E.S. // Journal of Fundamental and Applied Sciences. 2017. Vol. 9. No. 1S. pp. 1945-1955.

8. Zykin, E. Process modeling of the first interrow cultivation in laboratory

conditions / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Svetlana Lazutkina, Oleg Dmitriev // E3S Web of Conferences 193, 01041 (2020). ICMTMTE 2020.

9. Zykin, E. The experimental determination of the diameter of a flat disc in a ridge seeder / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Svetlana Lazutkina, Sergey Albutov // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 971 (2020) 052055. ICMTMTE 2020.

10. Zykin, E. Modeling of the sowing process of row crops in laboratory conditions / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Sergey Albutov, Oleg Dmitriev // E3S Web of Conferences 193, 01040 (2020). ICMTMTE 2020.

11. Zykin, E. The study of the working body of a ridge seeder in laboratory settings / Zykin E., Albutov S., Lazutkina S. // E3S Web of Conferences 126, 00050 (2019). ICMTMTE 2019. – 5 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912600050>

12. Zykin, E. Theoretical and experimental substantiation of the design parameters for the working body of a row cultivator / Zykin E., Lazutkina S. // E3S Web of Conferences 126, 00051 (2019) ICMTMTE 2019. – 5 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912600051>

13. Матяшин Ю.И. Расчет и проектирование ротационных почвообрабатывающих машин / Ю.И. Матяшин, И.М. Гринчук, Г.М. Егоров. – М.: ВО «Агропромиздат», 1988. – 175 с.

DETERMINATION OF THE OPERATING MODE OF THE MILLING WORKING BODY OF THE TILLAGE UNIT

Zykin E.S., Zykina S.A.

Keywords: *aggregate, spherical disk, flat-cutting paws, tillage milling cutter, tillage, rolling, tillage roller.*

A combined tillage unit for surface tillage is proposed, on the frame of which spherical disks, plane-cutting paws and a tillage milling cutter are installed in rows. The necessary design parameters and operating modes of the tillage milling cutter are theoretically justified.

УДК 631.3

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАДИУСА КРИВИЗНЫ И ДИАМЕТРА СФЕРИЧЕСКИХ ДИСКОВ КОМБИНИРОВАННОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА

*Зыкин Е.С., доктор технических наук, профессор;
Зыкина С.А., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *культиватор, рабочие органы, сферический диск, почва, растение, прикатывание, почвообрабатывающий каток.*

Предложен комбинированный почвообрабатывающий агрегат для поверхностной обработки почвы, оснащенный сферическими дисками и почвообрабатывающим катком. Теоретически обоснован необходимый диаметр и радиус кривизны применяемых сферических дисков.

Введение. Проанализировав известные технические средства для поверхностной обработки почвы [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8], выявили, что большинство из них имеет недостаток – неудовлетворительное качество обработки почвы, а также значительное количество комков почвы размером более 50 мм на поверхности поля.

Состояние вопроса и его анализ показали, что существующие методы обработки поверхности поля перед посевом реализуют различными сельскохозяйственными машинами, в частности, оснащенными рабочими органами в виде вращающихся сферических дисков. Однако задача качественной обработки почвы такими рабочими органами, удовлетворяющего критериям качества, до сих пор остается не решенной. Поэтому возникает необходимость теоретического обоснования оптимальных конструктивных параметров сферических дисков, в частности, их диаметра и радиуса кривизны [9, 10, 11, 12].

Объекты и методы исследований. С целью повышения качества предпосевной обработки почвы разработан комбинированный почвообрабатывающий агрегат (рисунок 1).

Рыхлители 26 в поперечном сечении выполнены квадратными и скручены по всей длине на угол α относительно своей продольной

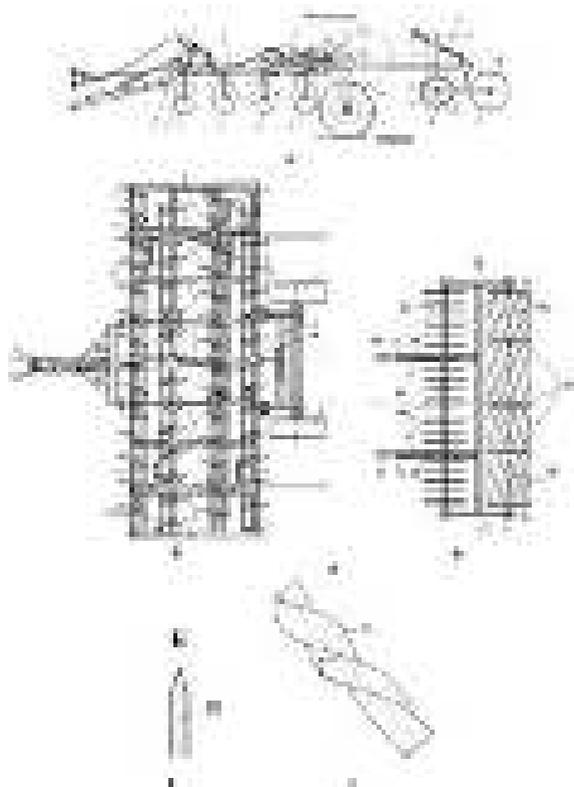


Рис. 1 – Комбинированный почвообрабатывающий агрегат:
а – вид сбоку; б – вид сверху; в – катковая приставка (вид А);
г – поперечное сечение заточенной вершины дискового рыхлителя
(вид Б); д – рыхлитель (вид В); 1 – рама; 2 – продольный брус; 3 –
поперечный брус; 4 – стойка; 5 – сферический диск; 6 – подвижная
рама; 7 – опорное колесо; 8 – гидроцилиндр;
9 – винтовая пара; 10 – подвижный брус; 11 – катковая приставка;
12 – каток рыхлительного типа; 13 – каток выравнивающего
типа; 14 – Н-образная рама; 15 – кронштейн; 16 – штанга;
17 – гайка; 18 – пружина; 19, 23 – ось; 20 – дисковые рыхлители; 21
– выемки диска; 22 – вершины диска; 24 – боковой диск;
25 – промежуточный диск; 26 – рыхлитель

оси симметрии таким образом, что острые кромки каждого рыхлителя 26 образуют винтовые линии, а острые грани рыхлителей 26 направлены в разные стороны от геометрической оси вращения катка 13 выравнивающего типа.

Катковая приставка 11 установлена с возможностью копирования рельефа поверхности поля и регулирования давления на поверхность почвы.

Установка дисков 5 на раме 1 в шахматном порядке парными рядами, позволяет обрабатывать почву с отсутствием огрехов (необработанных полос) за счет перекрытия дисков 5 каждого ряда.

Новизна предложенного технического решения подтверждена 43 патентами РФ.

Результаты исследований. Основными геометрическими параметрами сферических дисков, характеризующими действие дисков на почву, являются (рисунок 2): диаметр диска $D_{сд}$, радиус сферы диска $r_{сф}$; угол атаки $\alpha_{сд}$ (угол установки сферического диска к направлению

движения агрегата); центральный угол 2ϕ дуги окружности, образуемый в результате сечения диска экваториальной плоскостью; задний угол ϵ' ; угол ω' резания и угол заострения i' режущей кромки диска. Кроме того, в некоторых случаях диск может быть наклонен к вертикали под углом $\beta'_в$.

Радиус кривизны сферического диска является одним из основных параметров почвообрабатывающего агрегата. С изменением радиуса кривизны меняется качество крошения почвы.

Диаметр и радиус сферы (кривизны) диска определяют по эмпирической формуле [1]:

$$r_{сф} = \frac{D_{сд}}{2 \sin \phi}, \quad (1)$$

где $r_{сф}$ – радиус сферы (кривизны) диска, м; $D_{сд}$ – диаметр сферического

диска, м; ϕ – центральный угол дуги окружности, образуемый в результате сечения диска экваториальной плоскостью, град.

Угол

$$\phi = \omega' - i', \quad (2)$$

где ω' – угол резания, град.; i' – угол заострения лезвия диска, град.,

равный $10...20^\circ$ для дисков дисковых борон и луцильников; $15...25^\circ$ для дисковых плугов.

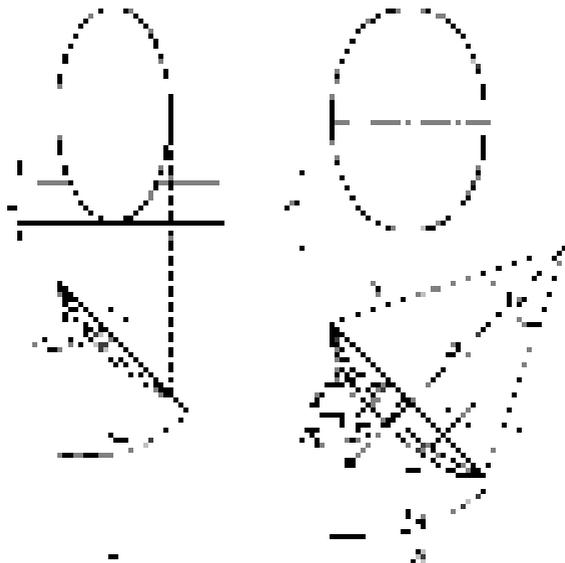


Рис. 2 – Геометрические элементы сферического диска комбинированного почвообрабатывающего агрегата: a – горизонтальное сечение сферического диска на высоте H_b от поверхности почвы; b – экваториальное сечение сферического диска

Угол резания определим по формуле:

$$\alpha = \arctan \left(\frac{D_{\text{сд}}}{2H_b} \right), \quad (3)$$

где k – отношение диаметра сферического диска $D_{\text{сд}}$ к глубине обработки

$H_b, H_b = 0,05...0,12$ м [1]; α – угол в сечении диска горизонтальной плоскостью на расстоянии H_b от поверхности почвы, град.

Угол α рассчитывают по формуле:

$$\alpha_{\text{сд}} = \arctan \left(\frac{D_{\text{сд}}}{2r} \right) \quad (4)$$

где $\alpha_{\text{сд}}$ – угол атаки сферического диска, град.; ε_a – задний угол резания (угол между тыльной стороной режущей кромки диска и стенкой борозды), рекомендуется принимать $\varepsilon_a = 3 \dots 5^\circ$ [1].

Тогда при максимальном угле атаки сферического диска $\alpha_{\text{сд}} = 30^\circ$ агрегата угол $\alpha_{\text{сд}}$, рассчитываемый по формуле (4), составит:

$$\alpha_{\text{сд}} = 30^\circ \cdot 3^0 = 27^\circ.$$

Подставляя полученное значение в формулу (3), а (3) в (2) определяют, согласно [1] угол ϕ .

Диаметр сферического диска

$$D_{\text{сд}} = 2r \cdot \tan \alpha_{\text{сд}} \quad (5)$$

Подставляя в формулу (5) числовые значения, получим:

$$D_{\text{сд}} = 2 \cdot 0,12 \cdot \tan 27^\circ = 0,117 \text{ м.}$$

Таким образом, принимаем по стандартному ряду сферический диск, диаметр которого $D_{\text{сд}} = 0,45$ м.

Подставляя полученные значения $D_{\text{сд}}$ и ϕ в формулу (1) определим радиус кривизны сферического диска:

$$r = \frac{D_{\text{сд}}}{2 \cdot \sin \phi} = \frac{0,45}{2 \cdot \sin 27^\circ} = 0,557 \text{ м.}$$

Заключение. Таким образом, для разработанного комбинированного почвообрабатывающего агрегата, способного обрабатывать почву на глубину до 0,12 метра, оптимальным диаметром сферического диска является диск диаметром 0,45 м и радиусом сферы (кривизны) диска 0,557 м.

Библиографический список:

1. Зыкин, Е.С. Разработка и обоснование технологии и средств механизации гребневого возделывания пропашных культур: спец. 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства:

диссертация... доктора технических наук / Зыкин Евгений Сергеевич (г. Уфа). – Ульяновск, 2017. – 637 с.

2. Курдюмов, В.И. К обоснованию угла атаки плоского диска рабочего органа гребневой сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 4 (20). – С. 127 – 130.

3. Курдюмов, В.И. Теоретическое обоснование диаметра плоского диска рабочего органа гребневой сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, С.А. Лазуткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3 (35). – С. 174 – 178.

4. Курдюмов, В.И. Теоретическое обоснование диаметра плоского диска рабочего органа гребневой сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 1 (33). – С. 152 – 156.

5. Курдюмов В.И. Технология и средства механизации гребневого возделывания пропашных культур / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин. – Ульяновск: Вега-МЦ, 2017. – 320с.

6. Quality control indicators of soil ridges at sowing cultivated crops / Subaeva A.K., Zamaidinov A.A., Kurdyumov V.I., Zykin Y.S. // International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. Vol. 8. No. 3. pp. 14965-14972.

7. Theoretical substantiation of ridger-seeder roll draught / Subaeva A.K., Zamaidinov A.A., Kurdyumov V.I., Zykin E.S. // Journal of Fundamental and Applied Sciences. 2017. Vol. 9. No. 1S. pp. 1945-1955.

8. Zykin, E. Process modeling of the first interrow cultivation in laboratory conditions / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Svetlana Lazutkina, Oleg Dmitriev // E3S Web of Conferences 193, 01041 (2020). ICMTMTE 2020.

9. Zykin, E. The experimental determination of the diameter of a flat disc in a ridge seeder / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Svetlana Lazutkina, Sergey Albutov // IOP Conf. Series: Ma-terials Science and Engineering 971 (2020) 052055. ICMTMTE 2020.

10. Zykin, E. Modeling of the sowing process of row crops in laboratory conditions / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Sergey Albutov, Oleg Dmitriev // E3S Web of Conferences 193, 01040 (2020). ICMTMTE 2020.

11. Zykin, E. The study of the working body of a ridge seeder in laboratory settings / Zykin E., Albutov S., Lazutkina S. // E3S Web of Conferences 126, 00050 (2019). ICMTMTE 2019. – 5 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912600050>.

12. Zykin, E. Theoretical and experimental substantiation of the design parameters for the working body of a row cultivator / Zykin E., Lazutkina S. // E3S Web of Conferences 126, 00051 (2019) ICMTMTE 2019. – 5 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912600051>.

THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE RADIUS OF CURVATURE AND DIAMETER OF SPHERICAL DISKS OF A COMBINED TILLAGE UNIT

Zykin E.S., Zykina S.A.

Keywords: *cultivator, working bodies, spherical disk, soil, plant, rolling, tillage roller.*

A combined tillage unit for surface tillage is proposed, equipped with spherical disks and a tillage roller. The necessary diameter and radius of curvature of the spherical disks used are theoretically justified.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ СТРЕЛЬЧАТЫМИ ЛАПАМИ НА РАМЕ КОМБИНИРОВАННОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА

*Зыкин Е.С., доктор технических наук, профессор;
Зыкина С.А., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: агрегат, культиватор, рабочие органы, стрельчатая лапа, почва, растение, прикатывание, почвообрабатывающий каток.

Предложен комбинированный почвообрабатывающий агрегат для поверхностной обработки почвы, на раме которого рядами установлены стрельчатые лапы. Теоретически обоснованы необходимые продольные и поперечные расстояния между стрельчатыми лапами.

Введение. В настоящее время известны технологии обработки почвы перед посевом, которые реализуются различными сельскохозяйственными машинами с активными и пассивными рабочими органами: дисковые и зубовые бороны, лушильники, культиваторы. Однако чаще всего на сельскохозяйственных предприятиях применяют культиваторы со стрельчатыми лапами, дополнительно оснащенные зубовыми боронами или почвообрабатывающими катками. Применение таких культиваторов позволяет не только разрыхлить почву и подрезать сорные растения, но сформировать уплотненное ложе в почве на требуемой глубине для последующей укладки в него семян культурных растений [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

Проанализировав указанные выше машины, можем заключить, что большинство культиваторов имеет недостаток – сгруживание почвы перед стойками стрельчатых лап, в результате чего возникает неудовлетворительное качество обработки поля перед посевом. Следовательно, необходимо теоретически обосновать конструктивные параметры комбинированного почвообрабатывающего агрегата, в частности расстояние между стрельчатыми лапами, расположенными на раме агрегата [9, 10, 11, 12].

Объекты и методы исследований. С целью повышения качества обработки почвы перед посевом разработан комбинированный почвообрабатывающий агрегат (рисунок 1).

Катковые приставки 13 установлены с возможностью регулирования давления на поверхность почвы.

Установка рабочих органов 10 на раме почвообрабатывающего агрегата в шахматном порядке, с перекрытием крыльев стрельчатых лап 3...5 см, позволяет рыхлить почву и подрезать сорные растения без необработанных полос.

Новизна предложенного технического решения подтверждена 35 патентами РФ.

Результаты исследований. Известно, что культиваторы для сплошной обработки почвы не должны оставлять необработанные полосы на поле и сгуживать почву. Сгуживание почвы часто возникает по той причине неправильной расстановки рабочих органов, в частности, стрельчатых лап, по длине и ширине на раме агрегата.

При движении стрельчатой лапы агрегата на глубине h на почву действует сила R , которая направлена под углом трения к нормали, проведенной к носку лапы (рисунок 2).

Разрушение почвы происходит в разных направлениях из-за большой неравномерности ее механических свойств. Данный факт позволяет считать, что скалывание почвы существенно не отклоняется от направления силы R , которая является осью симметрии по отношению к возможным и чередующимся направлениям деформации (рисунок 3).

Зона распространения деформации в вертикально-продольной плоскости определится линией mn :

$$l_0 \sin \alpha = h \tan \alpha \tag{1}$$

С учетом вылета l_0 носка лапы относительно стойки, расстояние между рядами лап должно быть:

$$l_0 \sin \alpha = h \tan \alpha \tag{2}$$

В поперечном направлении ширину полосы деформации (рис.3) рассчитывают по формуле:

$$b = 2h \tan \alpha \tag{3}$$

или

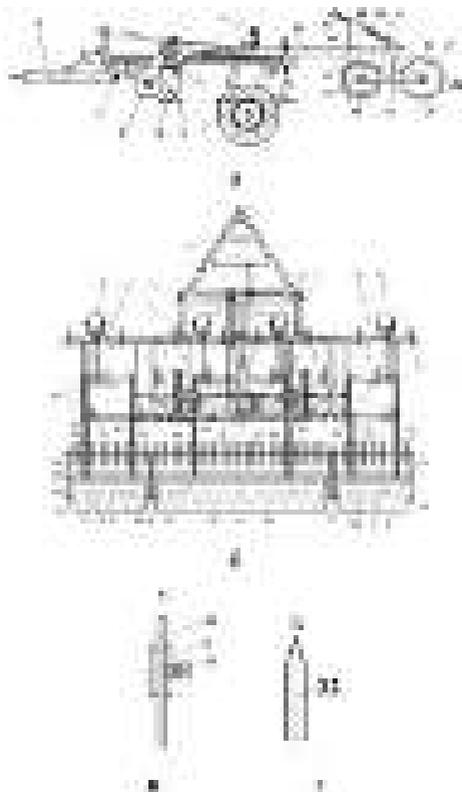


Рис. 1 – Комбинированный почвообрабатывающий агрегат:
а – вид сбоку; б – вид сверху; в – сечение держателя рабочего органа (вид А), г – поперечное сечение заточенной вершины дискового рыхлителя, вид Б; 1 – центральная секция рамы; 2 – боковые секции рамы; 3, 4 – гидроцилиндр; 5 – палец; 6 – сница; 7 – транспортное колесо; 8 – опорное колесо; 9 – держатель; 10 – рабочие органы; 11 – болт; 12 – балка; 13 – катковая приставка; 14 – Н-образная рама; 15 – кронштейн; 16 – штанга; 17 – гайка; 18 – пружина; 19 – каток рыхлительного типа; 20 – каток выравнивающего типа; 21, 25 – ось; 22 – дисковые рыхлители; 23 – фигурные выемки; 24 – вершины диска; 26 – боковые диски; 27 – пустотелый цилиндр; 28 – рыхлитель



Рис. 2 – Схема к определению угла крошения почвы



Рис. 3 – Зона деформации почвы перед стрельчатой лапой агрегата

$$Q = \arctan \left(\frac{h}{L} \right) \quad (4)$$

Учитывая, что

$$\frac{h}{L} = \frac{0,5}{0,6} \quad (5)$$

тогда

$$Q = \arctan \left(\frac{0,5}{0,6} \right) \approx 40^{\circ} \quad (6)$$

Учитывая, угол Q равен $40...50^{\circ}$, тогда расстояние между рядами стрельчатых лап составит $0,5...0,6$ м.

При прямолинейном движении стрельчатых лап на определенной глубине, почва с крыльев лап движется как тело, брошенное под углом

к горизонту. Если почва, подброшенная первым рядом лап, не успеет опуститься на место к моменту подхода следующего ряда, то возможен встречный удар и, как следствие, увеличение тягового сопротивления и сгуживание (рисунок 4) [4].

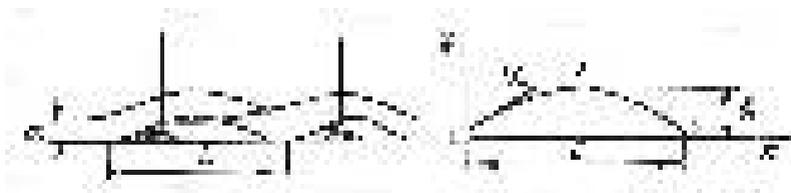


Рис. 4 – Взаимодействие стрелчатых лап агрегата с почвой

Если рассмотреть влияние скорости без учета сил трения по металлу и сопротивления воздуха, то движение почвы можно описать уравнениями

$$\ddot{x} = -k_1 x, \quad \ddot{y} = -k_2 y, \quad \ddot{z} = -k_3 z, \quad (7)$$

$$x = A_1 \cos(\omega_1 t) + B_1 \sin(\omega_1 t), \quad (8)$$

$$y = A_2 \cos(\omega_2 t) + B_2 \sin(\omega_2 t), \quad (8)$$

$$z = A_3 \cos(\omega_3 t) + B_3 \sin(\omega_3 t), \quad (8)$$

Наиболее характерными параметрами траектории являются высота h точки 2 и дальность полета l для точки 3 (рисунок 4).

Для точки 2 характерно, что $V_{y2} = 0$, тогда

$$\dot{y} = -A_2 \omega_2 \sin(\omega_2 t) + B_2 \omega_2 \cos(\omega_2 t) = 0, \quad (9)$$

$$\sin(\omega_2 t) = \frac{B_2 \cos(\omega_2 t)}{A_2 \omega_2}, \quad \cos(\omega_2 t) = \frac{A_2 \omega_2 \sin(\omega_2 t)}{B_2}, \quad (10)$$

Высота

$$h = A_3 \cos(\omega_3 t) + B_3 \sin(\omega_3 t), \quad (11)$$

Координата x_2 может быть найдена аналогично:

$$x_2 = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g} \quad (12)$$

Если учесть симметричность параболы, то

$$x_2 = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{g} \quad (13)$$

или

$$x_2 = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{g} \quad (14)$$

Начальную скорость V_0 почвенных частиц часто приравнивают скорости движения агрегата. В действительности начальная скорость будет несколько ниже скорости агрегата, так как почва при перемещении по стрелчатой лапе уменьшается за счет сил трения. Чтобы определить влияние сил трения на скорость перемещения почвы по стрелчатой лапе, необходимо определить силы, действующие на элементы массы m , расположенной на наклонной поверхности под углом α к горизонту (рисунок 5).

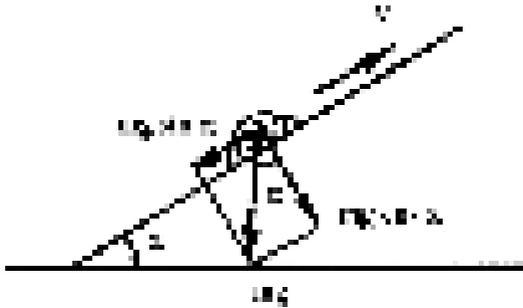


Рис. 5 – Силы, действующие на движущуюся почву по поверхности стрелчатой лапы

Дифференциальное уравнение движения почвы может быть составлено с учетом принципа Д.Аламбера:

$$F = \frac{f \cdot S_1 \cdot \rho \cdot g}{\cos \varphi} \quad (15)$$

где $f = \operatorname{tg} \varphi$ – коэффициент трения почвы о стрелчатую лапу; φ – угол трения почвы о стрелчатую лапу.

Уравнение может быть решено путем разделения переменных и последовательного понижения порядка

$$\frac{d^2 S_2}{dt^2} = \frac{F - \mu \cdot S_2 \cdot \rho \cdot g}{m} \quad (16)$$

$$\frac{d^2 S_2}{dt^2} = \frac{F - \mu \cdot S_2 \cdot \rho \cdot g}{m} \quad (17)$$

$$\frac{d S_2}{dt} = \frac{F - \mu \cdot S_2 \cdot \rho \cdot g}{m} \cdot t \quad (18)$$

$$S_2 = \frac{F - \mu \cdot S_2 \cdot \rho \cdot g}{2m} \cdot t^2 \quad (19)$$

Учитывая, что путь S_2 , пройденный почвой по стрелчатой лапе, зависит от ширины лапы S , то после подстановки этого значения в уравнение (19) определим время t перемещения почвенных частиц по поверхности стрелчатой лапы:

$$S_2 = \frac{F - \mu \cdot S_2 \cdot \rho \cdot g}{2m} \cdot t^2 \quad (20)$$

Длина пути S_2 скольжения почвы по крыльям стрелчатой лапы должна быть измерена вдоль направления движения почвы, следовательно, длина S_2 будет отличной от ширины лапы S . Учитывая, что направление движения почвы совпадает с направлением оси x , то длина пути S_2 определяется в соответствии с рисунком 6.

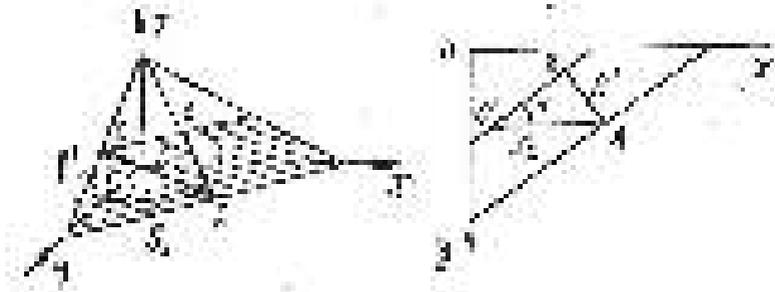


Рис. 6 – Длина пути скольжения почвы по лапе

Из рисунка 6 следует, что

$$L = \sqrt{S_1^2 + S_2^2} \quad (21)$$

где S_2' – проекции пути скольжения почвы на горизонталь, м; h' – высота задней кромки крыла, м.

Из $\Delta ABC'$ следует, что

$$\frac{S_2'}{h'} = \frac{L}{S_1} \quad (22)$$

В свою очередь,

$$S_2' = \frac{h' L}{S_1} \quad (23)$$

тогда

$$L = \frac{S_1^2 + \frac{h'^2 L^2}{S_1^2}}{S_1} \quad (24)$$

Если дополнительно учесть, что

$$S_1 = \frac{L}{\cos \alpha} \quad (25)$$

или

$$L = \frac{L^2}{\cos^2 \alpha} + \frac{h'^2 L^2}{L^2 \cos^2 \alpha} \quad (26)$$

Заключение. После подстановки времени t в уравнение (18), определим скорость почвы, сходящей с крыльев стрелчатых лап. Дальнейшая подстановка этого параметра в уравнения (11) и (14) определит высоту полета почвы, сходящей с крыльев стрелчатых лап и дальность полета частиц.

Выполнив необходимые математические преобразования и расчеты, выявили, что при скорости перемещения комбинированного почвообрабатывающего агрегата 9...12 км/ч продольное расстояние между стрелчатыми лапами должно быть не менее 0,7 метра.

Библиографический список:

1. Зыкин, Е.С. Разработка и обоснование технологии и средств механизации гребневого возделывания пропашных культур: спец. 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства: диссертация... доктора технических наук / Зыкин Евгений Сергеевич (г. Уфа). – Ульяновск, 2017. – 637 с.
2. Курдюмов, В.И. К обоснованию угла атаки плоского диска рабочего органа гребневой сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 4 (20). – С. 127 – 130.
3. Курдюмов, В.И. Теоретическое обоснование диаметра плоского диска рабочего органа гребневой сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, С.А. Лазуткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3 (35). – С. 174 – 178.
4. Курдюмов, В.И. Теоретическое обоснование диаметра плоского диска рабочего органа гребневой сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 1 (33). – С. 152 – 156.
5. Курдюмов В.И. Технология и средства механизации гребневого возделывания пропашных культур / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин. – Ульяновск: Вега-МЦ, 2017. – 320с.
6. Quality control indicators of soil ridges at sowing cultivated crops / Subaeva A.K., Zamaidinov A.A., Kurdyumov V.I., Zykin Y.S. // International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. Vol. 8. No. 3. pp. 14965-14972.
7. Theoretical substantiation of ridger-seeder roll draught / Subaeva A.K., Zamaidinov A.A., Kurdyumov V.I., Zykin E.S. // Journal of Fundamental and Applied Sciences. 2017. Vol. 9. No. 1S. pp. 1945-1955.

8. Zykin, E. Process modeling of the first interrow cultivation in laboratory conditions / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Svetlana Lazutkina, Oleg Dmitriev // E3S Web of Conferences 193, 01041 (2020). ICMTMTE 2020.

9. Zykin, E. The experimental determination of the diameter of a flat disc in a ridge seeder / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Svetlana Lazutkina, Sergey Albutov // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 971 (2020) 052055. ICMTMTE 2020.

10. Zykin, E. Modeling of the sowing process of row crops in laboratory conditions / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Sergey Albutov, Oleg Dmitriev // E3S Web of Conferences 193, 01040 (2020). ICMTMTE 2020.

11. Zykin, E. The study of the working body of a ridge seeder in laboratory settings / Zykin E., Albutov S., Lazutkina S. // E3S Web of Conferences 126, 00050 (2019). ICMTMTE 2019. – 5 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912600050>.

12. Zykin, E. Theoretical and experimental substantiation of the design parameters for the working body of a row cultivator / Zykin E., Lazutkina S. // E3S Web of Conferences 126, 00051 (2019) ICMTMTE 2019. – 5 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912600051>.

THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE DISTANCE BETWEEN THE POINTED LEGS ON THE FRAME OF A COMBINED TILLAGE UNIT

Zykin E.S., Zykina S.A.

Keywords: *aggregate, cultivator, working bodies, pointed paw, soil, plant, rolling, tillage roller.*

A combined tillage unit for surface tillage is proposed, on the frame of which rows of pointed paws are installed. The necessary longitudinal and transverse distances between the pointed legs are theoretically justified.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ДОЛОТОВИДНОГО СОШНИКА СЕЯЛКИ DMS PRIMERA ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ЖИДКИХ УДОБРЕНИЙ ОДНОВРЕМЕННО С ПОСЕВОМ

*Иванов В.А., аспирант кафедры «Технический сервис»;
Милюткин В.А., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ*

Ключевые слова: *Сеялка, сошник, внесение удобрений, посев, урожайность.*

Работа посвящена созданию машин позволяющих улучшить интенсивность технологий посев зерновых культур с помощью инновационных средств по внесению жидких удобрений одновременно с посевом, особенно в засушливых условиях Поволжья. В статье рассмотрен вариант развития рабочих органов-долотовидных сошников посевной техни-ки АО «Евротехника» с разработкой установки и исследованием ее процесса внесения жидких удобрений КАС-32.

Введение. Важнейшие задачи, поставленные перед агропромышленным комплексом-АПК России по наращиванию производства продуктов питания для собственной продовольственной безопасности и экономически-важного для страны увеличения экспортных поставок, возможно решить только при дальнейшем совершенствовании агротехнических систем и технологий в земледелии и растениеводстве. Так же, несмотря на увеличение объемов внесения удобрений в последние годы, наметившееся падение плодородия почв в засушливых регионах Российской Федерации требует производителей сельхозмашин создавать технику, способную вносить различные виды и типы удобрений одновременно с посевом [1-3]. Проведенный глубокий анализ сеялок, используемых в АПК России, показал технико-технологическое преимущество конструкций сеялок, производимых в РФ (г. Самара) на АО «Евротехника» с большой номенклатурой сеялок с долотовидными сошниками наряду с дисковыми [3]. В связи с чем Самарский ГАУ совместно с ПАО «КуйбышевАзот» и АО «Евротехника»

на опытных полях Университета проводил (2018-2021г) и проводит инновационные исследования по определению эффективности различных конструкций и технологий внесения жидких минеральных удобрений на базе карбамидно-аммиачной смеси КАС-32.

Материалы и методы исследований. Основным направлением совершенствования современной техники для расширения использования жидких удобрений и повышения урожайности требует создания вновь или совершенствованию имеющихся систем по внесению жидких удобрений одновременно с посевом. Условиями для эффективных конструкционных улучшений является совместная работа Самарского ГАУ с АО «Евротехника».

Сеялка Primera DMC (рис. 1) имеет ширину захвата 3 м, 4,5 м, 6 м, 9 м или 12 м. Эта универсальная высокопроизводительная сеялка, оснащённая соответствующими долотовидными сошниками, подходящими не только для мульчированного и прямого посева, но и для традиционного посева по вспашке. Высокопроизводительная сеялка Primera DMC разрабатывалась для прямого и мульчированного посева в острозасушливых регионах. Посевной материал закладывается под пожнивные остатки, чтобы обеспечить хороший контакт посевного материала с почвой и, тем самым, создать оптимальные условия для всходов семян. Конструкция сошников сеялки DMC и дополнительный агрегат FDC 6000 позволяет разработать различные приспособления для



Рис. 1 – Посевной комплекс AMAZONE: FDC 6000+DMC 9000

внесения жидких удобрений одновременно с посевом. Целесообразным совершенствованием работы сошников с посевом, является разработка конструкции с расширением зоны внесением удобрений.

К одному из приоритетных исследуемых объектов необходимо отнести следующее: КАС-32 – это жидкое азотное удобрение с содержанием азота в своем составе – 32 %, из которых 8 % в нитратной форме, 8 % в аммонийной форме и 16 % в амидной форме, которые усваиваются корневой и листовой системами растений (только азот и в амидной форме усваивается растениями через листья) пролонгировано, что делает данные удобрения более эффективными по сравнению с твердыми, в том числе и по равномерности внесения, меньших потерях азота, более низкой стоимости и т.д. Основным критерием использования КАС-32 по сравнению с твердыми удобрениями отвечает его долгосрочное «пролонгированное» действие, что жизненно необходимо зерновым культурам особенно в засушливых климатических условиях. Для улучшения эффективности использования жидких удобрений КАС-32 необходимо правильное распределение удобрений при посеве, в связи с чем целесообразно совершенствование конструкции сошника для внесения удобрений не только в борозду, но и на края борозды.

Проведенный анализ сошников [3, 4], позволил предложить усовершенствование конструкции сошника для внесения жидких удобрений одновременно с посевом, в связи с чем нами разработана и запатентована схема устройства, которая представлена на рисунке 2.

Комбинированный сошник для одновременного посева с внесением жидких удобрений работает следующим образом. При движении по полю долото (1) прорезает в почве бороздку, в которую через семяпровод (4) на заданную глубину подаются семена зерновых культур, через шланг (5) поступает жидкое удобрение в распределитель потока (7) который создает три направления подачи. На концах подающих шлангов форсунки (6) разбрызгивают удобрения в следующем порядке, средний поток удобрений поступает непосредственно на семена в борозде, остальные два поступают на края борозды. Внесение удобрений по краям борозды позволит более равномерно распределить удобрение и сформировать их определённый запас для последующего питания семян. В конце всех процессов два прикатывающих катки (8) прикатывают почву борозды, что позволяет уплотнить слой почвы и тем самым повысить эффективность взаимодействия семян и удобрений.

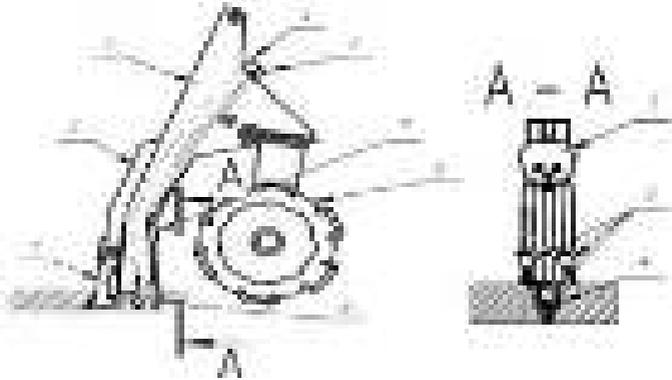


Рис. 2 – Схема сошника сеялки на виде сбоку: 1 – долото; 2 – крепежные пластины соединенные сварным соединением со стойкой; 3 – пустотелая стойка; 4 – семяпровод проходящий внутри стойки; 5 – шланг подачи жидких минеральных удобрений, 6 – набор из 3х форсунок; 7 – распределитель потока; 8–два прикатывающих катка, образующих V образную форму после прохода.

Применение комбинированного сошника позволит совместить две технологические операции за один проход посевного агрегата: внесение стартовой дозы минеральных удобрений и сев зерновых. Причем удобрения вносятся как непосредственно на семена, которые высеваются, так и на края борозды. Такое распределение удобрений способствует активному развитию корневой системы в период их вегетации, обеспечивая повышение всхожести и урожайности сельскохозяйственных культур.

На основании разработанной полезной модели была сконструирована лабораторная установка (рис.3), состоящая из регулировочных игольчатых кранов, 3-х направленных патрубков с закреплёнными на концах форсунками. Подачу удобрений в опытах осуществляет 12В насос из 5 литровой емкости.

Результаты исследований и их обсуждение. Исследуемая созданная Самарским ГАУ установка закрепляется на сошниках сеялки Primera DMC с помощью хомутов и патрубков с устройством регулировки и распределения потоков КАС (рис. 4) в 3 направления с форсунками.

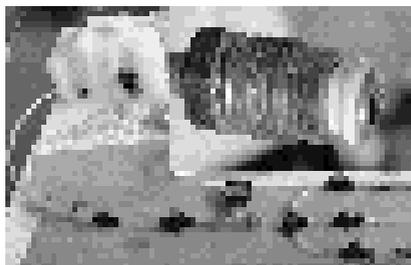


Рис. 3 – Лабораторная схема системы подачи жидких удобрений



Рис. 4 – Конструкция сошника с широкозахватным 3-х поточным внесением жидких удобрений.

В процессе вегетации проводились наблюдения за содержанием азота в почве и листьях, а также урожайность пшеницы и ее качество. Оценка урожайности в опытах показала более эффективное – на 15-20% влияние на урожайность пшеницы при внесении жидких удобрений широкозахватным способом с внесением в борозду.

В целом необходимо отметить, что погодные условия в 2022 году по атмосферным осадкам и влажности почвы были благоприятными для роста и развития озимой пшеницы в Самарской области с учетом применения минеральных удобрений при определенном преимуществе жидких-КАС. Однако в предыдущие засушливые годы исследований (2018–2021 годы), характерные для Поволжского региона, жидкие удобрения КАС-32 имели значительно большее влияние на урожайность сельхоз-культур по сравнению с твердыми удобрениями – аммиачной

селитрой из-за меньшей конкуренции по влаге со стороны жидких удобрений по отношению к твердым, хотя при меньшей общей урожайности часто из-за засух [5-8]

Заключение. Проведенные исследования позволили проверить эффективность разработанной технологической схемы подачи жидких удобрений одновременно с посевом и рекомендовать после соответствующей доработки конструкцию сошника для сеялок ДМС в засушливых условиях ряда регионов России, в том числе Поволжья. Проводимая Самарским ГАУ научная работа позволит продолжать разрабатывать и совершенствовать различные способы применения удобрений, что является основой гарантированного и эффективного повышения аграрного производства в России, надежного импортозамещения, значительного экспорта особо ликвидной сельхозпродукции нашей страной – являющейся на сегодня также одним из мировых лидеров по мировым поставкам сельскохозяйственной продукции.

Библиографический список:

1. Милюткин, В.А. Разработка машин для подпочвенного внесения удобрений на основании агробиологических характеристик растений/ В.А. Милюткин, А.М. Канаев//Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 4. С. 9–13.

2. Буксман В.Э. Совершенствование конструкций рабочих органов и агрегатов для внутрипочвенного внесения минеральных удобрений /В.Э. Буксман, В.А.Милюткин, А.А.Перфилов, С.А.Толпекин, М.М. Константинов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2018. – № 2. -С. 127-130.

3. Иванов В.А. Анализ сошников для посева с одновременным внесением удобрений/В.А. Иванов, В.А. Милюткин // Теория и практика современной аграрной науки: сб. науч. тр. Новосибирск, 2021. С. 480-485.

4. Пат. 212531 Российская Федерация, МПК А01С 7/20. Комбинированный сошник для внесения жидких удобрений с одновременным посевом / В.А.Иванов, С.Н.Жильцов, В.А.Милюткин, Д.Н. Котов; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Самарский ГАУ. – Заявка № 2022113462 от 19.05.2022; опубл. 28.07.2022 Бюл. № 22

5. Милюткин В.А. Технико-технологическое обоснование эффективности жидких минеральных удобрений на базе КАС-32,

целесообразность и возможность расширения их использования/ В.А.Милюткин, Н.Г.Длужевский, О.Н.Длужевский // Агро-Форум. 2020. № 2. С. 47– 51.

6. Милюткин В.А. Преимущество жидких минеральных удобрений на базе КАС-32 по сравнению с твердыми – аммиачная селитра – на подсолнечнике и кукурузе / В.А. Милюткин, В.Н. Сысоев, А.Н. Макушин, Н.Г. Длужевский, С.В. Богомазов // Нива Поволжья. 2020. № 3 (56). С. 73–79.

7. Милюткин В.А. Совершенствование конструкции рабочих органов и агрегатов для внутривспашечного внесения минеральных удобрений / В.Э. Букман, В.А. Милюткин, А.А. Перфилов, С.А. Толпекин, М.М. Константинов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 2 (70). С. 127–130.

8. Милюткин В.А. Многофункциональный комбинированный комплекс FDC-6000 АО «Евротехника» для одновременного посева сельхозкультур с внесением жидких и твердых (опция сеялок) удобрений/ В.А. Милюткин, В.Э. Букман // Почвенные ресурсы и их рациональное использование: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Семёновича Бугакова. Красноярск, 2022. С. 122–129.

IMPROVEMENT OF THE DESIGN OF THE DMC PRIMERA SEEDER SHEETS FOR APPLICATION OF LIQUID FERTILIZERS SIMULTANEOUSLY WITH SOWING

Ivanov V.A., Milyutkin V.A.

Key words: *Seeder, coulter, fertilization, sowing, yield.*

The work arose simultaneously with machines that make it possible to increase the speed of sowing grain crops through the development of funds for the contribution of liquid fertilizers with sowing, especially in the arid conditions of the Volga region. The article considers the development option of the sowing equipment of Evrotekhnika JSC with the development of the installation and the study of its process of applying liquid fertilizers KAS-32.

УДК 631.314.1

АНАЛИЗ ВИДОВ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

*Прошкин Е.Н., кандидат технических наук, доцент,
тел. 8 (927) 809-91-44, proshkin1921@mail.ru;*

*Прошкин В.Е., кандидат технических наук, доцент,
тел. 8 (8422) 55-95-95, veproshkin1993@gmail.com;*

*Калашников И.А., магистрант, тел. 8 (999) 194-17-31,
surskboy@uk.com*

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *поверхностная обработка почвы, прикатывание, почвообрабатывающий каток, плотность, агротехнические требования.*

В статье рассмотрены виды поверхностной обработки почвы. Выявлен наиболее важный вид – прикатывание. В результате нами разработана принципиально новая схема почвообрабатывающего катка, обеспечивающая выполнение агротехнических требований.

Введение. Земля обрабатывается человеком испокон веков. До сих пор практикуется ручная обработка почвы и механизированная, с помощью механических пахотных орудий и машин. Система обработки почвы преследует цель, заключающуюся в изменении ее свойств и состояния грунта. Обрабатывая землю, люди создают условия, максимально благоприятные для развития и роста культурных растений, непрерывно повышая плодородную функцию почвы. Существует два вида обработки почвы – основная и поверхностная.

Материалы и методы исследования: Поверхностная обработка почвы включает в себя: дискование, культивация, боронование, шлейфование, прикатывание, гребневание.

С помощью дискования проводится измельчение оставшихся сорняков, крошение, разрыхление, частичное перемешивание плодородного слоя. Для него используется такая техника, как дисковая борона со сферическими дисками, устанавливаемыми под разными углами атаки.

Следующим видом поверхностной обработки является культивация, позволяющая разрыхлять, крошить, частично

перемешивать, подрезать корневые системы сорняков. В качестве основного оборудования применяются культиваторы с лапами различной конструкции.

Операцией для крошения комков, глыб, а также для выравнивания и уплотнения приповерхностных слоев почвы является боронование. Это эффективная обработка почвы перед посевом, выполняемая в качестве процедур по уходу за зерновыми и пропашными сельскохозяйственными культурами. Для работы используются зубовые, а также сетчатые бороны, которые позволяют разрабатывать землю на глубину от двух до восьми сантиметров.

Следующий вид – шлейфование, оно служит для выравнивания слоя рыхлой плодородной почвы. Как правило, данная операция поверхностной обработки почвы проводится с применением культиваторов, которые позволяют параллельно выполнять боронование.

Одним из самых важных видов является прикатывание почвы. Оно выполняется с помощью катков, которые крошат большие глыбы, тем самым обеспечивая уплотнение и выравнивание почвы. Прикатывание является обязательной технологией предпосевной обработки, особенно это касается легких, песчаных, торфяных грунтов. Для полей с легкими грунтами высокую эффективность имеет прикатывание, выполняемое сразу же после посева.

Последний вид, который будет рассмотрен в нашей статье – гребневание. Этот вид предпосевной обработки почвы выполняется для изменения ее поверхности с целью улучшенного прогрева, более быстрого всхода семян после посева. Для выполнения этих процедур используется спецтехника типа окучника.

Кратко рассмотрев виды поверхностной обработки почвы, мы можем заключить, что немаловажную роль здесь играет прикатывание почвы. В последние годы этот вопрос приобретает все большую популярность у земледельцев и органично встраивается в технологическую цепочку агроприемов. Практика показывает, что прикатывание дает реальное повышение урожайности.

Результаты и их обсуждение. Выполнив анализ видов поверхностной обработки почвы, выявлено, что одной из важнейших операций является прикатывание, которая выполняется с помощью катков [5]. В результате нами представлена совершенно новая конструкция почвообрабатывающего катка (рисунок 1), не имеющего

аналогов, которая позволит обеспечить качественную обработку почвы, в соответствии с агротехническими требованиями.

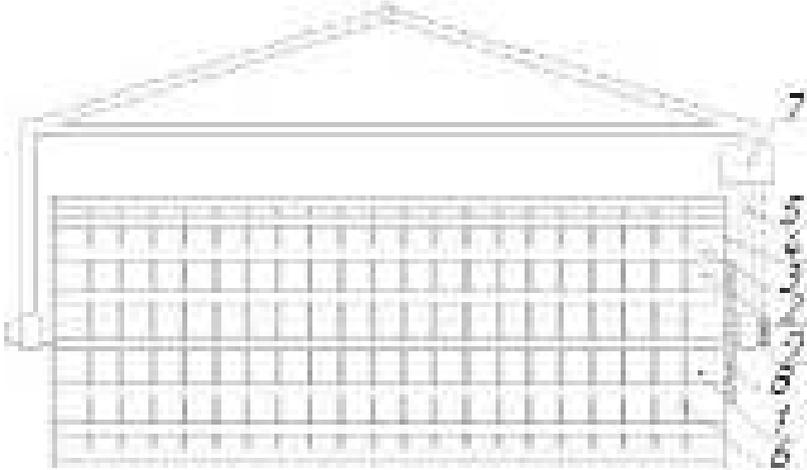


Рисунок 1 – Почвообрабатывающий каток (обозначения в тексте)

Почвообрабатывающий каток выполнен в виде снабженного осью 1 пустотелого цилиндра 2 с равномерно расположенными по окружности ребрами 3, соединяющие вертикальные диски 4. Ось 1 пустотелого цилиндра 2 соединена со сцепкой 5 и установлена с возможностью вращения отдельно от вертикальных дисков 4. На оси 1 пустотелого цилиндра 2 жестко установлены вспомогательные диски 6, радиус которых меньше расстояния от оси симметрии пустотелого цилиндра 2 до внутренней поверхности ребер 3 на половину диаметра установленного агротехническими требованиями комка почвы. Расстояние между вспомогательными дисками 6 равно максимальному диаметру, установленному агротехническими требованиями комка почвы. Кромки вспомогательных дисков 6 выполнены заостренными. Ось 1 пустотелого цилиндра 2 получает вращение от вертикального диска 4. С этой целью на боковой поверхности диска 4 жестко установлена, например, звездочка 8, с помощью которой передается вращение при помощи цепной передачи на установленный на сцепке 5 передаточный механизм 7, который может быть выполнен в виде редуктора. От

передаточного механизма 7 через цепную передачу вращение передается звездочке 9, жестко связанной с осью 1 пустотелого цилиндра 2. В результате ось 1 получает вращение вместе с установленными на ней вспомогательными дисками 6.

Почвообрабатывающий каток работает следующим образом. Сцепку 5 почвообрабатывающего катка соединяют с почвообрабатывающим агрегатом. При движении почвообрабатывающего катка пустотелый цилиндр 2 с равномерно расположенными по окружности ребрами 3, соединяющие вертикальные диски 4, перекачивается по поверхности почвы, разрушая почвенные комки ребрами 3. При попадании почвенных комков, лежащих на поверхности почвы, между ребрами 3 во внутреннее пространство пустотелого цилиндра 2, они разрушаются за счет защемления между ребрами 3 и кромками вспомогательных дисков 6, поскольку радиус комков почвы меньше расстояния от оси симметрии пустотелого цилиндра 2 до внутренней поверхности ребер 3 на половину диаметра установленного агротехническими требованиями комка почвы. Вследствие выполнения кромок вспомогательных дисков 6 заостренными, увеличивается давление этих кромок на почвенных комки, что обеспечивает быстрое и качественное разрушение комков.

За счет того, что расстояние между вспомогательными дисками 6 равно максимальному диаметру, установленному агротехническими требованиями к комкам почвы, крупные комки, попавшие во внутреннее пространство пустотелого цилиндра 2 измельчаются до размеров, соответствующих агротехническим требованиям.

Для обеспечения качественного разрушения комков почвы повышенной твердости ось 1 почвообрабатывающего катка получает вращение от вертикального диска 4. Для передачи вращения на боковой поверхности диска 4 жестко установлена, например, звездочка 8, которая через цепную передачу передает крутящий момент на установленный на сцепке 5 передаточный механизм, который может быть выполнен, например, в виде редуктора 7. От редуктора 7 через цепную передачу вращение передается звездочке 9, которая жестко связана с осью 1 пустотелого цилиндра 2. В результате ось 1 получает вращение вместе с установленными на ней вспомогательными дисками 6, что увеличивает силу воздействия на комки почвы повышенной твердости, защемленные между ребрами 3 и наружными кромками вспомогательных дисков 6, в результате разрушая их.

Применение почвообрабатывающего катка обеспечивает качественное прикатывание почвы при лучшем крошении почвенных комков.

Заключение. В результате анализа видов поверхностной обработки почвы, выявлено, что одной из самых важных операций является прикатывание. Основываясь на результатах анализа нами разработана совершенно новая конструкция катка обеспечивающая выполнение агротехнических требований по плотности и структурности почвы.

Библиографический список:

1. Диков В.В. Анализ видов поверхностной обработки почвы / Материалы Международной студенческой научно-практической конференции «Современные направления повышения эффективности использования транспортных систем и инженерных сооружений в АПК» // В.В. Диков, В.Е. Прошкин. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВО Рязанский ГАУ. 2022. С. 52-55.

2. Патент 214957 Российская Федерация, МПК А01В 29/04. Каток почвообрабатывающий / А.В. Кубышкин, В.В. Кузнецов, Н.А. Лаптева; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет». – Заявка № 2022112206; заявл. 04.05.2022; опубл. 22.11.2022, Бюл. № 33.

3. Патент 214683 Российская Федерация, МПК А01В 29/04. Почвообрабатывающий каток / А.В. Кубышкин, В.В. Кузнецов, Н.А. Лаптева; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет». – Заявка № 2022119716; заявл. 18.07.2022; опубл. 10.11.2022, Бюл. № 31.

4. Патент 2783967 Российская Федерация, МПК А01В 29/00. Почвообрабатывающий каток / Курдюмов В.И., Прошкин В.Е., Прошкин Е.Н., Калашников М.А., Калашников И.А; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022113045; заявл. 13.05.2022; Опубликовано: 22.11.2022 Бюл. № 33

5. Курдюмов В.И. Обоснование конструктивных параметров почвообрабатывающего катка / Материалы Национальной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на

современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» / В.И. Курдюмов, В.Е. Прошкин, Е.Н. Прошкин, И.А. Шаронов, М.А. Калашников. В сборнике: В 2-х томах. 2019. С. 141-145.

ANALYSIS OF TYPES OF SURFACE TILLAGE

Proshkin E.N., Proshkin V.E., Kalashnikov I.A.

Keywords: *surface tillage, packing, tillage roller, density, agrotechnical requirements.*

The article considers the types of surface tillage. The most important type is revealed – rolling. As a result, we have developed a fundamentally new scheme of the tillage rink, ensuring the fulfillment of agrotechnical requirements.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*Кобцева Л.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ*

Ключевые слова: сельское хозяйство, продовольствие, технические культуры, биологические факторы, пахотный, луцильный агрегат.

Сельское хозяйство является важнейшей отраслью, которая определяет жизненный уровень населения, его благосостояние, продовольственную безопасность страны. Специфические особенности данной отрасли определяют экономические, организационные и юридические правоотношения при производстве сельскохозяйственной продукции.

Введение. Алтайский край расположен на юго-востоке Западной Сибири. Территория края составляет 168 тыс. кв. км. Отличительной особенностью региона является высокая доля сельского населения – 42,6% (по России – 25,2%).

Алтайский край является крупнейшим производителем экологически чистого продовольствия в России: он занимает 1-е место в стране по объемам производства муки, сливочного масла, крупы, сухой сыворотки, сыров и сырных продуктов, 2-е место – по выпуску добавок биологически активных к пище, 4-е место – по производству макаронных изделий.

Материалы и методы исследований. Методикой данного исследования является анализ условий безопасности сельского хозяйства Алтайского края. Материалами исследований послужили источники, имеющиеся в открытом доступе.

Аграрный комплекс – крупный сектор экономики края. Основу сельского хозяйства края составляют производство зерновых (в том числе твердых сортов пшеницы), крупяных и технических культур, а также животноводство. По площади пашни Алтайский край лидирует в Российской Федерации, на долю края приходится треть пашни Сибирского федерального округа. По объемам производства яровой

пшеницы, гречихи и овса край занимает лидирующие позиции в стране. Алтайский край – единственный от Урала до Дальнего Востока регион, выращивающий сахарную свеклу: в 2021 году производство сахарной свеклы составило около 1,2 млн. тонн. Также край входит в первую десятку регионов страны по объему производства масла семян подсолнечника и занимает 2 место в России по производству рапса и льна масличного.

Результаты исследований и их обсуждение. Важно отметить специфические особенности данной отрасли:

1) в сельском хозяйстве наряду с экономическими законами действуют биологические, которые не зависят от человека и накладывают заметный отпечаток на правовое регулирование отрасли;

2) основным средством производства здесь является земля, которая пространственно-ограничена, ничем не заменима, обладает способностью при правильном использовании увеличивать плодородие;

3) в сельском хозяйстве используются такие средства производства, как живые организмы и растения;

4) производство сельскохозяйственной продукции распространено на большой территории, которая различна по природно-климатическим условиям;

5) в сельском хозяйстве не совпадают процессы производства и конечные результаты труда;

6) созданный продукт чаще всего является промежуточным и участвует снова в сельском хозяйстве в перерабатываемых отраслях промышленности;

7) занятость в сельском хозяйстве носит сезонный характер.

Данные особенности оказывают заметное влияние на правовое регулирование трудовых отношений, на составление и применение правил по безопасности труда в сельском хозяйстве и охраны прав трудящихся работников в этой отрасли.

Важное значение в сельскохозяйственном производстве имеет создание оптимальных условий труда и контроль за их соблюдением. Это позволяет максимально долго сохранять высокую работоспособность трудящихся, основанную на заботе о психофизиологическом здоровье человека. Также это способствует заметному росту производительности труда на сельскохозяйственном предприятии, что сказывается на экономической эффективности всего сельскохозяйственного производства.

При производстве сельскохозяйственной продукции многие работы выполняются вручную, что накладывает отпечаток на характер труда. Зачастую многие работы выполняются в быстром темпе, что обусловлено сезонностью производства и влиянием биологических факторов.

На сельскохозяйственных предприятиях применяется различное оборудование, машины, техника, которые при неправильном или неосторожном использовании могут причинить вред человеку. Из общего числа несчастных случаев, произошедших на сельскохозяйственных работах, большое количество занимают те, которые связаны с пуском двигателя. На сегодня все тракторы и другая техника проектируются с пуском двигателя из кабины, однако при значительном износе основных фондов на многих сельскохозяйственных предприятиях подобные несчастные случаи все же имеют место быть. Причиной этого может служить, например, включенная коробка передач, наматывание шнура на руку и др. Для предотвращения подобных и других несчастных случаев на сельскохозяйственном предприятии может применяться только та техника, а также ручной инструмент, которые соответствуют принятым согласно законодательству, нормам и стандартам.

Все детали и узлы сельскохозяйственных машин должны собираться в соответствии с механическими и эксплуатационными характеристиками механизма. Все основные и оборотные средства должны сопровождаться (если это рекомендовано нормами и стандартами) защитными приспособлениями.

Следует учитывать, что данные правила должны соблюдаться не только непосредственно работниками, занятыми на сельскохозяйственном производстве, но и импортерами и поставщиками. Вся техника, средства защиты растений, животных, ядохимикаты и прочее должны сопровождаться не только техническими и эксплуатационными характеристиками, но и должны содержать предупреждающие знаки безопасности. Данные сведения должны быть доступны всем работникам сельскохозяйственного производства, импортерам и поставщикам. Трактора, автомобили, оборудование и другая сельскохозяйственная техника должны применяться только в тех технологических процессах, для которых они предназначены, в соответствии с паспортными характеристиками. В исключительных случаях они могут применяться на работах, которые изначально официально признаны безопасными. Например,

не разрешается применение тракторов и другой сельскохозяйственной техники для транспортировки людей. Эксплуатировать любую сельскохозяйственную технику имеют право только лица, имеющие специальную профессиональную подготовку.

Существуют следующие правила безопасности при работе с сельскохозяйственной техникой. Например, известно, что при работе на тракторном агрегате необходимо выполнять следующие правила безопасности:

- 1) перед началом движения нужно подавать сигнал;
- 2) не регулировать пахотный, луцильный или другой агрегат и не подтягивать болты на ходу;
- 3) при ремонте или регулировках навесного или прицепного тира в то время, когда он соединен с трактором, нельзя залезать под него;
- 4) нельзя садиться на раму движущегося плуга;
- 5) при заправке трактора нельзя курить или пользоваться каким-либо открытым огнем;
- 6) при работе в ночное время луцильный агрегат должен быть хорошо освещен;
- 7) при бороновании регулировать угол атаки, а также глубину обработки почвы можно только при остановке агрегата;
- 8) при работе с катками нельзя садиться на сницу и раму катка, находиться между катками и трактором [1].

При внесении в почву аммиачной воды необходимо соблюдать такие правила, как: работать на заправке и в процессе функционирования цистерн только в средствах индивидуальной защиты, при этом необходимо следить за тем, чтобы не было подтеканий жидкости. Заправлять цистерну разрешено только тогда, когда она полностью присоединена к прицепу и т.д.

При севе сельскохозяйственных культур заправлять, очищать, смазывать и регулировать сеялку можно только тогда, когда агрегат стоит, а сеялка опущена. При ремонте или осмотре комбайна нельзя находиться под ним, если при этом его жатка не опирается на землю или другую основу. Также нельзя работать на комбайне в одежде, концы которой свисают.

При работе на сеноуборочных агрегатах запрещается прикасаться руками к пальцам сегментных ножей даже во время чистки агрегата. При подъеме гребельной решетки стогометателя нельзя находиться вблизи

от нее, а тем более под ней. Категорически запрещается поднимать и перемещать людей на гребельной решетке волокуш и стогометателей [2].

Запрещается работать на любом тракторном агрегате, если его топливная система неисправна. Любой тракторный агрегат должен быть оборудован огнетушителем и медицинской аптечкой. Это касается и других движущихся машин. Нельзя проводить оросительные мероприятия дальнеструйными дождевальными машинами вблизи линий электропередач [2].

В сельском хозяйстве используются различные химические вещества и ядохимикаты. Это удобрения, гербициды и другие средства защиты растений, животных, препараты для протравливания семян и др. При транспортировке, реализации, хранении и использовании каждого химического вещества в целях безопасности необходимо соблюдать соответствующие нормы и правила, которые содержатся в сопровождающей вещество документации. Сроки и режим хранения таких веществ обязательно должны соответствовать правилам безопасности.

Сельское хозяйство является отраслью народного хозяйства, которая в очень значительной степени подвержена рискам биологического характера. При производстве сельскохозяйственной продукции условия труда зачастую неблагоприятны для нормального функционирования организма человека. Это сильная запыленность при выполнении механизированных работ в поле, ненормированный рабочий день, опасность заражения инфекциями и вирусными заболеваниями от животных, это широко распространенные на сегодняшний день различные аллергические реакции, а также отравление от контакта с биологическими веществами.

Законодательство должно не только правовым путем ликвидировать последствия этих рисков, но и следить за тем, чтобы сельскохозяйственными предприятиями проводились инструктажи, профилактические мероприятия для того, чтобы все возможные биологические риски свести к минимуму [3].

При производстве продукции растениеводства агрономическая служба сельскохозяйственного предприятия обязана следить за профилактикой от болезней и вредителей растений.

Руководство должно четко выполнять законодательство об охране природы и труда. Это позволяет наиболее полно защищать

сельскохозяйственных работников от несчастных случаев на производстве, от профессиональных заболеваний, инвалидности и иных рисков.

Сохранение работоспособности работника на высоком уровне во многом зависит от целого набора условий, среди которых огромную роль играет создание рационального режима труда и отдыха. Многие предприятия нарушают рациональный режим соблюдения труда и отдыха. Зачастую подобное случается в период посевных работ и уборочной, когда время проведения технологических операций сжато биологическими и природными факторами [3].

В связи с особенностями сельскохозяйственного производства в напряженные периоды полевых работ механизаторы и другие сельскохозяйственные работники работают в световой день, а при необходимости и в ночное время. Поэтому понятия «рабочая смена» и «рабочий день» целесообразно разграничивать, определив их сущность.

Рабочая смена – это установленная государством продолжительность рабочего времени, на которую в сельскохозяйственных предприятиях рассчитываются норма выработки, норма обслуживания, норма времени, норма численности и прочее. Рабочий день – это продолжительность работы в напряженные периоды, устанавливаемые распоряжением по сельскохозяйственному предприятию на ограниченный срок с указанием календарных дней начала и конца действий данного распоряжения [3].

Сельскохозяйственное производство отличается рядом особенностей, которые заставляют вводить режимы труда и отдыха, различные по отдельным видам производств.

В растениеводстве режим труда и отдыха зависит от времени проведения технологических операций, от природно-климатических условий. К основным операциям относятся: вспашка зяби, сев озимых, снегозадержание, покровное боронование, посев от ранних до поздних культур, культивация, уборочные работы. Именно сроки проведения этих операций, а также размеры посевных площадей, площадей под парами, среднегодовая численность сельскохозяйственного предприятия, наличие сельскохозяйственной техники оказывают значительное влияние на установление режима труда и отдыха. При нехватке сельскохозяйственных работников, малой технической оснащенности сроки проведения технологических операций заметно

возрастают. При этом возрастает и время смены, количество смен, сокращается время для отдыха.

В особо напряженные периоды установление рационального режима труда и отдыха руководствуется уже экономическими показателями сельскохозяйственного предприятия и природно-климатическими факторами.

В растениеводстве особое значение имеет, например, проведение посева определенной культуры в строго сжатые сроки и не позже, что обусловлено не столько погодой, сколько биологическими особенностями данной культуры. То же касается и уборки, когда требуется убрать, например, кукурузу в фазе определенной спелости (молочной или восковой).

Заключение. Правила по охране труда в растениеводстве обязаны выполнять все сельскохозяйственные предприятия, а также фермерские хозяйства, которые занимаются производством продукции растениеводства. А работодатель должен непосредственно организовывать и контролировать на своем предприятии выполнение этих правил.

Библиографический список:

1. Андреев П.Н., Астахов Н.В., Докин Б.Д. и др. Азбука фермера / Под ред. В.Н. Хлыстуна. М.: Колос, 1994.
2. Воронов Ю.И., Ковалев А.Н., Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины: Учебное пособие. М.: Высшая школа, 1968.
3. Гусак-Катрич Ю.А. Охрана труда в сельском хозяйстве М.: Альфа-Пресс, 2007. – 176 с.

APPLICATION OF WORKPLACE SAFETY RULES IN AGRICULTURE

Kobtseva L.V.

Key words: *agriculture, food, industrial crops, biological factors, arable, hulling machine.*

Agriculture is one of the most important industries that determines the living standards of the population, its prosperity and national food security. The significant peculiarities of this industry determine the economic, organizational and legal relations in the production of agricultural products.

ОПТИМИЗАЦИЯ SQL-ЗАПРОСОВ МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

*Козлов С.В., кандидат педагогических наук, доцент;
Перевозникова В.В., студентка
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет»*

Ключевые слова: *оптимизатор, синтаксическая оптимизация, семантическая оптимизация, динамическое программирование, процедурное выполнение, запрос.*

В статье рассмотрен вопрос об улучшении качества выполнения SQL запросов. Авторами проанализированы два способа оптимизации с помощью элемента, встроенного в системы управления базами данных. Описан один из методов, который отлично подходит для обработки объемных баз данных – это метод динамического программирования. Такой подход помогает получить хорошие результаты при решении сложных задач, что является важной частью современной жизни.

Введение. Оптимизация является проблемой и в то же время перспективой увеличения производительности реляционных систем. Трудность складывается в том, что определенным системам управления базами данных (СУБД) нужна оптимизация, чтобы достигнуть необходимой степени производительности. Возможностью же служит улучшение деятельности системы, потому что мощной стороной реляционного метода считается то, что первое применение оптимизации к реляционной формулировке переводит это понимание в наиболее действенный смысловой уровень.

Материалы и методы исследований. Оптимизатор – это особый компонент СУБД, который выполняет изменение исходного представления запроса. Основная задача данного элемента состоит в преобразовании запроса в какое-то внутреннее понимание, которое должно быть комфортнее для машинных действий и для поиска эффективного способа выполнения данного представления. Синтаксическая оптимизация руководствуется равнозначными изменениями внутренней формы запроса [1, 2]. На первом этапе такого

метода проходит ряд проверок на правильность составления запроса. Если синтаксис верный, то система переходит к следующему шагу, иначе – выполнение запроса прерывается, и СУБД информирует об ошибке. На втором этапе запрос преобразуется в каноническую форму, которая запрашивает меньше ресурсов на его выполнение. Под целью такого преобразования подразумевается приведение запроса к понятному виду для определенной СУБД. Каноническая форма будет применяться на остальных шагах преобразования. Также есть преобразования, которые используют семантику определенной базы данных [3, 4]. В таком случае любое преобразование делается независимо, а база при этом хранит совокупность взаимосвязанных таблиц и семантическую информацию.

Семантическая информация определяет единство базы данных. Ограничения этого единства рассматриваются как аксиомы в области создания запросов к базе данных, потому что СУБД гарантирует ее целостность [5, 6]. Чтобы понять суть семантической оптимизации, можно взглянуть на понятие, которое дал Кристофер Дейт [7]. Согласно его трактовке, семантическое преобразование – преобразование, возможное только потому, что есть определенное установленное ограничение неделимости. Оптимизация, которая выполняется подобными действиями, называется семантической. Она основана на процессе изменения одного запроса в другой, который отличается от исходного. Новый запрос должен гарантировать такой же результат, который можно получить от первого запроса. Это происходит благодаря тому, что данные обработки удовлетворяют конкретному ограничению целостности.

Методы оптимизации, исследованные выше, оставляют внутреннюю структуру запроса непроцедурной. Процедурное представление или план выполнения – это такое представление запроса, в котором осуществляются систематизированные упорядоченные действия доступа к базе данных физического показателя. Сначала нужно создать это представление, чтобы потом выполнить запрос. Затем необходимо найти среди других сценариев запроса один, удовлетворяющий некоторым критериям. Обычно одним из таких ограничений является минимизация стоимости исполнения.

Результаты исследований и их обсуждение. Таким образом, при обработке запроса на этапе, который идет после логической оптимизации [8], решаются две проблемы:

1. Выбирается перечень допустимых сценариев выполнения конкретного запроса. При этом нужно учитывать его внутреннюю форму и внутреннюю форму информации, которая описывает руководящие системы базы данных;

2. Оценивается стоимость осуществления запроса в соответствии с каждым другим планом. Затем определяется тот сценарий, который имеет наименьшую стоимость.

Оптимизатору необходимо формировать достаточное количество процедурных представлений во время поиска планов выполнения. В таком наборе должен содержаться оптимальный план. С другой стороны, набор должен быть приемлемым, чтобы уменьшить накладные траты на доступном показателе.

Существующие оптимизаторы СУБД не всегда хорошо справляются со своими задачами, особенно если это касается объемных баз данных. В таком случае можно попытаться поделить задачу на столько подзадач, сколько необходимо. Потом каждую подзадачу разбить на меньшие подзадачи. Выполнять эти действия можно столько раз, сколько это нужно. В результате последовательности таких операций получается алгоритм с экспоненциальным временем выполнения. Но на практике часто выходит лишь полиномиальное количество подзадач, поэтому какую-либо подзадачу нужно решать многократно. Однако можно создать алгоритм с полиномиальным временем выполнения. Для этого нужно отслеживать решения каждой подзадачи и искать соответствующее, если это необходимо. Со стороны практики проще сделать таблицу решений всех подзадач, которые необходимо выполнить. Данные заносятся в такую таблицу независимо от того, необходима ли данная конкретная подзадача, чтобы получить общее решение. Такое заполнение таблиц называется динамическим программированием.

Чтобы решать задачи динамического программирования, Р.Э. Беллман сформулировал особый критерий оптимальности [9]. Последующие решения должны составлять оптимальное отношение относительно состояния, которое мы получаем в результате первого решения. Это происходит независимо от начального состояния и решения в исходный момент времени. В таком случае полагается, что прогнозирование каждого шага должно иметь в виду основную пользу, получаемую в конце процесса. Это и дает возможность оптимизировать конечный результат по выбранному критерию. Из этого следует, что

динамическое программирование в широком смысле представляет собой оптимальное ведение процессом.

Общая задача динамического программирования заключается в следующем. Дана некоторая управляемая система S . В ней происходят различные процессы, которые представляются как многошаговые. На каждом этапе всякому процессу соответствуют конкретные значения показателей, которые описывают состояние нашей системы S . Пусть даны условия, позволяющие определить начальное состояние или конечное состояние системы. Могут быть заданы оба эти условия или области этих состояний. Также должна быть задана целевая функция, которая показывает эффективность управления и количественно демонстрирует «выигрыш». Этот «выигрыш» получается при всевозможном управлении из множества допустимых. Затем из такого множества необходимо отобрать такое управление, которое изменяет систему из начального состояния на конечное. При этом нужно обеспечить экстремум заданной целевой функции. Такое управление называется оптимальным. Оптимизация процессов последовательной обработки файлов является одной из проблем динамического программирования. Для ее решения строится динамическая оптимизационная модель синтеза процессов.

Последовательная обработка файлов позволяет привести к единообразию набор используемых операций и применить хорошо известные методы для решения задачи оптимизации. Примером этого являются задачи на выбор оптимальной последовательности действий при вычислении выражения, которое состоит из операций умножения матриц.

В общем случае задача основана на синтезе базы данных. Эта база должна быть из связанной системы начальных файлов процесса последовательной обработки. Такая модель может быть алгебраическим выражением в алгебре файлов и в алгебре многомерных матриц [10, 11]. В таком случае для применения нашего метода необходимо доказать, что задача синтеза относится к классу динамических задач оптимизации.

Связанная система файлов представляет собой начальные данные в задаче синтеза, которые выбираются попарно. Результатом служит алгебраическое выражение вида $A = E(A_1, \dots, A_n)$, вычисление которого приводит к модели выходного файла. Чтобы файлы можно было выбрать попарно, они должны иметь хотя бы один общий ключ. Если из-за порядка этих ключей нельзя сразу выполнить операцию, то файлы подвергаются сортировке, стоимость которой входит в стоимость синтеза.

Синтез алгебраического выражения происходит в два этапа. Первый этап состоит в следующем:

Строится граф-сеть [12, 13], отражающий все пошаговые переходы от начальной системы исходных файлов к системе, которая содержит только результат. В данном графе вершинами являются системы исходных файлов, ребра – операции, переводящие систему из q исходных файлов в систему из $q - 1$ исходного файла. На этом же шаге строятся и оцениваются связи, которые соответствуют операциям. Эти операции переводят исходную систему в одну из построенных.

Строятся все возможные системы S_{2k} , которые состоят из $n - 2$ файлов. Устанавливаются связи между новыми системами и системами, построенными на предыдущем шаге. Затем в каждую систему S_{2k} возможен переход из нескольких систем S_{1k} . Значит, в вершину, которая соответствует произвольной системе S_{2k} , ведут несколько ребер, которые исходят из вершин, соответствующих системам S_{1k} . Потом оцениваются связи, соответствующие операциям, которые переводят системы S_{1k} в системы S_{2k} . Все последующие шаги – это аналогичные построения, и продолжают они до тех пор, пока не будут построены все системы, состоящие из двух матриц.

При переходе из построенных вершин в конечную вершину строятся все ребра, которые отвечают операциям, переводящим системы из двух исходных файлов в файл-результат. Оцениваются операции, соответствующие этим ребрам, и первый этап завершается.

Вторым этапом является само динамическое программирование. На каждом шаге и в каждой вершине выбирается условно оптимальный процесс, который соответствует последовательности операций с минимальной суммарной стоимостью. Наконец, при переходе от системы начальных файлов к системам из $n - 1$ матриц среди условно оптимальных процессов выбирается самый оптимальный. Плюсом такого метода является результат в виде оптимального процесса.

Сейчас жизнь движется намного быстрее, поэтому ее нельзя представить без продуктивного управления. Более эффективно управлять своим временем с помощью алгоритмов оптимизации может помочь СУБД, от которых и зависит производительность работы любого предприятия [14, 15]. Так как базы данных могут быть сами по себе большими по объему, то не всегда можно применять встроенные оптимизаторы для улучшения работы. В таком случае можно

использовать метод динамического программирования, модульные средства автоматизации [16] или другие современные методы оптимизации поисковых запросов [17]. Данный способ предназначен для повышения эффективности производительности.

Заключение. Для успешного руководства крупным предприятием в условиях конкуренции, возможно, не нужно быть хорошим специалистом в области динамического программирования, но для понимания сути и смысла решаемой задачи необходимо быстро реагировать на возникающие изменения и хорошо разбираться в способе решения проблемы. Ввиду этого в настоящее время динамическое программирование используется во многих областях нашей жизни.

Библиографический список:

1. Кагиров, И. А. Автоматический синтаксический анализ русских текстов на основе грамматики составляющих / И. А. Кагиров, А. Б. Леонтьева // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. – 2008. – Т. 51. № 11. – С. 47-51.

2. Козлов, С. В. Применение теории формальных грамматик в информатике / С. В. Козлов, А. В. Светлаков // Дистанционные образовательные технологии: сборник трудов VI Международной научно-практической конференции. – Симферополь, 2021. – С. 255-259.

3. Втюрин, М. В. Применение формальных грамматик для сокращения объема текстовой информации / М. В. Втюрин // Инновационное развитие: технический и технологический аспекты. Сборник статей международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 22-25.

4. Козлов, С. В. О LL(1)-грамматиках, алгоритмах на них и методах их анализа в программировании / С. В. Козлов, А. В. Светлаков // International Journal of Open Information Technologies. – 2022. Т. 10. № 3. – С. 30-38.

5. Кузнецов, Ю. А. Система автоматической проверки SQL-запросов / Ю. А. Кузнецов, Д. Ф. Дерюгин // Информационные технологии, их приложения и информационное образование. Материалы II Международной научной конференции. – Улан-Удэ, 2021. – С. 145-154.

6. Хайдарова, С. Создание SQL-запросов в реляционных базах данных / С. Хайдарова // Вестник РГГУ. Серия: Информатика. Информационная безопасность. Математика. – 2020. № 3. – С. 8-19.

7. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных: пер. с англ./ К. Дж.

Дейт. – М.: Вильямс, 2005. – 1327 с.

8. Кузнецов, С. Д. Основы баз данных: учебное пособие / С. Д. Кузнецов. – М.: Бином. Лаб. знаний, 2007. – 484 с.

9. Беллман, Р. Динамическое программирование: пер. с англ. / Р. Беллман. – М.: ИЛ, 1960. – 400 с.

10. Козлов, С. В. Использование алгебраических структур для моделирования процессов в сложных информационных системах / С. В. Козлов // Компьютерная интеграция производства и ИПИ-технологии: сборник материалов IX Всероссийской конференции с международным участием. – Оренбург, 2019. – С. 436-440.

11. Муха, В. С. Математические модели многомерных данных / В. С. Муха // Доклады Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. – 2014. – № 2 (80). – С. 143-158.

12. Козлов, С. В. Интерпретация инвариантов теории графов в контексте применения соответствия Галуа при создании и сопровождении информационных систем / С. В. Козлов // International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – Т. 4. № 7. – С. 38-44.

13. Ковалёв, В. А. Использование многомерных матриц для решения задач нахождения путей в графе / В. А. Ковалёв, В. И. Мунерман // Системы компьютерной математики и их приложения. – 2016. – № 17. – С. 52-53.

14. Козлов, С. В. Использование функциональных возможностей информационных систем в производственной сфере / С. В. Козлов // ЭНЕРГЕТИКА, ИНФОРМАТИКА, ИННОВАЦИИ – 2017 (электроэнергетика, электротехника и теплоэнергетика, математическое моделирование и информационные технологии в производстве). Сборник трудов VIII-ой Международной научно-технической конференции. – 2017. – В 3 т. Т 1. С. 298-301.

15. Ахо, А. В. Структуры данных и алгоритмы / А. В. Ахо, Дж. Э. Хопкрофт, Дж. Д. Ульман; пер. с англ. и ред. А. А. Минько. – М.: Вильямс, 2010. – 391 с.

16. Козлов, С. В. Использование модульных компьютерных платформ в программах автоматизации управления производством / С. В. Козлов // ЭНЕРГЕТИКА, ИНФОРМАТИКА, ИННОВАЦИИ – 2021. Сборник трудов XI Международной научно-технической конференции. – Смоленск, 2021. – С. 256-258.

17. Козлов, С. В. Применение норм, весов и мер близости в качестве

метода оптимизации поисковых запросов / С. В. Козлов, А. В. Кирикова // Наука. Исследования. Практика. Сборник избранных статей по материалам международной научной конференции. – Санкт-Петербург, 2021. – С. 68-70.

OPTIMIZATION OF SQL QUERY BY THE METHOD OF DYNAMIC PROGRAMMING

Kozlov S.V., Perevoznikova V.V.

Key words: *optimizer, syntactic optimization, semantic optimization, dynamic programming, procedural execution, request.*

The article deals with the issue of improving the quality of SQL query execution. The authors analyzed two optimization methods using an element built into database management systems. One of the methods that is great for processing large databases is described – this is a dynamic programming method. This approach helps to get good results when solving complex problems, which is an important part of modern life..

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИФфуЗИИ МИКРОКОЛИЧЕСТВ АЛЬФА-ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ В ТОНКОСЛОЙНЫХ СОРБЕНТАХ НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА МАРГАНЦА

Куляшова Е.Н.;

*Семенов В.С., кандидат химических наук, доцент
ФГАОУ ВО Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина*

***Ключевые слова:** сорбция, диоксид марганца, плоские носители, альфа-спектр, скорость счета, диффузия, коэффициент диффузии.*

Наиболее чувствительным методом определения α -излучающих радионуклидов является α -спектрометрия. Для исключения самопоглощения α -излучения источники должны быть тонкими, а активное вещество – равномерно распределено по поверхности подложки. Цель исследования – изучить параметры процесса сорбции и диффузии альфа-излучателей в тонкослойном сорбенте на основе диоксида марганца.

Введение. Среди методов пробоподготовки наиболее популярными являются физические и химические методы приготовления тонких плёнок, методы электроосаждения [1]. В случае анализа смеси изотопов, и особенно при низком их абсолютном содержании в пробе, исследователь вынужден применять неудобные химико-спектральные методы разделения, концентрирования и перевода образцов в плёнку [2]. Зачастую это ведёт к тому, что тонкослойный образец для измерения представляет собой многофазную неомогенную композицию, сохраняющую пористую структуру использованного материала осаждаемой плёнки, сорбента. Влияние неоднородной структуры тонкослойного образца на результаты измерения представляют собой нерешенную до сих пор проблему.

Материалы и методы исследований. Один из путей в решении проблемы экспрессного химико-радиоаналитического определения альфа-излучающих радионуклидов состоит в совмещении в одном месте концентрирования радионуклидов на тонкослойном ионообменнике,

покрывающем поверхность альфа-детектора и последующее измерение альфа-спектра образца концентрата [3]. В спектрах с разным временем экспозиции, заметно небольшое уширение линий спектра, причина которого может быть связана с особенностью физико-химического состояния сорбированных ионов в матрице ионита. Существующие компьютерные методы обработки альфа-спектров позволяют учитывать не только форму линии спектра при разных энергиях, но и линию фона детектора, причём во всех компьютерных кодах предполагается, что форма линии спектра и фона не изменяется со временем экспозиции [4, 5].

Между тем, имеются физико-химические причины, способные приводить к заметному уширению спектров альфа-излучателей, находящихся в рабочем объёме измеряемой плёнки. Эти причины имеют диффузионный характер и связаны с естественной неоднородностью распределения адсорбированного альфа-радионуклида по глубине плёнки, приготовленной путём адсорбции радионуклида на её поверхность при подготовке пробы, самопроизвольным выравниванием естественного градиента концентрации радионуклида от поверхности плёнки к объёму за счёт процессов диффузии/самодиффузии радионуклида.

Учитывая, что коэффициенты диффузии микроколичеств ионов в зерне органических ионитов составляют при комнатной температуре порядок 10^{-6} - 10^{-8} см²/с а в неорганических ионитах 10^{-10} - 10^{-16} см²/с [6], диффузионные процессы с проникновением радионуклида в глубину плёнки измеряемого образца могут протекать уже в процессе его измерения в течение часов-месяцев, и приводить к систематическому сдвигу величины ПШПВ в альфа-спектрах радионуклидов. Целью настоящего исследования являлась сорбция альфа-излучателей и экспериментальное наблюдение за изменением со временем экспозиции формы альфа-спектров радионуклидов, введенных в состав поликристаллических тонких пленок сорбционного материала с переходно-пористой структурой.

Наиболее интересным объектом для изучения диффузии оказался сорбент MnO₂-ТАЦ, поэтому оценка параметров процесса диффузии радия, полония и плутония была проведена именно для данного объекта. Оптические микрофотографии сорбента MnO₂-ТАЦ до сорбции и после сорбции доказывают, что в результате сорбции не происходит какого-

либо заметного видоизменения поверхности сорбента MnO_2 -ТАЦ, что в итоге подтверждает предположение о том, что уширение пиков на альфа-спектрах насыщенных образцов сорбента связано именно с диффузией альфа-излучателей вглубь сорбента, а не с процессами деградации поверхности или осаждения каких-либо соединений на поверхности сорбента.

Результаты исследований и их обсуждение. Было изучено влияние рН среды на сорбцию Po-210 сорбентом MnO_2 -ТАЦ. Результаты представлены на рисунке 1.

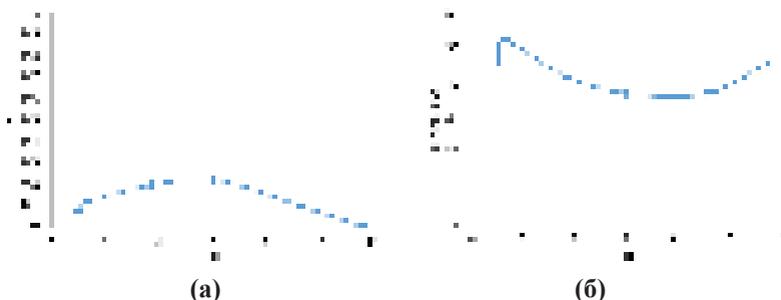


Рис. 1 – Зависимости степени сорбции Po-210 (а) и ШППВ пика Po-210 от рН раствора при сорбции на сорбенте MnO_2 -ТАЦ

По полученным зависимостям видно, что полоний сорбируется диоксидом марганца в кислой среде плохо – степени сорбции не превышали 22%. При этом зависимость от рН – П-образная кривая с максимумом сорбции в области рН = 4 – 6. Снижение сорбции полония в щелочной области можно объяснить тем, что в нейтральной и кислой области наиболее устойчивой формой состояния полония является ион Po^{2+} , тогда как в щелочной среде происходит его окисление до легко гидролизуемого Po^{4+} , который, судя по всему, практически не сорбируется диоксидом марганца. Снижение сорбции в кислой среде, скорее всего, вызвано конкурентной сорбцией ионов H^+ .

Величины ШППВ пика Po-210 практически не зависели от рН раствора и находились в пределах от 37 до 52 кэВ, что довольно близко к максимально возможному энергетическому разрешению альфа-спектрометра. Это указывает на то, что полоний при времени сорбции

48 часов локализуется преимущественно на поверхности сорбента.

Проводилось исследование кинетики сорбции Po-210 при различном времени сорбции сорбентом MnO_2 -ТАЦ и pH раствора. Результаты приведены на рис. 2 и 3.

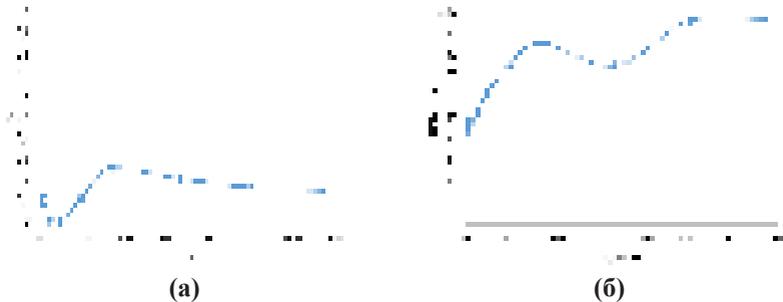


Рис. 2 – Зависимости степени сорбции Po-210 (а) и ШППВ пика Po-210 на альфа-спектре насыщенного сорбента MnO_2 -ТАЦ (б) от времени в кислой среде

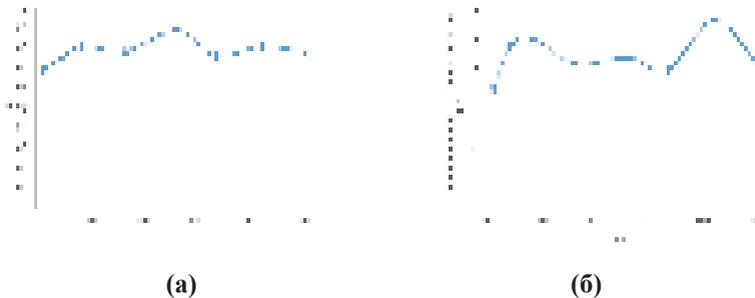


Рис. 3 – Зависимости степени сорбции Po-210 (а) и ШППВ пика на альфа-спектре насыщенного сорбента MnO_2 -ТАЦ (б) от времени в нейтральной среде

Результаты исследования кинетики сорбции показали, что при сорбции в кислой среде полония-210 сорбентом MnO_2 -ТАЦ в течение первой недели наблюдался рост степени сорбции, после чего происходило плавное снижение степени сорбции в течение всего последующего изученного периода. Наиболее вероятно, этот факт можно объяснить постепенным растворением фазы диоксида марганца с поверхности

сорбента MnO_2 -ТАЦ в кислой среде и вымыванием сорбированного полония вместе с поверхностными слоями сорбирующей фазы. В то же время, величина ШППВ плавно росла от 40 – 50 кэВ в первые часы сорбции полония до 97 кэВ через 4 недели сорбции, что указывает на постепенное протекание процесса диффузии, несмотря на растворение поверхностных слоев сорбента.

В нейтральной среде в течение всего периода наблюдалось высокое значение степени сорбции. Это объясняется наиболее устойчивой формой состояния полония в нейтральной среде – ионом Po^{2+} , который не так легко гидролизуется, в отличие от иона Po^{4+} , образующегося после окисления первого в щелочной среде, практически не сорбирующегося диоксидом марганца. В целом, по виду зависимостей ШППВ от времени можно сделать вывод, что в кислой среде процесс диффузии полония вглубь сорбента MnO_2 -ТАЦ протекает быстрее, чем в нейтральной.

Проводилось исследование кинетики сорбции Ra -224 при различном времени сорбции сорбентом MnO_2 -ТАЦ при нейтральном pH. Результаты приведены на рис. 4.

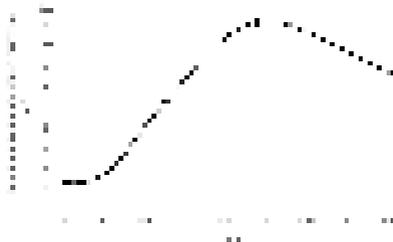


Рис. 4 – Зависимость ШППВ пика Ra-224 на альфа-спектре от времени

В течение всего временного интервала происходит непрерывное заглубление Ra в гранулу сорбента по открытым порам, которые не препятствуют выходу Rn в атмосферу, однако энергетические потери α -частиц становятся все больше, что приводит к непрерывному ухудшению энергетического разрешения. Энергетические потери α -частиц становятся еще больше при суточных временах контакта фаз, энергетическое разрешение достигает 190 кэВ.

Была изучена кинетика сорбции при стабилизации плутония в степени окисления Pu^{3+} добавлением восстановителей – соли Мора и сульфаминовой кислоты на сорбенте MnO_2 -ТАЦ и в степени окисления Pu^{4+} введением нитрата натрия на сорбенте MnO_2 -ТАЦ в течение одной недели. Результаты приведены на рис. 5.



Рис. 5 – Зависимость степени сорбции при стабилизации плутония в степени окисления Pu^{3+} (а) и Pu^{4+} (б) от времени

Результаты показали, что Pu^{4+} сорбируется сорбентом MnO_2 -ТАЦ значительно лучше, чем Pu^{3+} : за 7 суток достигается практически 100% извлечение при $pH > 4$. Разный характер зависимостей сорбции Pu^{3+} и Pu^{4+} от pH можно объяснить различными механизмами сорбции.

Заключение. По результатам обработки полученных альфа-спектров было рассчитано, что коэффициенты диффузии полония-210 и радия-224 в нейтральной среде составили $3,5 \cdot 10^{-17} \text{ см}^2/\text{с}$ и $9,9 \cdot 10^{-16} \text{ см}^2/\text{с}$ соответственно. Коэффициент диффузии Pu^{4+} в сорбенте MnO_2 -ТАЦ, составил $(1,20 \pm 0,04) \cdot 10^{-18} \text{ м}^2/\text{с}$

Значение коэффициента диффузии может указать на ход протекания процесса. Так, если значение коэффициента мало, то это значит, что процесс диффузии происходит в кристаллическом теле по кристаллической решетке. Увеличение значения коэффициента показывает, что диффузия идет по трещинам или порам. Большой коэффициент диффузии будет указывать на протекание процессов в жидкостях или газах.

Библиографический список:

1. Garcia-Torano, E. Current status of alpha-particle spectrometry. Review. Applied Radiation and Isotopes. 2006 г., Т. 64, стр. 1273–1280.

2. Bickel, M., Holmes, L., Janzon, C., Koulouris, G., Pilvio, R., Slowikowski, B., Hill, C. Radiochemistry: inconvenient but indispensable. *Appl. Radiat. Isot.* 53 (1–2), 5. 2000 г., Т. 53, 1-2, стр. 5-7.

3. D. Krupp, U.W. Scherer. Prototype development of ion exchanging alpha detectors. *Nuclear Inst. and Methods in Physics Research.* 2018 г., Т. А 897, стр. 120-128.

4. T. BABELIOWSKY, G. BORTELS. ALFA: A program for accurate analysis. *Appl. Radiat. Isot.* 1993 г., Т. 44, 10/11, стр. 1349-1358.

5. Cerda, V. Automation of radiochemical analysis by flow techniques. A review. *Trends in Analytical Chemistry.* 2019 г., Т. 118, стр. 352-367.

STUDY OF DIFFUSION OF ALPHA-EMITTERS MICROQUANTITIES IN THIN-LAYER MANGANESE DIOXIDE-BASED SORBENTS

Kulyashova E.N., Semenischev V.S.

Key words: *Sorption, manganese dioxide, planar carriers, alpha-spectrum, count rate, diffusion, diffusion coefficient.*

The most sensitive method for the determination of α -emitting radionuclides is α -spectrometry. In order to avoid self-absorption of α -radiation the sources should be thin and the active substance should be uniformly distributed on a substrate surface. The aim of the investigation is to study the parameters of sorption and diffusion process of alpha-emitters in a thin-layer sorbent based on manganese dioxide.

УДК 681.5

РАСПОЗНАВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ДОРОЖНОЙ СЦЕНЫ НА ОСНОВЕ ГРАФОВЫХ СВЁРТОЧНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

*Ларькина Т.С., старший преподаватель
МОУВО «Белорусско-Российский университет»*

Ключевые слова: прогнозирование, динамический объект, поза человека, графовая свёрточная нейронная сеть.

В работе предложен подход для распознавания и прогнозирования поведения динамических объектов дорожной сцены на основе графовых свёрточных нейронных сетей. Подобные системы необходимы для безопасного и гармоничного сосуществования в реальной среде пешеходов и автономных транспортных средств. Автономные транспортные средства должны будут реагировать и на действия пешеходов, и предвидеть их намерения.

Введение. Распознавание человеческой деятельности направлено на идентификацию действий, выполняемых с учетом набора наблюдений за человеком и окружающей его средой [1]. Распознавание может быть достигнуто путем использования информации, полученной из различных источников, таких как датчики окружающей среды или натальные датчики.

Чтобы пешеходы и автономные транспортные средства гармонично и безопасно сосуществовали в реальном мире, автономные транспортные средства должны не только реагировать на действия пешеходов, но и предвидеть их намерения. Автоматическое экстренное торможение для защиты пешеходов сочетает в себе обнаружение пешеходов и экстренное торможение для вмешательства от имени водителя, если транспортное средство обнаруживает пешехода на пути транспортного средства, что может привести к столкновению. Этот тип экстренного торможения является реакцией на событие, которое уже произошло. Для дополнительной защиты пешеходов от вреда недостаточно просто реагировать на уже произошедшие события.

Необходимо разработать технологию автономных транспортных средств, которая может прогнозировать поведение пешеходов, чтобы экстренное торможение не было единственным решением для предотвращения столкновений. С этой целью актуальна разработка системы распознавания и прогнозирования поведения динамических объектов дорожной сцены на основе рекуррентных нейронных сетей.

Материалы и методы исследований. Предлагается использование разнообразных визуальных функций и функций взаимодействия пешеходов с окружающей средой, чтобы улучшить прогнозирование намерений пешеходов с точки зрения эго-виденья. Также предполагается комбинация извлечения визуальных признаков, графовое моделирование объектов сцены и их взаимосвязей, а также кодирование признаков в качестве всеобъемлющих входных данных для сети кодировщик-декодер с долговременной кратковременной памятью.

Результаты исследований и их обсуждение. Прогнозирование человеческого поведения – одна из таких областей, в которой преимущества нейронных сетей значительно улучшились. Вся обширная визуальная информация вокруг автомобиля-эго диктует не только поведение водителя, но и поведение других участников дорожного движения. Чтобы точно предсказать намерение пешехода, нам нужно рассмотреть, как все другие дорожные объекты и агенты могут влиять на поведение указанного пешехода. Такое понимание может дать моделирование пространственно-временных отношений пешехода с его окружением.

Для решения задач детектирования объектов и объединения их в треки на динамических зрительных сценах требуется сначала детектировать объекты, затем выделить признаки отдельно для каждого объекта, затем, на основе полученных признаков назначить найденные детекции объектов на треки, с использованием методов сопровождения объектов. Под детекцией объекта на изображении понимается область изображения, на которой объект выделен с помощью обрамляющего прямоугольника.

Признаки объектов могут быть выделены с использованием отдельной свёрточной нейронной сети, однако, такой подход требует значительных вычислительных ресурсов.

Предсказание траектории можно смоделировать как последовательность наблюдений $X_{\text{obs}} = \{x_1, x_2, \dots, x_t\}$, и сеть предсказывает последовательность $Y_{\text{предск}} = \{y_{t+1}, y_{t+2}, \dots, y_{\text{вл предск}}\}$, где

$t_{\text{предск}}$ – количество временных шагов для прогнозирования, а $Y_{\text{предск}}$ – будущее местоположение пешехода.

Выделим два наиболее распространенных метода измерения траектории пешехода:

1. Одноточечная координата (x ; y). Одна точка для отметки головы, туловища или центра между обеими ногами.

2. Координаты ограничивающей рамки. Обычно в виде ($x_{\text{ц}}$, $y_{\text{ц}}$, h , w) или ($x_{\text{вл}}$, $y_{\text{вл}}$, $x_{\text{нп}}$, $y_{\text{нп}}$), где «ц», «вл» и «нп» обозначают центральную, верхнюю левую и нижнюю правую точки ограничивающей рамки, а h и w – высота и ширина ограничивающей рамки соответственно.

Закрывая незакрытые части пешехода в рамку, ограничивающие рамки дают больше контекстных подсказок, чем отдельные маркеры местоположения, потому что ограничивающие рамки не только показывают изменение относительного расстояния от движущегося эго-транспортного средства, но также показывают относительный размер, где пешеход может сравниваться с другими объектами сцены.

Предсказание ограничительной рамки менее точно, чем предсказание одной точки, просто потому, что есть больше признаков для предсказания, но одной точки для представления пешехода в эго-виде будет недостаточно, когда перспектива камеры постоянно меняется в движущемся транспортном средстве.

В отличие от прогнозирования траектории, когда пешеход может двигаться куда угодно, прогнозирование намерений касается только пешеходного перехода перед эго-транспортным средством.

Могут быть использованы четыре модальности:

- 1) семантическая карта сцены;
- 2) контекст изображения вокруг пешехода;
- 3) ограничивающие прямоугольники пешехода;
- 4) эго-движение для создания визуальных и динамических кодировок для их гибридной архитектуры.

Чтобы получить визуальные функции, которые не являются частью исходных достоверных аннотаций набора данных, необходимо добавить задачи компьютерного зрения, такие как обнаружение объектов, оценка позы человека и извлечение признаков, помимо прогнозирования поведения человека.

Извлечение признаков используется для получения соответствующей информации на изображении и представления этой

информации в уменьшенном размере. Если признаки тщательно и правильно подобраны, сокращенное представление можно использовать для классификации объектов. Традиционные методы выделения признаков начались с обнаружения углов. Эти методы были заменены, когда графовые нейронные сети стали более распространенными [2].

Графовые нейронные сети (GCN) обобщают нейронные операции от структурированных, подобных сетке данных, до неструктурированных данных графа.

Предлагаемая сетевая архитектура рассматриваемой модели распознавания и прогнозирования поведения динамических объектов дорожной сцены на основе графовых сверточных нейронных сетей приведена на рис. 1.

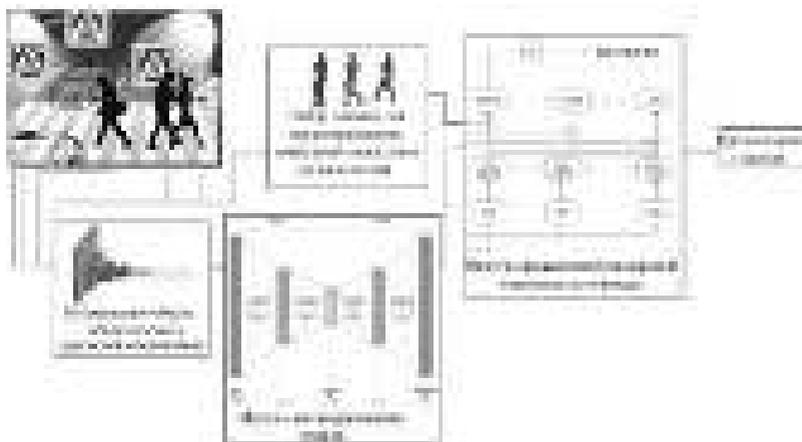


Рис. 1 – Предлагаемая модель

Обрезанные изображения объектов/агентов дорожного движения являются входными данными для двух модулей встраивания для извлечения визуальных признаков. Как оценка положения, так и внешний вид объекта/агента дорожного движения модули встраивания принимают в качестве входных данных обрезанных изображений, полученных через координаты ограничительной рамки. Для оценки позы учитываются только ограничивающие прямоугольники пешеходов, тогда как для встраивания внешнего вида обрабатываются все объекты/

агенты дорожного движения.

Заключение. Представлен подход, основанный на глубоком обучении, для прогнозирования намерения пешеходного перехода с точки зрения его. Основное убеждение заключается в том, что поведение пешеходов на дороге сильно зависит от других дорожных объектов и агентов. Применены современные методы извлечения признаков для встраивания визуальных представлений дорожных объектов и агентов, чтобы стимулировать изучение взаимосвязей с помощью обширных визуальных признаков.

Библиографический список:

1. Бородин А.В. Применение сверточных нейронных сетей для решения задачи распознавания изображений / А.В. Бородин, А.А. Крыловецкий // Сборник студенческих научных работ факультета компьютерных наук ВГУ – Воронеж, 2018. – С. 43-48.

2. Королев Б.Е. Использование сверточных нейронных сетей для распознавания дорожных знаков / Б.Е. Королев, Р.А. Ещенко // Научнотехническое творчество аспирантов и студентов: материалы 47-й науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. – 2017. – С. 564-566.

RECOGNITION AND PREDICTION OF THE BEHAVIOR OF DYNAMIC OBJECTS OF THE ROAD SCENE BASED ON RECURRENT NEURAL NETWORKS

Larkina T.S.

Keywords: *prediction, dynamic object, human posture, graph convolutional neural network.*

The paper proposes an approach for recognizing and predicting the behavior of dynamic objects in a road scene based on graph convolutional neural networks. Such systems are necessary for the safe and harmonious coexistence in the real environment of pedestrians and autonomous vehicles. Autonomous vehicles will also need to respond to pedestrians and anticipate their intentions.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ШАГОВЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ

Лопатина С.С., аспирант;

Лопатина Н.Д., аспирант

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Ключевые слова: шаговый двигатель, система управления, драйверы управления шаговыми двигателями, алгоритмы управления шаговыми двигателями, резонанс.

Шаговые двигатели (далее – ШД) получили свое распространение в 70-х годах XX века, именно в этот период начался их бурный рост, что привело к их массовому производству. На сегодняшний день для ШД точность позиционирования определяется его конструктивным исполнением, следовательно один из вариантов повышения точности – усложнение конструкции ШД, что будет рассмотрено в настоящем исследовании.

Введение. ШД – это синхронный бесщёточный электродвигатель с несколькими обмотками, в котором ток, подаваемый в одну из обмоток статора, вызывает фиксацию ротора. Последовательная активация обмоток двигателя вызывает дискретные угловые перемещения (шаги) ротора. В последнее время наблюдается рост использования ШД благодаря их высокой точности позиционирования и повторяемости перемещений. В задачах, где необходимо позиционирование объекта в пространстве, предъявляются два важных требования: точность позиционирования и время его выполнения. Быстродействие, в свою очередь, в основном зависит от системы управления ШД и от выбранного режима работы. Следовательно, данный параметр уже зависит напрямую от выбранной САУ, и определяется схемотехническими и программными решениями.

Материалы и методы исследования. В результате исследования были построены скорость-моментные характеристики шагового двигателя в области резонанса для фиксированных крутящих моментов, определена точность позиционирования.

Результаты и их обсуждение. С конструктивной точки зрения шаговые электродвигатели состоят из ротора и статора. Ротор,

как правило, выполнен из магнитно-мягкого и магнитно-твердого материала, а на статоре располагаются обмотки возбуждения. Благодаря использованию шагового двигателя с магнитным ротором, крутящий момент получается более динамичный, что позволяет обеспечить фиксацию ротора при обесточенных обмотках и упрощает его эксплуатационные характеристики.

С точки зрения конструкции ротора принято выделять следующие разновидности ШД:

- с постоянными магнитами (ротор из магнитно-твердого материала);

- реактивный (ротор из магнитно-мягкого материала);

- гибридный [1].

В том случае, если в процессе управления ШД используется возбуждение только одной обмотки в любой момент времени, то ротор поворачивается на фиксированный угол, который удерживается благодаря тому, что внешний момент не превышает момента удержания ШД в точке равновесия.

Для гибридных двигателей характерным является сочетание наилучших характеристик двигателей с переменным магнитным сопротивлением и двигателей с постоянными магнитами.

Выделяют 3 основных режима работы ШД:

- полношаговый режим;

- полушаговый режим;

- микрошаговый режим.

Рассмотрим на рисунке 1 последовательность управления ШД с единичным шагом.

На рисунке 2 показана последовательность для полушагового управления.

Максимальная скорость движения предопределяется физическими возможностями, характерными для ШД. Скорость, при этом, подлежит регулированию благодаря изменению размера шага: чем больше шаг – тем больше скорость движения. То есть, размер шага предопределяет скоростные характеристики ШД.

Как правило, логические сигналы для управления ШД формируются контроллером, ресурс которого является достаточным для управления, в том числе, в микрошаговом режиме (минимальный ход шага). Для подключения ШД через слаботочные логические сигналы,



Рис. 1 – Последовательность управления ШД с единичным шагом

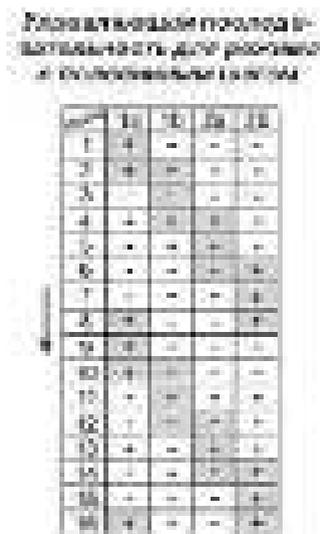


Рис. 2 – Последовательность управления для режима с половинным шагом

необходимо наличие драйверов (усилителей сигналов). В свою очередь, усилители сигнала преобразуют цифровой сигнал в силовой.

Рассмотрим, что представляет собой драйвер ШД. Под ним в наиболее общем виде следует понимать электронное силовое устройство, которое осуществляет управление сильноточными или высоковольтными обмотками шагового двигателя на основании цифровых сигналов управления, что позволяет ШД осуществлять вращение [2].

К драйверу ШД подключается источник питания, а также сам ШД (его обмотки) и сигналы управления. Стандартом по сигналам

управления является управление сигналами STEP/DIR или CW/CCW и сигнал ENABLE.

Протокол STEP/DIR можно наблюдать на рисунке 3:

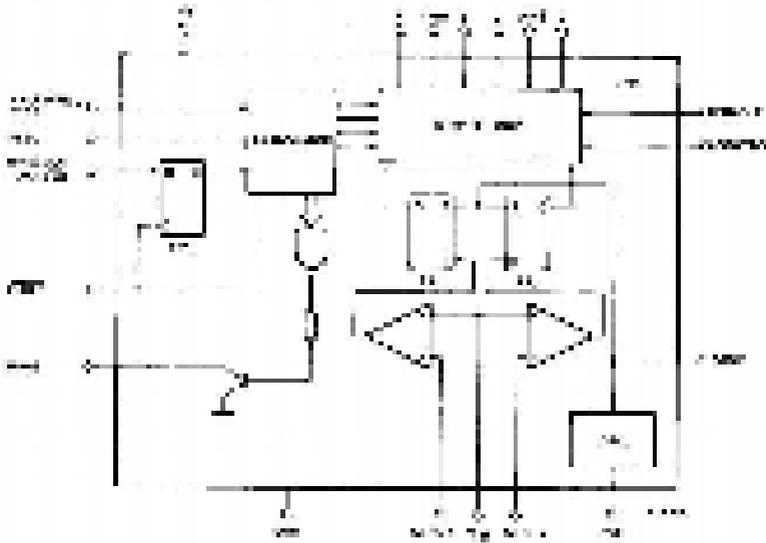


Рис. 3 – Пример блок-схемы протокола STEP/DIR

Рассмотрим STEP – тактирующий сигнал. Один его импульс приводит к повороту ротора ШД на один шаг, в соответствии с установленным режимом работы. Обычно драйвер обрабатывает шаг по переднему или заднему фронту импульса.

Рассматривая DIR – потенциальный сигнал, можно отметить, что, если установлена логическая единица – ШД вращается по часовой стрелке, а если ноль – ШД вращается против часовой стрелки, или наоборот [3].

Протокол CW/CCW:

CW – тактирующий сигнал. Один импульс приводит к повороту ротора ШД на один шаг, согласно установленному режиму работы, по часовой стрелке. Обычно драйвер обрабатывает шаг по переднему или заднему фронту импульса.

ССW – тактирующий сигнал. Один импульс приводит к повороту ротора ШД на один шаг, согласно установленному режиму работы, против часовой стрелки. Обычно драйвер обрабатывает шаг по переднему или заднему фронту импульса.

ENABLE – потенциальный сигнал, сигнал включения/выключения драйвера. Обычно логика работы такая: логическая единица – драйвер ШД выключен и обмотки ШД обесточены, ноль – драйвер ШД включен и обмотки ШД запитаны.

Рассмотрим дополнительные функции, которые могут иметь драйверы ШД:

1. Контроль перегрузок по току;

2. Контроль превышения напряжения питания, защита от эффекта обратной ЭДС от ШД. Когда вращение замедляется, ШД вырабатывает напряжение, которое суммируется с напряжением питания и увеличивает его в краткосрочной перспективе. В случае более быстрого замедления, напряжение обратной ЭДС становится больше, как и скачок напряжения питания, что в результате может привести к выходу из строя драйвера, поэтому драйвер имеет защиту от скачков питающего напряжения. Когда пороговое значение превышено – драйвер отключается.

3. Контроль переплюсовки при подключении сигналов управления и питающих напряжений.

4. Снижение тока обмотки при простое в автоматическом режиме (отсутствии сигнала STEP).

5. Наличие встроенного генератора частоты STEP, что представляет собой удобную функцию для пробного запуска драйвера без подключения к персональному компьютеру или любому другому внешнему генератору частоты STEP. Также генератор будет полезен для построения простых систем перемещения без применения ПК.

Библиографический список:

1. Кенио, Т. Шаговые двигатели и их микропроцессорные системы управления/ под ред. Т. Кенио, Москва: – Энергоатомиздат, 2019 г. – 189 с.

2. Емельников, А.В., Шилин А.Н. Шаговые двигатели: учеб. пособие/А. В. Емельников, А. Н. Шилин, ВолгГТУ. –Волгоград, 2019 г. – 48 с.

3. Усатенко, С.Т. Выполнение электрических схем по ЕСКД: спр-к / Усатенко С.Т. и др. – М.: Издательство стандартов, 2020. – 325 с.

STEPPER MOTOR CONTROL SYSTEM

Lopatina S.S., Lopatina N.D.

Keywords: *stepper motor, control system, stepper motor control drivers, stepper motor control algorithms, resonance.*

Stepper motors (hereinafter referred to as stepper motors) became widespread in the 70s of the XX century, it was during this period that their rapid growth began, which led to their mass production. To date, for a stepper motor, the positioning accuracy is determined by its design, therefore, one of the options for increasing accuracy is the complication of the design of the stepper motor, which will be considered in this study..

ЯВЛЕНИЕ ЭФФЕКТА ЗЕЕБЕКА НА ЭЛЕМЕНТАХ ПЕЛЬТЬЕ

*Муратов Р.М., старший преподаватель;
Ляпунова А.А., студентка
КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева*

Ключевые слова: элемент Пельтье, эффект Зеебека, термический электрогенератор.

Работа посвящена изучению элементов Пельтье, исследованию обратного эффекта Пельтье: преобразования тепловой энергии в ЭДС – эффекта Зеебека. Результатами исследований являются таблицы и графики, показывающие зависимость вырабатываемой мощности от тока, произведенного элементом Пельтье при разных температурах. А также показан результат исследования влияния двух элементов Пельте друг на друга.

Введение. В настоящее время активно ведутся исследования элементов, способных, поглощая тепло, вырабатывать электрическую энергию. Таким элементом является элемент Пельтье, использующий эффект Пельтье, заключающийся в преобразовании электрической энергии в тепловую. Но данный элемент также использует эффект, обратный эффекту Пельтье, называемый эффектом Зеебека. Поэтому исследование данного элемента имеет большое значение не только для обеспечения наилучшего охлаждения РЭС (радиоэлектронных средств), но и в качестве вторичного источника энергии.

Элемент Пельтье представляет собой термоэлектрический преобразователь, состоящий из керамических пластин между которыми находится полупроводниковая термопара из различных материалов. Из-за того что материалы полупроводников разные, они образуют разницу температур с разных сторон, благодаря чему на одной стороне температура снижается, на другой стороне температура повышается [1].

Элементы Пельтье находят свое применение, как в быту, так и в промышленности, поскольку работа с температурой является одной из самых распространенных не только по части технологического процесса, но и как одна из важных функций работоспособности устройства [2].

Чаще всего он используется в качестве охлаждающего элемента, однако сейчас его характеристики стараются улучшить для использования в качестве генератора электроэнергии. На элементах Пельтье существует несколько термических электрогенераторов, однако пока что они не нашли широкого применения из-за низкого КПД.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований являлись два элемента Пельтье: 12705 и 12715, характеристики которых представлены в таблице 1. В ходе исследования в качестве средств испытания использовались источники холода и тепла, регулируемый блок питания и измерительный прибор (мультиметр).

Таблица 1 –Характеристики разных моделей ЭП

Название модели	TEC1-12705	TEC1-12715
$l_{ox}; l_{oz}; l_{oy}$ (мм)	40x40x4	40x40x4
T_{Δ} (C°)	-55...+83	-30...+70
$U_{\text{макс}}$ (В)	15.5 / 12	15.2 / 12
$I_{\text{макс}}$ (А)	5	15
$Q_{\text{макс}}$ (Вт)	30	137
R (Ом)	2.5	0.75

Где l –размеры корпуса; T_{Δ} –диапазон рабочих температур; $U_{\text{макс}}$ – максимальное напряжение; $I_{\text{макс}}$ – максимальный ток потребления; $Q_{\text{макс}}$ – максимальная холодопроизводительность; R – номинальное внутреннее сопротивление.

Результаты исследований и их обсуждение. Как уже было упомянуто выше, модуль имеет тенденцию к самовозбуждению от разности температур на поверхностях его керамических пластин. Обратный эффект Пельтье, то есть преобразование тепловой энергии в ЭДС называется эффектом Зеебека [3]. В качестве первого опыта, для проверки работоспособности модуля в обратном включении был взят Элемент Пельтье модели 12715 и несколько видов источника тепла.

В ходе изменений были получены несколько точек в таблице 2 и проведена линейная аппроксимация (пунктирная линия) на рисунке 2.

Таблица 2 – Зависимость мощности вырабатываемой от выходного тока

t (C°)	I (A)	Мощность (Вт/C°)
0	0	0
5	0,02	0,000011
18	0,04	0,000112
22	0,055	0,00013
27	0,07	0,000145

В качестве источника холода и тепла были взяты обычные бытовые предметы доступные каждому человеку. Поэтому конкретно этот опыт был проделан в домашних условиях.

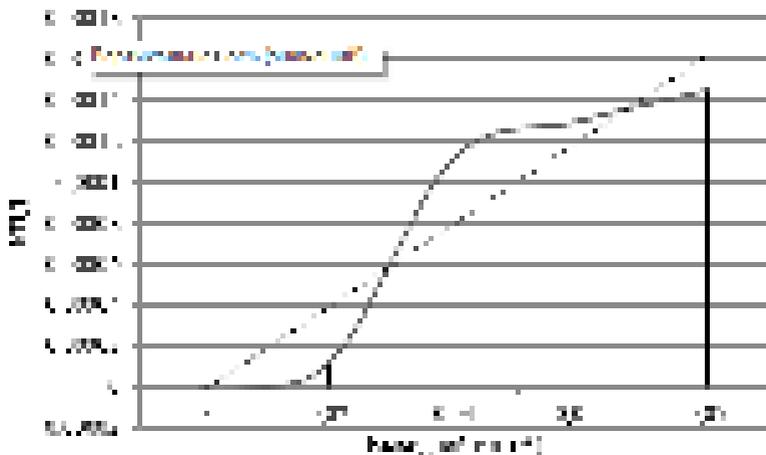


Рис. 1 – График зависимости мощности (Вт/C°) от выходного тока (A)

График на рисунке 1 демонстрирует зависимость мощности вырабатываемой с помощью модуля на градус температуры от

вырабатываемой силы тока. Можно сделать вывод о том, что эффект Зеебека работает, но такое преобразование с помощью Элемента Пельтье по сути своей убыточно и нецелесообразно в рамках домашних опытов.

Для наглядности низкой эффективности преобразования тепла в ЭДС, был проделан второй опыт. Структурная схема установки для опыта представлена на рисунке 2.



Рис. 2 – Структурная схема установки

где: БП – регулируемый блок питания; МП1 – модуль Пельтье 1 модели 12715 генерирующий тепловую энергию; МП2 – модуль Пельтье 2 модели 12705 преобразующий тепловую энергию в электрическую; Из.П – измерительный прибор (Мультиметр).

На БП были выставлены значения напряжения 10В и силы тока 0.2А. Входная мощность 2Вт, создала на горячей стороне МП1 температуру в 40С°. Эта температура, переходит на поверхность МП2 и преобразуется в ЭДС, которую удалось измерить с помощью Из.П. Таким образом, МП2 выдал напряжение амплитудой 1.35В и силу тока амплитудой 0.39А. Выходная мощность составила 0.5 Вт, что означает уменьшение входной мощности составило 75%.

Из проделанных двух опытов, можно сделать вывод, что преобразование тепловой энергии в электрическую энергию с помощью рассмотренных модулей в быту и промышленности нецелесообразно, если только они не находятся в тех местах, где есть либо очень горячая температура (не выше температуры плавления припоя) либо очень холодная. За время работы над вторым опытом, удалось получить эффект термомагнетизма Зеебека [4]. Данное явление по сути является магнитной поляризацией, которая возникает в условиях разности температур двух разнородных материалов. Таким образом, эффект «термомагнетизма» Зеебека заключается в том, что во время возникновения температурного потенциала на элементе Пельтье, возникает магнитная составляющая, которая создает вокруг себя магнитное поле.

В втором опыте, было обнаружено тот факт, что если найти приемник тепла из такого же материала, то будет происходить примагничивание

между ними, как между слабыми постоянными магнитами. Сила примагничивания прямо пропорциональна температурному потенциалу нагретого (горячего) тела и холодного (остывшего) тела.

Эта особенность объясняет небольшую силу примагничивания при небольшой температуре нагрева одного из тел к другому телу (у которых разница температур достаточно существенна, для возникновения данного температурного явления).

Заключение. Проведенные исследования показали, что на данный момент использование элементов Пельтье не является целесообразным для использования в качестве источника электроэнергии. Для создания того же термического электрогенератора, основанного на элементах Пельтье, необходима высокая разница температур, для обеспечения необходимой для питания электроэнергии. Однако, если его исследования будут продолжаться, ему может найтись широкое применение, например, для питания целых домов [5]. Кроме того, был обнаружен любопытный эффект термомагнетизма, которому, требуется дальнейшее исследование для нахождения его практического применения.

Библиографический список:

1. Исследование эффективности Элемента Пельтье при различных режимах работы – Научный журнал Видеонаука [Электронный ресурс]: URL: <https://videonauka.ru/stati/40-biofiz>.

2. Элементы пельтье своими руками – ElectroGuru [Электронный ресурс]: URL: <https://elektro.guru/elektrooborudovanie/avtonomnoe-elektrichestvo/elementy-pelte-svoimi-rukami.html>.

3. Термоэлектрический модуль Пельтье – устройство, принцип действия, характеристики – Electrick info [Электронный ресурс]: URL: <http://elektrik.info/main/fakty/1111-termoelektricheskiy-modul-pelte-ustroystvo-princip-deystviya.html>.

4. “Термомагнетизм” Зеебека – EletctroDim [Электронный ресурс]: URL: <http://www.electrodim.ru/study-45-1.html>.

5. Термоинтех: термоэлектрические инновационные технологии – Thermointech [Электронный ресурс]: URL: <https://thermointech.ru/products/termoelektricheskiy-generator-dlya-chastnyh-domov>.

MOLECULAR GENETIC ANALYSIS OF THE GENOME OF THE NEW BACTERIOPHAGES

Muratov R. M., Lyapunova A.A.

Key words: *Peltier element, Seebeck effect, thermal power generator.*

The work is devoted to the study of Peltier elements, the study of the inverse Peltier effect: the conversion of thermal energy into EMF – the Seebeck effect. The results of the research are tables and graphs showing the dependence of the generated power on the current produced by the Peltier element at different temperatures. It also shows the result of a study of the influence of two Pelte elements on each other.

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ

*Милюткин В.А., доктор технических наук, профессор;
Киров Ю.А., доктор технических наук, профессор;
Киров В.Ю., аспирант; ФГБОУ ВО Самарский ГАУ*

Ключевые слова: почва, плодородие, удобрения, органика, навоз, сапрпель, донные отложения, сине-зеленые водоросли, технологии, техника.

В статье рассматриваются научно-технические инновационные пред-ложения на уровне патентов на изобретения технических устройств и технологий для создания-производства сложных многокомпонентных органических удобрений из отходов производства-навозная жижа и природных источников из водоемов – донные отложения, сапрпель, сине-зеленые водоросли за счет их сбора и смешивания до гомогенного состояния в необходимом соотношении питательных и необходимых для интенсивного развития растений элементов с внесения на поля с целью повышения плодородия почвы и повышения урожайности возделываемых сельхоз-культур.

Введение. Интенсивное, прогрессивное развитие аграрного комплекса Российской Федерации после непродуманной перестройки экономики нашей страны позволило успешно решить продовольственную безопасность страны, но и занять лидирующие позиции в экспорте продуктов питания в мире. При этом немаловажным фактором успеха является рациональное использование природных резервов, отходов производства, инновационных продуктов. То есть АПК в перспективе перейдет на безотходное сельское хозяйство, которое по «классике» может использовать пять природных «царств» – «растения, животные, бактерии, грибы и водоросли», для производства биологической пищи, энергии и питательных веществ в синергетическом интегрированном цикле процессов получения прибыли, где отходы каждого процесса

становятся сырьем для другого процесса. В наших исследованиях в этом плане изучаются пути сохранения и повышения плодородия почвы [1,5] – сегодня главной задачей в АПК. С учетом возрастающего значения важнейшего элемента плодородия – гумуса наиболее востребованными становятся органические комплексные удобрения со всеми элементами питания растений. К наиболее эффективным органическим удобрениям относятся навоз, навозная жижа, донные отложения водоемов-сапропель, сине-зеленые водоросли, си-дераты и т.д. Самарский государственный аграрный университет – Самарский ГАУ, решая проблемы органического земледелия (профессор Зудилин С.Н., и проф. Киров В.А.), донных отложений и сине-зеленых водорослей-СЗВ (Заслуженный деятель науки России, проф., Милюткин В.А.) совместно с ООО «ЭКОВОЛГА» (директор Агарков Е.А., академик МААО, чл. кор. МАНЭБ, учредитель Бородулин И.В.), разрабатывают технические средства и техно-логии для производства комплексных, высокоэффективных органических удобрений с использованием их в полеводстве [2-4,6-15].

Методика. Поставленной задачей запланировано создание комплексного удобрения из сапропеля, навозной жижи, сине-зеленых водорослей с разработкой технических средств для получения многокомпонентной с макро-микроэлементами питательной среды в жидком виде в качестве органических удобрений при возделывания сельхозкультур. Подготовка жидких удобрений после сбора их составляющих с соответствующей рецептурой проводится в лагуне (обязательная часть любого животноводческого комплекса (рис.1). Комплексно исследуя и совершенствуя технологию подготовки так называемой баковой смеси жидких удобрений из сапропеля, навозной жижи, сине-зеленых водорослей с объединением положительных эффектов от каждого вида составляющих и решением острых экологических проблем утилизации природных сред и отходов производства, нами предложены новые инновационные решения по сбору донных отложений [2,3,10-12], сапропеля [2,3,10], СЗВ [4, 12-14] и их качественного гомогенного приготовления в специальных лагунах [6-9] и внесения на поля [5,14,15].

На сегодняшний день разработано много типовых схем с механизацией для приготовления жидких органических удобрений из навозной жижи с животноводческих ферм, в частности «шланговой системы» (рис.2).



Рис. 1 – Кировский свинокомплекс (Самарская обл.) с лагуной для приготовления жидких удобрений



Рис. 2 – «Шланговая система» приготовления и внесения жидких органических удобрений из отходов животноводческой фермы (открытые источники)

«Шланговая система» состоит из: 1. Животноводческий комплекс; 2. Погружной миксер; 3. Погружной насос; 4. Дизельная насосная станция (основная); 5. Дизельная насосная станция (бустерная); 6. Транспортировщик шлангов; 7. Всасывающая линия; 8. Магистральный шланг; 9. Буксируемый шланг; 10. Лагунный миксер; 11. Лагунная помпа; 12. Миксер-аэратор понтонный; 13. Устройство поверхностного внесения (аппликатор); 14. Устройство для внутрпочвенного внесения удобрений.

Шланговая система функционирует следующим образом: смесь навоза с сапропелем и другими ингредиентами (СЗВ) перемешивается специальными мешалками и с помощью дизельной насосной станции по магистральному трубопроводу подается в центр технологической площадки на поле, где к нему подсоединен буксируемый шланг. Во время рабочих ходов шлангом непрерывно подается навоз к установке для внесения навоза на поле. В зависимости от требований применяются установки для поверхностного вне-сения (аппликаторы) или внутривспашечного внесения (инжекторы).

Наши исследования направлены на решение проблем инновационного (на уровне патентов на изобретения) процессов сбора донных отложений – сапропеля, сине-зеленых водорослей – СЗВ в водоемах и смешивания их с жидким навозом до гомогенного состояния в лагунах.

Результаты исследований и их обсуждение. Для исследований при разработке сапропеля, которого в РФ около 92 млрд.т, ООО «ЭкоВолга» использует миниземснаряд «Крот» (рис.3а), также мы предлагаем: конструкции агрегатов для сбора донных отложений [2,3,10-12] и сине-зеленых водорослей в водоемах (рис.3 б,в,г) [4,12-14].

Для смешивания сапропеля и СЗВ с навозной жижей в подготовленных лагунах (рис.2) до гомогенного состояния предлагаются специальные устройства – **«Насос-понтон для гомогенизации и перекачки жидких органических удобрений»: пат. на полезную модель** (рис.4) [7-10]. Предлагаемое производство комплексного удобрения позволит более эффективно применять сапропель, сине-зеленые водоросли и жидкий навоз в качестве органического удобрения, так как в нем содержатся различные питательные элементы, обогащающие в целом баковую смесь. Навозная жижа, представляя отходы животноводства, является ценным быстродействующим азотно-калийно-фосфорным удобрением, содержащим до 0,3% азота, 1,5% фосфора, 0,5% калия. Сапропель-органическое удобрение и содержит: углерода – 57%, кислорода – 33%, водорода – 7%, серы – 2%, азота до 6%, а также гуминовые кислоты и витамины. По азоту сине-зеленые водоросли превосходят навоз.

Заключение. В целом предложенные технологии сбора и технические средства для приготовления из природных составляющих комплексных органических удобрений из сапропеля, сине-зеленых водорослей и навозной жижи чрезвычайно востребованы, эффективны

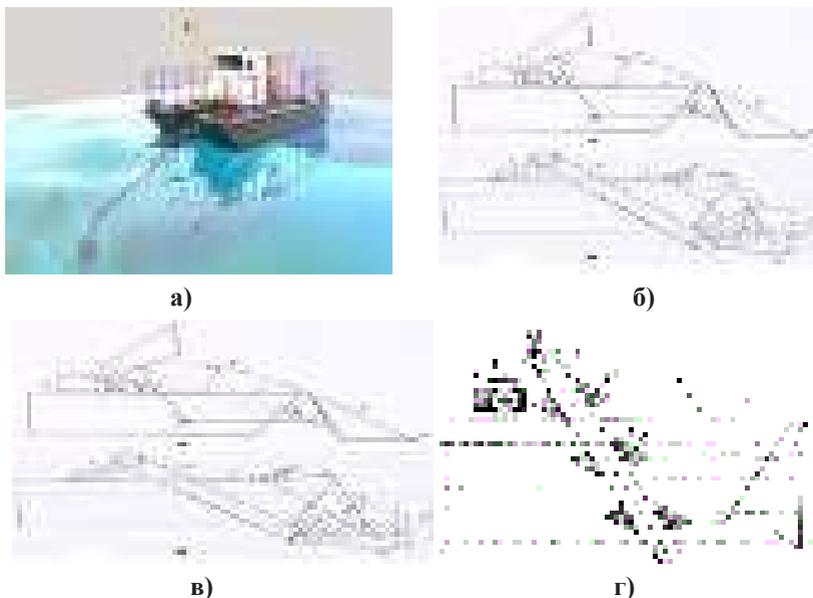


Рис.3. Устройства для сбора донных отложений и СЗВ: а) земснаряд «Крот»; б) устройство для очистки водоемов от донных отложений (пат.у.№2614877), в) устройство для сбора донных отложений в водоемах (пат.п.м.№175422), г) агрегат для очистки водоемов от водорослей (пат.у.№2596017)



Рис.4. Насос-понтон(а) для гомогенизации в лагуне и перекачка жидких органических удобрений (патенты №213980, 212417, 212418), лагуна (б) для приготовления комплексных удобрений

и отвечают общей задаче энерго-ресурсо-сбережения и экологии в агропромышленном комплексе страны.

Библиографический список:

1. Милюткин В.А., Милюткин А.В., Золатарев И.Н., Шишкевич М.Ю. Нужны неотложные меры по воспроизводству плодородия почв/ В.А. Милюткин, А.В. Милюткин, И.Н. Золатарев, М.Ю. Шишкевич// Земледелие. 1998. № 6. С. 16 – 17.(48)

2. Милюткин В.А., Бородулин И.В., Агарков Е.А., Розенберг Г.С. Совершенствование технологий и технических средств для сбора донных отложений с их использованием в качестве органических удобрений /В.А. Милюткин, И.В. Бородулин, Е.А. Агарков, Г.С. Розенберг // В сборнике: Экологические проблемы развития агроландшафтов и способы повышения их продуктивности. Сборник статей по материалам Международной научной экологической конференции. 2018. С. 165 – 167.(5)

3. Милюткин В.А., Бородулин И.В., Агарков Е.А. Эффективность очистки водоемов от донных отложений: экология и удобрения для органического земледелия (техничко-технологические направления мелиорации водоемов) /В.А. Милюткин, И.В. Бородулин, Е.А. Агарков//В сборнике: Экологическая безопасность в техносферном пространстве. Сборник материалов Пятой Международной научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых и студентов. Екатеринбург, 2022. С. 226 – 231.

4. Бородулин И.В., Милюткин В.А., Розенберг Г.С. Разработка технологий и технических средств для сбора и утилизации синезеленых водорослей/ И.В. Бородулин, В.А. Милюткин, Г.С. Розенберг//В сборнике: Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социо-эколого-экономических систем. Материалы III Международной конференции, посвященной 85-летию Самарского государственного экономического университета. 2016. С. 125 – 132.

5. Милюткин В.А., Марковский А.А., Науметов Р.В. Использование сидератов в лесостепи Поволжья/Милюткин В.А., Марковский А.А., Науметов Р.В.//Земледелие. 1999. № 6. С. 22 – 23.(49)

6. Насос – понтон для гомогенизации и перекачки жидких органических удобрений: пат. на полезную модель 212417 U1 Рос. Федерация: МПК А01С3/00; F04D3/00 /Киров.Ю.А., Котов Д.Н., Милюткин В.А., Киров В.Ю., Киров В. А., Кирова Ю.З., Денисов С.В.,

Жильцов С.Н.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет». – заяв. № 2022111686; заявл. 28.04.2022; опубл. 21.07.2022.(0)

7. Насос – понтон для гомогенизации и перекачки жидких органических удобрений: пат. на полезную модель 212418 U1 Рос. Федерация: МПК А01С3/00; F04D3/00 /Киров.Ю.А., Котов Д.Н., Милюткин В.А., Киров В.Ю., Киров В. А., Кирова Ю.З., Денисов С.В., Жильцов С.Н.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет». – заяв. № 2022112515; заявл. 11.05.2022; опубл. 21.07.2022.(0)

8. Насос – понтон для гомогенизации и перекачки жидких органических удобрений: пат. на полезную модель 213980 U1 Рос. Федерация: МПК А01С3/00; F04D3/00 /Киров.Ю.А., Котов Д.Н., Милюткин В.А., Киров В.Ю., Рябцев А.А., Киров В. А., Кирова Ю.З., Денисов С.В.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет». – заяв. № 20221236255; заявл. 05.09.2022; опубл. 06.10.2022.(0)

9. Милюткин В.А., Киров В.Ю. Анализ устройств для перекачки навозной жижи из лагун/ Милюткин В.А., Киров В.Ю.// В сборнике: АПК России: образование, наука, производство. Сборник статей III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Под научной редакцией М.К. Садыговой, М.В. Беловой, А.А. Галиуллина. Пенза, 2022. С. 223 – 225.(0)

10. Устройство для очистки водоёмов от донных отложений: пат. 2614877 Рос. Федерация: МПК E02B 15/00/ Бородулин И.В., Милюткин В.А., Антонова З.П., Стребков Н.Ф., Котов Д.Н.; заявитель и патентообладатель ООО «ЭКОВОЛГА». – заяв. № 2015131618; заявл. 28.12.2015; опубл. 30.03.2017. (15)

11. Устройство для сбора донных отложений в водоемах: пат. на полезную модель 175462 U1 Рос. Федерация: МПК E02B 15/00/ Бородулин И.В., Милюткин В.А., Антонова З.П., Стребков Н.Ф.; заявитель и патентообладатель ООО «ЭКОВОЛГА». – заяв. №2015128821; заявл. 15.07.2015; опубл. 06.12. 2017. (9)

12. Эффективность очистки водоемов от донных отложений: экология и удобрения для органического земледелия (технико-технологические направления мелиорации водоемов) Милюткин В.А., Бородулин И.В., Агарков Е. А. В сборнике: Экологическая безопасность в техносферном пространстве. Сборник материалов Пятой Международной научно

-практической конференции преподавателей, молодых ученых и студентов. Екатеринбург, 2022. С. 226 – 231.(0)

13. Экологическое обеспечение открытых водоемов с разработкой технических средств сбора сине-зеленых водорослей Милюткин В.А., Бородулин И.В., Кнурова Г.В. В книге: Современные проблемы экологии. Тезисы докладов XIV Международной научно-технической конференции. 2016. С.72 – 75(8)

14. Агрегат для очистки водоемов от водорослей: пат.2596017 Рос. Федерация: МПК Е 02В 15/04/ Милюткин В.А., Стребков Н.Ф., Котов Д.Н., Бородулин И.В.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия». – заяв. № 2015120313; заявл. 28.05.2015; опубл. 27.08.2016. (46)

15. Устройство для утилизации продуктов сгорания энергоустановок, использующих природный газ: пат. на полезную модель: пат.2599436 Рос. Федерация: МПК С12М 1/04/ Бородулин И.В., Милюткин В.А., Антонова З.П., Панкеев; заявитель и патентообладатель ООО «ЭКОВОЛГА». – заяв. № 201513204/10; заявл. 04.08. 2015 ; опубл. 10.10.2016.

16. Милюткин, В.А., Буксман, В.Э. Инновационные технические решения для внесения жидких и твердых минеральных удобрений одновременно с посевом//Техника и оборудование для села. 2018. № 10. С. 16 – 21. (38)

INNOVATIVE SOLUTIONS IN PRODUCTION TECHNOLOGY MULTICOMPONENT ORGANIC FERTILIZERS

Milyutkin V.A., Kirov Yu.A., Kirov V.Yu.

Keywords: soil, fertility, fertilizers, organic matter, manure, sapropel, bottom sediments, blue-green algae, technologies, machinery.

The article considers scientific and technical innovative proposals at the level of patents for inventions of technical devices and technologies for the creation and production of complex multicomponent organic fertilizers from production waste-slurry and natural sources from reservoirs-bottom sediments, sapropel, blue-green algae due to their collection and mixing to a homogeneous state in the necessary ratio of nutrients and elements necessary for the intensive development of plants from application to the fields in order to increase soil fertility and increase the yield of cultivated agricultural crops.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННЫХ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ ИХ ВНЕСЕНИЯ НА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕ

*Милюткин В.А., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ;
Длужевский Н.Г., зам. директора;
Длужевский О.Н., ведущий менеджер
ПАО «КуйбышевАзот»*

Ключевые слова: *удобрения, жидкие, твердые, технологии, техника.*

Работа посвящена исследованиям эффективности инновационных азотных минеральных удобрений ПАО «КуйбышевАзот» – жидких, на основе карбамидно-аммиачной смеси – КАС-32, с содержанием азота N – 32% в 3-х формах (нитратная – 8%, аммонийная – 8%, амидная – 16%) и твердых «Нитро-сульфат» с содержанием 26% азота и 13% серы, с внесением их инновационными агрегатами АО «Евротехника» (г. Самара): КАС-32 – ликвилайзером и разбрасывателем-распределителем с цифровым управлением технологического процесса. Главным при этом является повышение урожайности возделываемых сельхозкультур и качества продукции.

Введение. Возрастающая потребность агропромышленного комплекса – АПК нашей страны в эффективных, интенсивных агротехнологиях требует от науки инновационных решений, касающихся главным образом повышения продуктивности производимой продукции с улучшением ее качества при оптимальном плодородии почвы с минимальными экономическими, трудовыми и финансовыми [1-5].

Самарская государственная сельскохозяйственная академия, является региональным центром инновационных решений в аграрной экономике по всем направлениям производства. В частности для Самарского ГАУ сложилась благоприятная ситуация по наличию в области ведущих центров производства необходимых составляющих для высокоэффективного полеводства за счет: 2-х селекционных центров

Российской академии наук, 2-х крупнейших заводов по производству азотных удобрений ПАО «КуйбышевАзот» и «ТольяттиАзот», 2-х ведущих в России сельхозмашиностроительных предприятий АО «Евротехника», ООО «ПегасАгро» и др. Объединительной задачей данных предприятий и Самарского ГАУ, в частности является совершенствование существующих и разработка инновационных технологий по новым минеральным удобрениям жидким и твердым, а также новой технике для эффективного применения этих минеральных удобрений. Относительно удобрений – это повышение в них концентрации азота пролонгирующего действия за счет разнообразных форм в жидком и твердом видах, по технике – это инновационные инъекторные агрегаты-ликвилайзеры и оборудование для перевозки и хранения – логистики специфических удобрений КАС особенно для засушливых условий и прогнозируемого глобального потепления [6-17].

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились жидкие азотные минеральные удобрения ПАО «КуйбышевАзот» на основе карбамидно-аммиачной смеси – КАС-32 с содержанием азота N – 32% в 3-х формах (нитратной – 8%, аммонийной – 8%, амидной – 16%) и твердые – «Нитросульфат» с содержанием 26% азота и 13% серы. КАС-32 вносился ин-новационным агрегатом – ликвилайзером (рис.1) [7-8].

Ликвилайзер представляет собой навесной агрегат шириной захвата 13 м с инъекторными дисками и иглами для подачи ликвилайзером (рис.1) из интегрального комплекса FDC-6000 производства АО «Евротехника» под давлением жидких удобрений КАС-32 внутри-почвенно на глубину 3-8 см.



Рис.1 – Ликвилайзером с интегральным комплексом FDC-6000 производства АО «Евротехника» для внесения жидких удобрений

Твердые инновационные удобрения «Нитросульфат» вносились в качестве подкормки озимой пшеницы в фазу кущения разбрасывателем ZA-M 3000 также производства АО «Евротехника» с перспективой его цифровой комплектации для точного земледелия (рис.2) [9].



Рис.2 – Разбрасыватель ZA-M с цифровой комплектацией

Исследования Самарский ГАУ проводились в производственных условиях на полях ООО «Астра» в Кинельском районе Самарской области общей площади 2500 га озимой пшеницы 4-х сортов: «Алексеевич», «Гром» (Краснодарского НИИ им. Лукьяненко), «Спикетр» (Липецкая обл.), «Льговская» (Льговская опытная станция в Курской обл.). Норма внесения удобрений рассчитывалась по наличию NPK и микроэлементов на поле, где проводились исследования, со следующей характеристикой почвы: чернозем выщелочный, малогумусный, мощный, среднесуглинистый с содержанием NPK, мезо- и микроэлементов в следующих количествах (мг/ кг): фосфор – 135,0 (повышенный); калий – 127,7 (повышенный); цинк – 0,35 (низкий); медь – 0,11 (низкий); сера – 4,43 (низкий); марганец – 6,73 (низкий); кобальт – 0,05 (низкий); гумус – 4,61% (средний), Ph – 5,33.

Результаты исследований и их обсуждение. Год исследований был с большим количеством весенних осадков – выше среднеголетних почти на 140 мм, что повлияло на эффективное действие инновационных минеральных удобрений, обеспечивших «рекордный» урожай, причем практически равноценный для жидких и твердых азотных минеральных удобрений (табл.1).

Таблица 1 – Урожайность (бункерная) различных сортов озимой пшеницы при применении минеральных удобрений инновационными агрегатами в ООО «Астра» (Кинельский р-он, Самарская обл.) при возделывании озимой пшеницы на площади 2500 га в 2021-2022 гг.

Площадь, га, урожайность, ц/га; классность, кл							
Алексеевич		Льгов-ская	Гром	Спикетр			
Нитросульфат, 150 кг/га		КАС-32 150 л/га	Нитро-сульфат, 150 кг/га	Амми-ачная селитра, 120 кг/га	Амми-ачная селитра 120 кг/га	Нитро-сульфат, 150 кг/га	КАС-32, 150л/га
117га, 76ц/га, IVкл.	153га, 71ц/га, IVкл.	110га, 73ц/га, IVкл.	730га, 70,6ц/га, IVкл.	784га 68ц/га, IVкл	25га, 63ц/га, IVкл	26га, 69ц/га, IVкл	190га, 64ц/га IVкл

Урожайность в производственных исследованиях определялась комбайновым способом со следующими результатами: наибольшая урожайность 70,6-76,0 была получена при возделывании озимой пшеницы сортов «Алексеевич» и «Льговская» при практически одинаковом действии твердых удобрений – «Нитросульфат» и жидких – КАС-32 при эквивалентных нормах внесения по азоту, в то же время на сорте «Спикетр» более эффективным удобрением был «Нитросульфат» по сравнению с КАС-32 и аммиачной селитрой почти на 9%, видимо из-за дополнительно присутствующей серы. Несмотря на дождливое лето и получения повсеместно в Самарской области не классного зерна озимой пшеницы, в опытах Самарского ГАУ пшеница получилась IV класса.

Закключение. Проведенными исследованиями установлена в целом высокая эффективность применяемых инновационных удобрений твердых – «Нитросульфат» и жидких – КАС-32, что позволило агропредприятию ООО «Астра» получить «рекордную» за многие годы урожайность озимой пшеницы различных сортов и селекций с качеством зерна IV класса.

Библиографический список:

1. Минеев, В.Г. Актуальные задачи агрохимии в условиях современного земледелия/ В.Г. Минеев// Проблемы агрохимии и экологии. – 2011. – № 1. – С. 3 – 8.

2. Васин, В.Г. Растениеводство/ В.Г. Васин, А.В. Васин, Н.Н. Ельчанинова// Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям. – Самара. – 2009. (2 – е издание, переработанное и дополненное). – 527 с.

3. Казаков Г.И. Системы земледелия и агротехнологии возделывания полевых культур в Среднем Поволжье/ Г.И. Казаков, В.А. Милюткин В.А.// Монография. – Самара. – 2010. – 261 с. (73)

4. Милюткин, В.А. Нужны неотложные меры по воспроизводству плодородия почв/ В.А. Милюткин, А.В. Милюткин, И.Н. Золотарев, М.Ю. Шишкевич// Земледелие. 1998. № 6. С. 16 – 17.

5. Милюткин, В.А. Инновационные техника и технологии применения жидких удобрений КАС в регионах с недостаточным увлажнением при прогнозируемом глобальном потеплении. Монография. Кинель, 2021. 181 с. (15)

6. В.А. Многофункциональные почвообрабатывающе-посево-удобрительные комплексы АО «Евротехника» с FDC – 6000/ В.А. Милюткин, В.Э. Буксман// В сб.: Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК. Материалы XIV Международной научно-практической Интернет-конференции. – Москва, 2022. С. 609 – 617.

7. Милюткин, В.А. Многофункциональный комбинированный комплекс FDC-6000 АО «Евротехника» для одновременного посева сельхозкультур с внесением жидких и твердых (опция сеялок) удобрений/ В.А. Милюткин, В.Э. Буксман// В сб.: Почвенные ресурсы и их рациональное использование. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора Петра Семёновича Бугакова. – Красноярск. – 2022. – С.122 – 129. (1)

8. Милюткин, В.А. Техничко-технологическое обеспечение повышения плодородия почв применением разбрасывателей минеральных удобрений для малых и средних агропредприятий (АО «Евротехника» – г. Самара немецкой компании «Amazonen – Werke»)/ В.А. Милюткин// В сб. : Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские

аспекты. Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Нальчик, 2022. С. 89 – 92.

9. Милюткин, В.А. Технико-технологическое обоснование эффективности жидких минеральных удобрений на базе КАС-32, целесообразность и возможность расширения их использования/В.А. Милюткин, Н.Г. Длужевский, О.Н. Длужевский// Агро – Форум. – 2020. – № 2. – С. 47 – 51.(53)

10. Иванов, В.А. Особенности внесения жидких минеральных удобрений КАС 32 одновременно с посевом сеялкой DMC PRIMERA АО «Евротехника» г. Самара немецкой компании Amazonen – Werke/ В.А.Иванов, В.А.Милюткин// В сб.: АПК России: образование, наука, производство. Сборник статей III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Под научной редакцией М.К. Садыговой, М.В. Беловой, А.А. Галиуллина. – Пенза, – 2022. – С. 215 – 218.

11. Милюткин, В.А. Преимущество жидких минеральных удобрений на базе КАС-32 по сравнению с твердыми – аммиачная селитра – на подсолнечнике и кукурузе /В.А. Милюткин, В.Н. Сысоев, А.Н. Макушин, Н.Г. Длужевский, С.В. Богомазов// Нива Поволжья. – 2020. – № 3 (56). – С.73 – 79. (31)

12. Милюткин, В.А. Инновационные технические решения для внесения жидких и твердых минеральных удобрений одновременно с посевом/ В.А. Милюткин, В.Э. Буксман// Техника и оборудование для села. – 2018. – №10. – С.16 – 21. (38)

13. Буксман, В.Э. Совершенствование конструкции рабочих органов и агрегатов для внутрпочвенного внесения минеральных удобрений/ В.Э. Буксман, В.А. Милюткин, А.А. Перфилов, С.А. Толпекин, М.М. Константинов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2018. – №2(70). – С.127 – 130.(22)

14. Милюткин, В.А. Повышение эффективности производства сельхозкультур в засушливых климатических условиях применением жидких минеральных удобрений/ В.А. Милюткин, А.Н. Макушин, Н.Г. Длужевский В.Н. Сысоев В.Н. Повышение эффективности производства сельхозкультур в засушливых климатических условиях применением жидких минеральных удобрений //В сб.: Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сб. материалов Международной научно-практической конференции. С. Соленое Займище. – 2020. – С.186 – 191.(25)

15. Милюткин, В.А. Инновации при совершенствовании технологий возделывания сельскохозяйственных культур применением жидких азотных удобрений КАС/ В.А. Милюткин, В.Н. Сысоев, А.Н. Макушин// В сб.: АПК России: образование, наука, производство. Сб. статей III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Под научной редакцией М. К. Садыговой, М.В. Беловой, А.А. Галиуллина. – Пенза. – 2022. – С.232 – 236. (2)

16. TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL OPERATIONS FOR THE ADAPTATION OF AGRICULTURE TO GLOBAL WARMING CONDITIONS Milyutkin V.A., Sysoev V.N., Trots A.P., Guzhin I.N., Zhiltsov S.N. В сборнике: International Scientific – Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019). International Scientific – Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019). 2020. С. 00075.

THE EFFECTIVENESS OF INNOVATIVE NITROGEN FERTILIZERS AND INNOVATIVE EQUIPMENT FOR THEIR APPLICATION ON WINTER WHEAT

Milutkin V.A., Dluzhevsky N.G., Dluzhevsky O.N.

Keywords: *fertilizers, liquid, solid, technologies, machinery.*

The work is devoted to research on the effectiveness of innovative nitrogen mineral fertilizers of PJSC KuibyshevAzot – liquid, based on a carbamide-ammonia mixture – CAS-32, with a nitrogen content of N – 32% in 3 forms (nitrate-8%, ammonium-8%, amide-16%) and solid “Nitro-sulfate” with a content of 26% nitrogen and 13% sulfur, with their introduction by innovative units of Eurotehnika JSC (Samara): CAS-32–liquilizer and spreader-distributor with digital control of the technological process. The main thing in this case is to increase the yield of cultivated agricultural crops and the quality of products.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЬНЫХ АГРОХИМИЧЕСКИХ АГРЕГАТОВ С БАЗОВОЙ ТРАНСПОРТНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМОЙ

*Милюткин В.А., доктор технических наук, профессор;
Кузьмина С.П., кандидат технических наук, доцент;
Перфилов А.А., аспирант
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ;
Длужевский Н.Г., зам. директора ПАО «КуйбышевАзот»*

Ключевые слова: агрохимия, агрегат, модуль, многофункциональный, база, транспорт, модуль, энергетика.

В статье на основании экспертной оценки и экспериментальных исследований рассматривается экономическая и организационная целесообразность применения в агропромышленном комплексе – АПК многофункциональных модульных агрохимических агрегатов «Туман» с базовой транспортно-энергетической платформой Самарского предприятия ООО «Пегас-Агро» за счет возможности проведения различных агрохимических операций: внесение твердых минеральных удобрений разбрасывателем, опрыскивание посевов штанговым опрыскивателем, внутрпочвенное внесение жидких удобрений инъектором-мульти-инжектором при полной комплектации агрегата сменными технологическими модулями.

Введение. Фундаментальное реформирование сельхозмашиностроительного комплекса России с поставками АПК высокоэффективной, сложной, из-за систем автоматизации и цифрового обеспечения, техники для выполнения инновационных технологий [1-4], значительно повысило затраты на производство продукции. Решение данной проблемы экономически обосновано максимальной загрузкой технических средств в течении всего сельскохозяйственного сезона. При этом техника должна быть универсальной, комбинированной с возможностью за счет комплектующих элементов проводить различные технологические работы индивидуально или комплексно. Максимально

– отвечающий данному условию является многофункциональный модульный агрохимический агрегат «Туман» с базовой транспортно-энергетической платформой Самарского предприятия ООО «Пегас-Агро» [10]. За счет комплекта взаимозаменяемых технологических модулей проводятся различные агрохимические работы: внесение твердых минеральных удобрений разбрасывателем, опрыскивание посевов штанговым опрыскивателем, внутрипочвенное внесение жидких удобрений мульти-инжектором (рис.1).



Рис. 1 – Система инновационного многофункционального самоходного агрегата «Туман» для агрохимических работ в полеводстве: 0 – универсальный, единый транспортно-энергетический модуль; 1 – штанговый опрыскиватель; 2 – разбрасыватель твердых минеральных удобрений; 3 – мультиинжектор для внутрипочвенного внесения жидких удобрений; 4 – вентиляторный опрыскиватель.

Данное сочетание функциональных модулей агрегата «Туман» в большей степени определяет выполнение им технологий внесения минеральных удобрений в различном виде: твердые, жидкие. Проведенные ранее исследования в течении 3-х лет (2018-2021 г.г.) Самарским ГАУ совместно с ПАО «КуйбышевАзот» показали высокую эффективность жидких азотных минеральных удобрений на основе карбамидно-аммиачной смеси – КАС-32, КАС+S на сельскохозяйственных культурах (рис.2) [5-9] по сравнению с твердыми удобрениями – аммиачная селитра особенно в засушливых условиях, при этом также дополнительный существенный эффект обеспечила сера – S, в составе КАС+S (N – 26% S – 2,5-4,0%): на пшенице – 18; 11,29%, сое – 36; 9,45%, кукурузе – 27; 5,32%, подсолнечнике – 16; 0,16%. Так же повысилось качество продукции: пшеница при внесении КАС+S соответствовала I классу при повышении урожайности с получением дополнительной прибыли относительно контроля 10693 руб/га, у сои повысилось количество белка до 1,45% и дополнительная прибыль составила 20190 руб/га, у кукурузы дополнительная прибыль составила 16727 руб/га, у подсолнечника в масло-семенах увеличилось количество жира на 0,15% и дополнительная прибыль составила 9896 руб/га [6-7, 9-12].

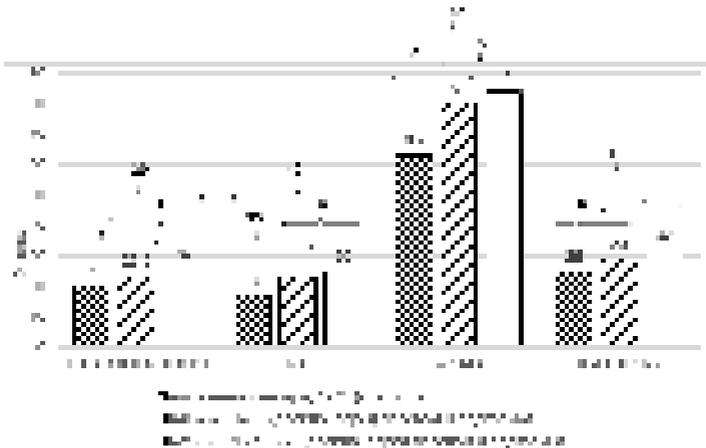


Рис. 2 – Повышение урожайности (средняя за три года) сельхозкультур от действия жидких удобрений КАС опытах Самарского ГАУ

Все наши предыдущие исследования проводились с известными техническими средствами: разбрасыватели для твердых удобрений и опрыскиватели с различными дополнительными устройствами – крупнокапельные форсунки струйные и инжекторные, а также шланги удлинительные, однако появление инновационной технологии инжекторного внесения жидких удобрений специальными орудиями ливклайзерами (Голландский «Diprot») инициировало отечественную промышленность на создание аналогичных агрегатов, к которым относится и мульти-инжектор «Туман-3М» из семейства агрохимических машин Самарского предприятия «Пегас -Агро» (рис.3), который сравнивался в опытах с опрыскивателем и разбрасывателем минеральных удобрений «Туман-2» и (рис.1.1 и 1.2) [10].

Исследования проведенные Самарским ГАУ в 2021-2022 годах на озимой пшенице сорт «Базис» Самарского НИИСХ показали преимущественную урожайность и качество продукции зерна пшеницы обработанной мульти-инжектором по сравнению с опрыскивателем со значительным ростом урожайности при увеличении нормы внесения КАС (рис.3) [4-7,9].

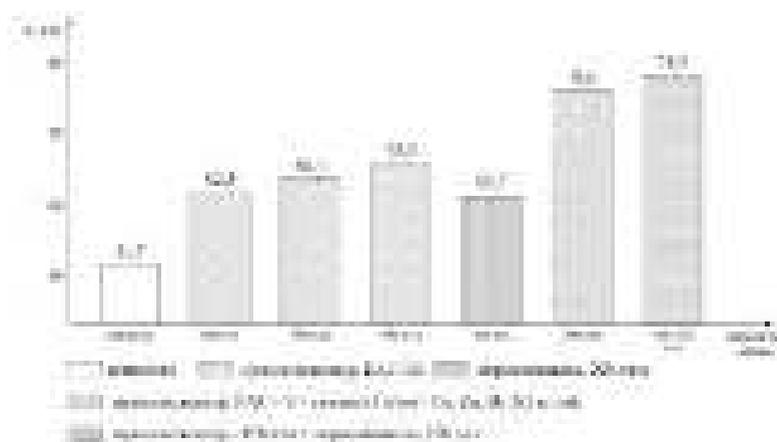


Рис.3 – Изменение урожайности озимой пшеницы сорт «Базис» от различных видов удобрений, технологий и норм внесения

Также улучшилось качество зерна пшеницы при обработке ее жидкими удобрениями КАС – исследования 2020 года (рис.4а,б).



Рис. 4 – Повышение качества зерна озимой пшеницы Базис по белку и клейковине с III до I класса от обработки посевов жидкими удобрениями КАС

В связи со значительно возросшими объемами применения жидких удобрений КАС в сельскохозяйственном производстве, Самарским ГАУ отработывается логистика перевозок и хранения специфических жидких удобрений [11].

Самарский государственный аграрный университет – Самарский ГАУ, как и многие аграрные Вузы страны, по инициативе ООО «Пегас-Агро», создал у себя учебный класс по изучению техники «Туман». В 2021-2022 годах Самарский ГАУ проводил научно-исследовательскую работу на тему: «Совершенствование технологии возделывания зерновых и пропашных культур с использованием жидких азотных минеральных удобрений на базе карбамидно-аммиачной смеси КАС (ПАО «КуйбышевАзот») при листовой подкормке – опрыскивателем и при внутрпочвенном внесении – мульти-инжектором (ООО «Пегас-Агро)», которая в 2022 году на XXIV (23-24 сентября 2022г.) Поволжской агропромышленной выставке – 2022 (г. Кинель, Самарская область) удостоена Золотой медали.

Закключение. В целом, проведенные Самарским ГАУ исследования эффективности инновационных азотных жидких удобрений КАС-32 и КАС+S ПАО «Куйбышев Азот», вносимых инновационным многофункциональным модульным агрохимическим агрегатом «Туман» ООО «Пегас-Агро» (г. Самара) с базовой транспортно-энергетической платформой, показывают положительные и перспективные результаты – тем самым в Российской Федерации решен еще один вопрос импортозамещения за счет комплекса: инновационные технологии, сельхозмашины и жидкие азотные удобрения по идеологии опережающего развития составляющих отечественной экономики.

Библиографический список:

1. Курдюмов, В.И. Перспективы развития парка сельскохозяйственной техники в современных условиях/ В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, А.К. Субаева//Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1 – 1.
2. Милюткин, В.А. Нужны неотложные меры по воспроизводству плодородия почв/В.А. Милюткин, А.В. Милюткин, И.Н. Золатарев, М.Ю. Шишкевич// Земледелие. – 1998. – № 6. – С. 16 – 17.
3. Апажев, А.К. Оптимизация функционирования сельскохозяйственных производственных систем/ Апажев А.К., Шекихачев Ю.А. // Известия Кабардино -Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. – 2022. – № 1 (35) – С. 81 – 89.
4. Милюткин, В.А. Комплексное обеспечение инновационных технологий производства сельскохозяйственных культур с применением жидких азотных удобрений КАС/ В.А. Милюткин, В.Н. Сысоев, А.Н. Макушин, Н.Г. Длужевский// Вестник ИрГСХА. – Иркутск. – 2022. – № 108. – С. 19 – 31.
5. Милюткин, В.А. Преимущество жидких минеральных удобрений на базе КАС-32 по сравнению с твердыми – аммиачная селитра – на подсолнечнике и кукурузе/ В.А. Милюткин, В.Н. Сысоев, А.Н. Макушин, Н.Г. Длужевский, С.В. Богомазов //Нива Поволжья. – 2020. – № 3 (56). – С. 73 – 79.
6. Милюткин, В.А. Перспективные инновационные техника и технологии для внесения жидких азотных минеральных удобрений КАС/ В.А.Милюткин, В.А.Иванов, А.В.Попов// Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – Кинель. – 2022. – Т.7. – № 1. – С. 38 – 47.
7. Милюткин, В.А. Инновационные техника и технологии применения жидких удобрений КАС в регионах с недостаточным увлажнением при прогнозируемом глобальном потеплении/В.А. Милюткин//Монография. – Кинель. – 2021. – 181 с.
8. Апажев, А.К. Расчет потребности в опрыскивателях/А.К.Апажев, Ю.А. Шекихачев/ //Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М.Кокова. – 2020. – № 3(29). – С.80 – 84.
9. Милюткин, В.А. Инновационные технические решения для внесения жидких и твердых минеральных удобрений одновременно с посевом/ В.А.Милюткин, В.Э. Буксман// Техника и оборудование для села. – 2018. – № 10. – С.16 – 21.
10. Милюткин, В.А. Исследование эффективности инновационной

технологии внесения жидких удобрений КАС внутривредно и поверхностно агрегатами «Пегас-Агро»/ В.А. Милюткин, Н.Г. Длужевский, А.П. Цирулев, А.В.Попов// В сб.: Актуальные вопросы агропромышленного комплекса России и за рубежом. Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 85-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, профессора, доктора сельскохозяйственных наук Хуснидинова Шарифзяна Кадиновича. Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского. – Молодёжный. – 2021. – С.114 – 121..

11. Милюткин, В.А. Логистика жидких удобрений ПАО «Куйбышев-Азот» – от завода до сельхозпредприятия – АПК/ В.А.Милюткин, Н.Г. Длужевский// В сб.: Теоретические и концептуальные проблемы логистики и управление цепями поставок. Сб. статей II Международной научно-практической конференции. – 2020. – С. 49 – 53

12. Milyutkin V.A., Sysoev V.N., Trots A.P., Guzhin I.N., Zhiltsov S.N. Technical and technological operations for the adaptation of agriculture to global warming conditions В сб.: International Scientific – Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019). 2020. С. 00075.

THE FEASIBILITY OF MULTIFUNCTIONAL MODULAR AGROCHEMICAL UNITS WITH A BASIC TRANSPORT AND ENERGY PLATFORM

Milyutkin V.A., Kuzmina S.P., Perfilov A.A., Dluzhevsky N.G.

Keywords: *agrochemistry, unit, module, multifunctional, base, transport, module, energy.*

The article, based on expert assessment and experimental studies, examines the economic and organizational feasibility of using multifunctional modular agrochemical units “Tuman” in the agro-industrial complex – agro-industrial complex with the basic transport and energy platform of the Samara enterprise LLC “Pegas-Agro” due to the possibility of carrying out various agrochemical operations: the introduction of solid mineral fertilizers by a spreader, spraying of crops with a rod sprayer; intra-soil application of liquid fertilizers by an injector-multi-injector with a complete set of the unit with replaceable technological modules.

АНАЛИЗ СИЛОВЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Морозов А.В., доктор технических наук, доцент;

Никоноров И.Е., аспирант;

Шамуков Н.И., старший преподаватель

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *электромеханическая обработка, технологический комплекс, силовое оборудование, мощность, КПД.*

В работе рассмотрены причины нестабильности процесса электромеханической обработки (ЭМО). Рассмотрено технологическое оборудование для ЭМО, обозначены основные недостатки, снижающие эффективность процесса и основные направления технологического оборудования для ЭМО.

Электромеханическая обработка (ЭМО) сочетает в себе силовое и термическое воздействие на поверхность детали, и не уступает другим методам обработки поверхности деталей в эффективности. За счёт простоты используемого оборудования, а также удобства встраивания технологии в базовый технологический процесс изготовления, ЭМО является оптимальной технологией для использования в условиях реального производства.

В виду растущей в последнее время потребности в практическом применении ЭМО, стоит вопрос о необходимости дальнейшего изучения и развития технологических основ и особенностей метода.

Но процессе развития технологии ЭМО, следует уделять внимание не только изучению самого процесса, но и совершенствованию технологического комплекса необходимого для реализации процессов ЭМО.

За всю историю практического применения процессов ЭМО, технологический комплекс не претерпел серьёзных изменений. Как правило, он включает в себя универсальное и простое в своём исполнении оборудование, и оснастку [1].

Технологический комплекс ЭМО состоит из следующих конструктивных блоков: силовая установка, технологическая оснастка, металлорежущий станок.

Силовая установка состоит из понижающего трансформатора мощностью от 2 до 50 кВт и блока управления для контроля и плавной (ступенчатой) регулировки силы тока вторичной цепи.

Технологическая оснастка включает в себя: контактное устройство для подвода тока к инструменту или движущейся детали, упрочняюще-деформирующий или упрочняющий инструмент, инструментальное приспособление для создания необходимого давления на обрабатываемую поверхность – телескопическая инструментальная державка (в некоторых случаях отсутствует).

Металлорежущий станок (токарный, фрезерный, сверлильный и т.д.) служит агрегатной основой для реализации ЭМО [2].

Наиболее важным конструктивным блоком Технологического комплекса ЭМО, является силовая установка. От конструктивных особенностей силовой установки зависят такие характеристики: производительность, безопасность, удобство использования и обслуживания.

На сегодняшний день разработано большое количество силовых установок для ЭМО.

Рассмотрим существующие силовые установки, применяемые в промышленности:

1. Установка УЭМО-1 – состоит из понижающего трансформатора с аппаратурой регулирования и контроля, объединенных в одной конструкции, электроконтактного устройства (ЭКУ) к патрону, инструментальной державки, зажимаемой в суппорте станка, и двух токоподводящих кабелей. Главным недостатком установки можно считать раздельное размещение блока силового питания и основных исполнительных элементов, в следствии этого возникают большие потери электрической энергии. Так же недостатками являются: большая материалоемкость, ступенчатое регулирование режимов обработки, низкая производительность процесса.

2. Установка УЭМО-2 – имеет плавную регулировку тока до 1000 А за счет регулятора напряжения РНО-250-5 и ступенчатую до 1800 А, в остальном же установка является полным аналогом УЭМО-1 [3].

3. Стандарт – стационарная силовая установка широкого спектра применения, в том числе в качестве источника тока при электромеханической обработке. Масса установки 120 кг. Схема принципиально не отличается от предыдущих установок, сила тока во вторичной обмотке может регулироваться от 0 до 3000 А.

4. Касатка – стационарная установка, управление ручное – переключение ступеней трансформатора и дополнительно присутствует тиристорная регулировка мощности, обеспечивает силу тока вторичной обмотки от 0 до 5000 А, пиковая мощность установки 25 кВт, требуется жидкостное охлаждение трансформатора и токоведущих шин. Напряжение питания установки 380 или 220 В.

5. ЭМУР – представляет собой малогабаритный трансформатор и цепь тиристорного управления, без предусмотренной автоматизации, но с возможностью её подключения управляющего оборудования. Сила тока вторичной обмотки от 0 до 1500 А, напряжение до 4 В, отличается от предыдущих установок воздушным охлаждением. Пиковая мощность оборудования 4 кВт [4].

Приведённые выше силовые установки имеют ряд недостатков, можно выделить основные:



Рис. 1 – Основные недостатки установок для ЭМО

Большинство применяемых силовых установок для ЭМО морально устарели, не отличаются технологичностью и имеют в своей конструкции, не предназначенные под необходимые режимы работы компоненты (мощные сварочные трансформаторы, балластные реостаты, составные электрические шины), в следствие чего имеют низкий КПД [5].

Основным направлением повышения эффективности ЭМО является снижение потерь мощности [6]. Для решения данной задачи необходима разработка и создание более технологичной установки для ЭМО, которая будет обладать повышенными характеристиками энергоэффективности, материалоэкономичности и компактной схемой компоновки.

Библиографический список:

1. Канаев, В.А. Электромеханическая обработка материалов // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-1. – С 23-24.

2. Багмутов, В.П. Электромеханическая обработка: технологические и физические основы, свойства, реализация / В.П. Багмутов, С.Н. Паршев, Н.Г. Дудкина, И.Н. Захаров. – Новосибирск: Наука, 2003. – 318 с.

3. Аскинази, Б.М. Упрочнение и восстановление деталей машин электромеханической обработкой / Б. М. Аскинази. – Л.: Машиностроение, 1989. – 200 с.

4. Федоров, С.К. Электромеханическая обработка / С.К. Федоров, Л.В. Федорова // РИТМ. – 2012. – №2(70). – С. 14-16.

5. Пастухов, А. Г. Электромеханическое упрочнение деталей машин – энергоэффективная технология / А.Г. Пастухов, А.Г. Минасян, Н.М. Дегтярев // Труды ГОСНИТИ. – 2018. – Т. 131. – С 174-181.

6. Фёдоров С.К. Повышение долговечности деталей сельскохозяйственной техники электромеханической обработкой: дис. ... д-ра тех. наук 05.20.03 / Фёдоров С.К. – Москва, 2009. – 245 с.

7. Морозов, А.В. Качество прессового соединения, полученного объемным электромеханическим дорнованием бронзовых втулок в замкнутом объеме/А.В.Морозов, А.Е.Абрамов, А.В.Байгулов//Научное обозрение: Издательский дом «Наука образования» (Москва), 2013. №1-с.91-96.

8. Морозов, А. В. Материаловедение: лабораторный практикум / А. В. Морозов, С. А. Яковлев. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 152 с.

9. Пат. 100754. Российская федерация, МПК В29D 30/12 (2006.01). Дорн с дуплексным инструментом / А.В. Морозов, А. В. Байгулов; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ульяновская ГСХА. – Заявка № 2010132349/05; от 02.08.2010; опубл. 27.12.2010.

ANALYSIS OF POWER PLANTS FOR ELECTROMECHANICAL PROCESSING

Morozov A.V., Nikonorov I.E., Shamukov N.I.

Keywords: *electromechanical processing, technological complex, power equipment, power, efficiency.*

The paper considers the reasons for the instability of the electromechanical processing (EMT) process. The technological equipment for EMT is considered, the main shortcomings that reduce the efficiency of the process and the main directions of technological equipment for EMT are indicated.

АНАЛИЗ СПОСОБОВ УПРОЧНЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ КОНЦЕНТРИРОВАННЫМИ ПОТОКАМИ ЭНЕРГИИ

*Морозов А.В., доктор технических наук, доцент;
Никоноров И.Е., аспирант;
Игнатов А.Л., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *упрочнение, обработка концентрированными потоками энергии, электромеханическая обработка, твёрдость.*

В работе рассмотрены основные методы поверхностного упрочнения деталей, относящихся к обработке концентрированными потоками энергии и дана их классификация. Рассмотрен метод электромеханической обработки и указаны его преимущества перед другими методами поверхностного упрочнения.

На сегодняшний день остро стоит вопрос в повышении качества выпускаемых машин, а в частности в необходимости повышения их надёжности, в том числе послеремонтной. Надёжность машин во многом зависит от эксплуатационных характеристик отдельных деталей, которые в свою очередь зависят от факторов, которые появляются на этапах их создания. Основным фактором на этапе создания является поверхностное упрочнение металлов и сплавов.

Физико-механические свойства поверхностного слоя оказывают существенное влияние на сопротивление материала усталостному разрушению, износостойкость, контактную выносливость, коррозионную стойкость и т.д. [1].

Благодаря развитию науки и техники на сегодняшний день созданы и применяются на практике достаточно много новых методов поверхностного упрочнения металлов и сплавов относящиеся к обработке концентрированными потоками энергии (КПЭ) [2].

В связи с разнообразием физических процессов и явлений, а также комплексностью большинства методов, протекающих при поверхностном упрочнении материалов КПЭ, возникают трудности их

При ЭМО через зону контакта детали и деформирующего электрода-инструмента пропускают ток большой силы 500...6000 А и малого напряжения 2...10 В (рис. 2). В зоне контакта инструмента с поверхностью происходит нагрев поверхности детали до температуры 1000...1200 °С, в следствие выделения джоулева тепла, и последующее резкое охлаждение поверхности в результате отвода тепла вглубь детали и инструмента, а также конвективного теплообмена. В некоторых случаях применяют принудительное охлаждение [2]. В результате мощного теплового удара на поверхности формируется упрочнённый «белый» слой – мелкодисперсная мартенситная структура, обладающая высокими показателями твёрдости и износостойкости [3].

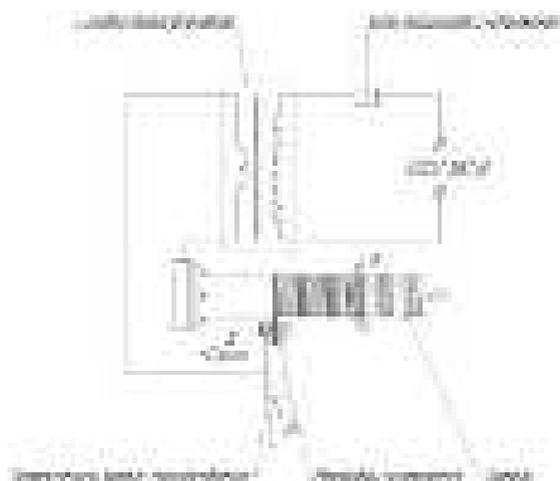


Рис. 2 – Схема электрохимической обработки поверхности цилиндрических деталей

ЭМО получила распространение при сглаживании поверхности деталей, упрочнении, восстановлении, локальном отпуске, регляризации структуры, подготовке под нанесение покрытий, в качестве нагрева под пластическую деформацию и т.д. Можно обрабатывать большинство видов чугунов, сталей, цветных сплавов, подходит для восстановления как гладких цилиндрических, так и плоских поверхностей деталей и сложных фасонных поверхностей. При применении ЭМО наблюдается

снижение шероховатости поверхности деталей на 1-2 класса, повышение твердости поверхностей до 50...70 HRC, износостойкости в 3...12 раз, контактной жесткости, коррозионной устойчивости, усталостной прочности, снижение себестоимости изготовления деталей в 2...4 раза, обеспечивает экологическую чистоту и электробезопасность [4].

Сегодня на практике нашли своё применение следующие технологии электромеханической обработки: упрочнение на глубину до 0,2 мм наружных и внутренних поверхностей цилиндрических и плоских деталей после механической обработки взамен закалки с одновременным снижением шероховатости на 1-2 класса; упрочнение поверхностного слоя деталей на глубину 0,2-5,0 мм с последующей отделкой поверхности шлифованием или обкаткой; электромеханическое упрочнение зубчатых колес, шлицевых валов, гильз цилиндров двигателей внутреннего сгорания, поршневых колец, резьбы ходовых винтов, шеек крупногабаритных валов, и другие.

Метод ЭМО универсален и обусловлен применением типовых металлорежущих станков, оборудованных электроустановками для обработки [5].

Особенностями электромеханической обработки, выделяющими её среди других методов упрочнения поверхностного слоя, являются:

- экологичность и электробезопасность процессов;
- отсутствие выделения вредных веществ и излучений;
- не нуждается в применении расходных материалов (флюса, электролита, присадочной проволоки и т.д.);
- за счёт протекания процесса в закрытой зоне инструмент-деталь, отсутствует окисление и обезуглероживание обрабатываемой поверхности;
- низкая шероховатость получаемой поверхности;
- возможность обработки деталей различных размеров и конфигураций.
- гибкая настройка режимов и схемы обработки;
- обработка ограниченных участков без воздействия на соседние;
- небольшая стоимость изготовления и обслуживания;

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что электромеханическая обработка является перспективной технологией и нуждается в дальнейшем развитии.

Библиографический список:

1. Морозов, А.В. Формирование свойств поверхности при отделочно-

упрочняющей электромеханической обработке среднеуглеродистых сталей / Г.Д. Федотов, А.В. Морозов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2013. – № 7. – С 395-405.

2. Багмутов, В.П. Электромеханическая обработка: технологические и физические основы, свойства, реализация / В.П. Багмутов, С.Н. Паршев, Н.Г. Дудкина, И.Н. Захаров. – Новосибирск: Наука, 2003. – 318 с.

3. Багмутов, В. П. Электромеханическая обработка деталей наземных транспортных средств: учеб. пособие / В. П. Багмутов, С. Н. Паршев, И. Н. Захаров; ВолгГТУ. – Волгоград: РПК «Политехник», 2001. – С 134.

4. Аскинази, Б.М. Упрочнение и восстановление деталей машин электромеханической обработкой / Б. М. Аскинази. – Л.: Машиностроение, 1989. – 200 с.

5. Фёдоров, Сергей Константинович. Повышение долговечности деталей сельскохозяйственной техники электромеханической обработкой: дис. ... д-ра тех. наук 05.20.03 / С.К. Фёдоров. – Москва, 2009. – 245 с.

6. Морозов, А.В. Качество прессового соединения, полученного объемным электромеханическим дорнованием бронзовых втулок в замкнутом объеме/ А.В.Морозов, А.Е.Абрамов, А.В.Байгулов//Научное обозрение: Издательский дом «Наука образования» (Москва), 2013. №1-с.91-96.

7. Морозов, А. В. Материаловедение: лабораторный практикум / А. В. Морозов, С. А. Яковлев. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 152 с.

8. Пат. 100754. Российская федерация, МПК В29Д 30/12 (2006.01). Дорн с дуплексным инструментом / А.В. Морозов, А. В. Байгулов; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ульяновская ГСХА. – Заявка № 2010132349/05; от 02.08.2010; опубл. 27.12.2010.

ANALYSIS OF METHODS FOR HARDENING THE EXECUTIVE SURFACES OF PARTS BY CONCENTRATED ENERGY FLOWS

Morozov A.V., Nikonorov I.E., Ignatov A.L.

Key words: *hardening, processing by concentrated energy flows, electromechanical processing, hardness.*

The paper considers the main methods of surface hardening of parts related to processing by concentrated energy flows and their classification is given. The method of electromechanical processing is considered and its advantages over other methods of surface hardening are indicated.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТЕПЛОНАСЫЩЕНИЯ ДЕФОРМИРУЕМОГО УЧАСТКА ДЕТАЛИ ПРИ ОБЪЁМНОМ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОМ ДОРНОВАНИИ

Морозов А.В., доктор технических наук, доцент;

Кнуров А.А., аспирант;

Абрамов А.Е., старший преподаватель;

Хабиева Л. Л., соискатель

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: гладкая цилиндрическая поверхность, объёмное электромеханическое дорнование, теплонасыщение, электроконтактный нагрев, метод конечных элементов.

Работа посвящена исследованию теплонасыщения деформируемого участка детали при объёмном электромеханическом дорновании (ОЭМД) методом конечных элементов. При проведении исследования установлено, что прогрев деформируемого объема детали до рациональных температур для ОЭМД, при электроконтактном нагреве происходит за 2,6 с. Рациональная скорость движения инструмента относительно отверстия детали, составляет $v = 29$ мм/мин.

Введение. В современной сельскохозяйственной технике используется большое количество деталей, имеющих наружные гладкие цилиндрические поверхности (около 35%). Наиболее распространены данные поверхности, имеющие диаметры от 30 мм до 50 мм и длины от 30 мм до 60 мм. В качестве материала для изготовления деталей машин, имеющих рассматриваемые поверхности, наиболее часто применяют конструкционные углеродистые стали марок 45, 40Х и т.п. [1].

Особенностью износа гладких цилиндрических поверхностей является его сравнительно малая величина (от 0,2 мм до 0,5 мм), В связи с этим, зачастую, существующие способы восстановления данных поверхностей малорентабельны при их использовании в условиях российских предприятий [2,3]. В связи с этим был разработан способ восстановления данных поверхностей, основанный на перемещении металла из нерабочих зон [4]. Данный способ предполагает возможность

многократного восстановления одной и той же посадочной поверхности, а так же не требует применения расходных материалов. Для реализации способа могут применяться, распространенные в ремонтных мастерских токарно-винторезные и вертикально-фрезерные станки.

Перемещение металла осуществляется посредством объёмного электромеханического дорнования (ОЭМД) с электроконтактным нагревом восстанавливаемого участка до ковочных температур.

Как известно [5] с повышением температуры нагрева резко изменяются физико-механические характеристики металла и в первую очередь его предел прочности и твердость. При температуре нагрева свыше 800 °С происходит резкое понижение σ_6 и $\sigma_{0,2}$, что существенным образом сказывается и на облегчении перемещения металла из нерабочих зон (особенно если учесть, что в процессе ОЭМД температура деформируемого объёма детали может достигать 1200 °С).

При таких высоких температурах нагрева, значения предела прочности сталей различной твердости приближаются друг к другу [6, 7], а, следовательно, в зоне этих температур может быть достигнута, примерно, их одинаковая обрабатываемость.

Материалы и методы исследований. Для выявления эффективности предлагаемого способа восстановления проводили моделирование процессов, используя метод конечных элементов (МКЭ) в программе ANSYS 2020 R1, в среде Workbench в трехмерном виде.

В качестве исследуемых деталей, использовали 3D-модели представляющие собой цилиндрические ступенчатые детали с осевым отверстием в исследуемом участке. Общая длина детали составляла $L = 100$ мм, длина исследуемого участка $l_6 = 50$ мм, длина осевого отверстия составляла $l_o = 70$ мм. Диаметр исследуемого участка составлял $D = 40$ мм (рисунок 1). Размеры выбраны с учетом наиболее распространенных размеров гладких цилиндрических поверхностей деталей, используемых в сельскохозяйственной технике. Одним из основных параметров, влияющих на теплонасыщение деформируемого объема детали, является универсальный параметр – относительная толщина стенки – C , которая определяется как отношение диаметра восстанавливаемого участка D к диаметру осевого отверстия d . Были исследованы три модели, имеющие толщины стенок: $C = 2$; $C = 1,7$ и $C = 1,4$. Диаметр дорна в каждой модели был больше диаметра осевого отверстия на 1,2 мм. Геометрия дорна представляла собой следующее: угол переднего конуса (заборная

часть) – 25°, обратного конуса (формообразующая часть) – 20°, ширина цилиндрической ленточки 2 мм.

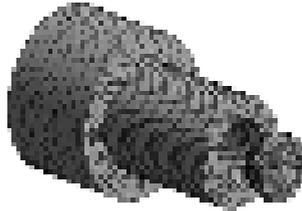


Рис. 1– 3D конечно-элементная модель

В процессе моделирования, учитывалось изменения модуля Юнга и тепловых констант при повышении температуры. Для описания температурных нагрузок применен элемент SOLID185(3-D 8-узловой объемный элемент) [8]. Верификацию полученных моделей выполняли сопоставлением с результатами эксперимента. Граничные и начальные условия задавали, основываясь на ранее проведенных экспериментальных исследованиях. Электроконтактный нагрев деформируемого объема детали происходил при контакте дорна и детали, за счет подачи на них электрического тока (рисунок 2).

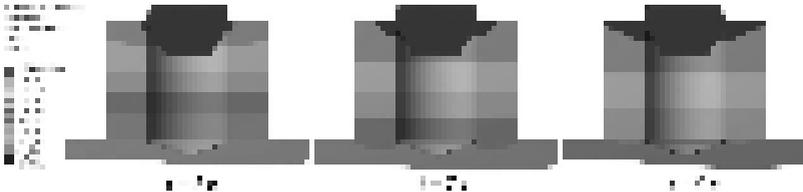


Рис. 2 – Процесс теплонасыщения деформируемого объема 3D конечно-элементной модели

Результаты моделирования показали, что с увеличением силы подаваемого тока происходит увеличение температуры наружной поверхности, а так же, что увеличение осевого отверстия, и как следствие уменьшение деформируемого объема, положительно сказывается на прогреве перемещаемого материала (рисунок 3).

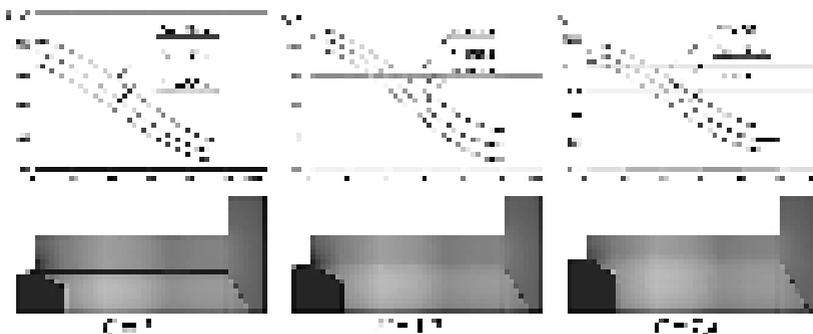


Рис. 3 – Зависимость распределения температуры по наружной поверхности исследуемого участка от относительной толщины стенки C и силы подаваемого тока, при $t = 3$ с

В результате моделирования был определен характер прогрева наружной поверхности деформируемого объема модели, представленный в виде графиков на рисунке 3.

Результаты исследований и их обсуждение. Установлено, что прогрев наружной поверхности до оптимальных температур для ОЭМД в среднем происходит на участке до 2,34 мм от торца образца.

Основываясь на вышесказанном, нами, для построения графиков зависимости температуры деформируемого объема от силы тока и времени его подачи (рисунок 4), была взята средняя температура исследуемой наружной поверхности на участке до 2,34 мм от торца образца.

Основываясь на данных, полученных при проведении исследования, можно сделать вывод, что при увеличении силы подаваемого тока и уменьшении отношения C , температура деформируемого объема детали растет. Уменьшение отношения C происходит за счет увеличения диаметра осевого отверстия, соответственно уменьшается деформируемый объем детали и соответственно время теплонасыщения. Из графиков (рисунок 4) видно, что наиболее интенсивный разогрев восстанавливаемой поверхности до температур, при которых резко изменяются предел прочности и твердость металла, происходит в среднем за первые 2,6 секунды подачи электрического тока, после чего температура практически не увеличивается

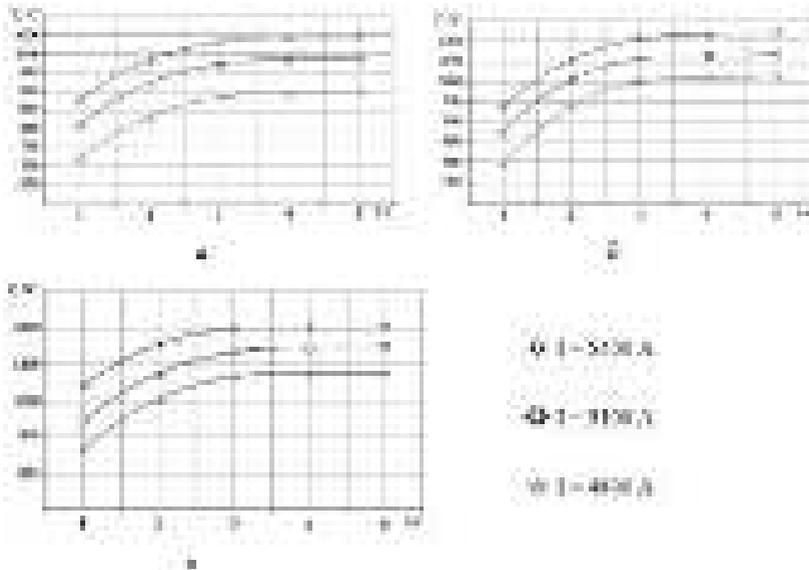


Рис. 4 – Зависимость температуры деформируемой поверхности от силы тока и времени подачи электрического тока: а – $C = 2$; б – $C = 1,7$; в – $C = 1,4$

Заклучение. Проведенные экспериментальные и теоретические исследования по теплонасыщению восстанавливаемого участка при ОЭМД, позволяют определить наиболее рациональную скорость движения инструмента относительно отверстия детали, которая составляет $v = 29$ мм/мин. При данной скорости происходит прогрев деформируемого объема детали, необходимый для уменьшения осевого усилия перемещения инструмента в процессе ОЭМД. Полученные результаты исследований позволили оценить эффективность разработанного способа восстановления и определить его рациональные режимы.

Библиографический список:

1. Надежность и ремонт машин: Учеб. для студентов вузов по агроинженер. специальностям / В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов [и др.]; Под ред. В.В. Курчаткина. – Москва: Колос, 2000. – 775 с.

2. Батищев, А.Н. Восстановление деталей сельскохозяйственной техники. / А.Н. Батищев, И.Г. Голубев, В.П. Лялякин // – М: Информагротех, 1995. – 294с.

3. Морозов, А.В. Анализ способов восстановления посадочных шеек валов и осей под подшипники качения / А.В. Морозов, А.А. Кнуров, Л.Л. Хабиева, Н.И. Шамуков // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2021-3. Ульяновск, 2021. С. 65-74.

4. Пат. 2744076. Российская федерация, МПК В 23 Р 6/00 (2006.01), В 24 В 39/02 (2006.01), СПК В 23 Р 6/00 (2020.08), В 24 В 39/02 (2020.08). Способ восстановления посадочной поверхности под подшипник качения / А.В. Морозов, Л.Л. Хабиева, А.А. Кнуров, Д.Ф. Ляпин; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2020126624; от 07.08.2020; опубл. 02.03.2021, Бюл. № 7.

5. Безручко, И.И. Обработка металлов давлением. / И.И. Безручко, М.Е. Зубцов, Л.Н. Балакина М. – Л.: Машиностроение, 1967. – 312 с.

6. Безухов Н.И. Расчеты на прочность, устойчивость и колебания в условиях высоких температур. / Н.И. Безухов, В.Л. Бажанов, И.И. Гольденблат и др. – М.: Машиностроение, 1965. – 568 с.

7. Кузнецов, В.Д. Физика твердого тела. Т. 3. Томск, 1944. – 256 с.

8. Чигарев А.В. ANSYS для инженеров: Справочное пособие / А.В. Чигарев, А.С. Кравчук. – М: Машиностроение, 2004.–512с.

9. Морозов, А. В. Материаловедение: лабораторный практикум / А. В. Морозов, С. А. Яковлев. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 152 с.

10. Морозов, А.В. Качество прессового соединения, полученного объемным электромеханическим дорнованием бронзовых втулок в замкнутом объеме/А.В.Морозов, А.Е.Абрамов, А.В.Байгулов//Научное обозрение: Издательский дом «Наука образования» (Москва), 2013. №1-с.91-96.

11. L Fedorova, S Fedorov, Yu Ivanova, M Voronina, L Fomina, A Morozov. Improving drill pipe durability by wear-resistant surfacing (IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Electronic edition, 2020).

12. A.V. Morozov, G.D. Fedotov, K.R. Kundrotas, The influence of volumetric electromechanical mandreling on the lead yield from the matrix material on the bronze bearing bushing surface (Conference Series: Materials

Science and Engineering Collection of materials of the International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment: Mechanical Engineering and Materials Science, 2020)

13. A Morozov, L Khabieva, A Knyurov, S Petryakov, Ju Nuretdinova. Calculation of temperature fields during finishing and strengthening electromechanical treatment of bodies of rotation moving along a helical line by a high-temperature source (Matec web of conferences. International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment: Mechanical Engineering and Materials Science (ICMTMTE 2020).

MODELING OF THE PROCESS OF HEAT SATURATION OF THE DEFORMABLE PART OF THE PART WITH VOLUMETRIC ELECTROMECHANICAL MANDREL

Morozov A.V., Knyurov A.A., Abramov A.E., Khabieva L. L.

Key words: *smooth cylindrical surface, volumetric electromechanical mandrel, heat saturation, electric contact heating, finite element method.*

The work is devoted to the study of the heat saturation of the deformable part of the part during volumetric electromechanical mandrel (VEMM) by the finite element method. During the study, it was found that the deformable volume of the part is warmed up to rational temperatures for VEMM, with electric contact heating, in 2.6 s. The rational speed of the tool relative to the hole of the part is $v = 29 \text{ mm /min}$.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТЕПЛОНАСЫЩЕНИЯ ДЕФОРМИРУЕМОГО УЧАСТКА ДЕТАЛИ ПРИ ОБЪЁМНОМ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОМ ДОРНОВАНИИ

Морозов А.В., доктор технических наук, доцент;

Кнюрюв А.А., аспирант;

Абрамов А.Е., старший преподаватель;

Хабиева Л. Л., соискатель

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гладкая цилиндрическая поверхность, объёмное электромеханическое дорнование, теплонасыщение, электроконтактный нагрев, экспериментальные исследования.*

Работа посвящена экспериментальному исследованию процесса теплонасыщения деформируемого участка детали при объёмном электромеханическом дорновании (ОЭМД). При проведении исследования установлено, что прогрев деформируемого объема детали до рациональных температур для ОЭМД, при электроконтактном нагреве происходит за первые 2,9 с. Определена рациональная скорость движения инструмента относительно отверстия детали, составляющая $v = 31$ мм/мин.

Введение. Зачастую при восстановлении работоспособности сельскохозяйственной техники, изношенные детали заменяют, причем их износ в 75...80% случаях составляет не более 1% исходной массы детали. При этом около 50% износов приходится на наружные гладкие цилиндрические поверхности, соответственно необходимо в первую очередь обеспечить восстановление именно этих поверхностей. Наиболее часто (60-70%) данные поверхности имеют диаметры от 30 до 50 мм, а длины от 30 до 60 мм. Детали, имеющие наружные гладкие цилиндрические поверхности наиболее часто изготавливают из сталей марок 45, 40Х и т.п. [1].

Существующие способы восстановления наружных гладких цилиндрических поверхностей имеют недостатки, ограничивающие

их использование в условиях российских предприятий [2,3]. В связи с этим был разработан способ восстановления данных поверхностей, основанный на перемещении металла посредством объёмного электромеханического дорнования (ОЭМД) с электроконтактным нагревом восстанавливаемого участка до ковочных температур[4]. Данный способ предполагает возможность многократного восстановления одной и той же посадочной поверхности, а так же не требует применения расходных материалов. Для реализации способа могут применяться, распространённые в ремонтных мастерских токарно-винторезные и вертикально-фрезерные станки

Как известно [5,6,7] с повышением температуры нагрева резко изменяются физико-механические характеристики металла и в первую очередь его предел прочности и твердость. При температуре нагрева свыше 800°C происходит резкое понижение σ_g и $\sigma_{0,2}$, что существенным образом сказывается и на облегчении перемещения металла из нерабочих зон (особенно если учесть, что в процессе ОЭМД температура деформируемого объёма детали может достигать 1200°C).

Материалы и методы исследований. Для выявления эффективности предлагаемого способа восстановления проводили экспериментальные исследования теплонасыщения деформируемого объёма восстанавливаемого участка детали при ОЭМД. Экспериментальные исследования проводили в стационарном режиме на вертикально-фрезерном станке 6В11. При проведении исследования применялся электроконтактный нагрев, путем пропускания электрического тока через деталь и инструмент. На температуру нагрева в данном случае оказывают влияние два параметра: сила электрического тока и время его воздействия.

В качестве экспериментальных образцов применяли цилиндрические ступенчатые заготовки из стали 40Х с осевым отверстием в исследуемом участке. Общая длина образца составляла $L = 100$ мм, длина исследуемого участка $l_g = 50$ мм, длина осевого отверстия составляла $l_o = 70$ мм. Диаметр исследуемого участка составлял $D = 40$ мм (рисунок 1). Размеры выбраны с учетом наиболее распространённых размеров гладких цилиндрических поверхностей деталей, используемых в сельскохозяйственной технике.



Рис. 1 – Эскиз экспериментальных образцов

Одним из основных параметров, влияющих на теплонасыщение деформируемого объема детали, является универсальный параметр – относительная толщина стенки – C , которая определяется как отношение диаметра восстанавливаемого участка D к диаметру осевого отверстия d . Было изготовлено три группы образцов с различной толщиной стенки: $C = 2$; $C = 1,7$ и $C = 1,4$.

Измерения температур внутри образцов, в ходе экспериментальных исследований осуществляли с помощью хромель – алюмелевой термопары (ТХА) с диаметром проволок 0,2 мм. С внешней стороны образцов просверливались три отверстия диаметром 1 мм на глубину 1,5 мм от поверхности. Диаметр отверстия выбран с учетом размера спая хромель – алюмелевой термопары. Термопары устанавливали в трех плоскостях, перпендикулярных оси экспериментального образца, первая плоскость находилась на расстоянии 1,5 мм от торца, следующие располагались на расстояниях 3 и 6 мм от первой. В каждой плоскости две термопары устанавливали на одной оси, друг напротив друга. Места установки термопар зачеканивали. Схема установки термопар на образце и компоновка экспериментальной установки для измерения теплонасыщения деформируемого объема детали, представлены на рисунке 2.

Исследование выполняли специально изготовленным инструментом с твердосплавным дорном из Т15К6. С целью повышения электропроводности и снижения потерь электрического тока оправку инструмента для ОЭМД изготавливали из бронзового сплава Бр ОЦС 4-4-2,5 [8] (рисунок 3).

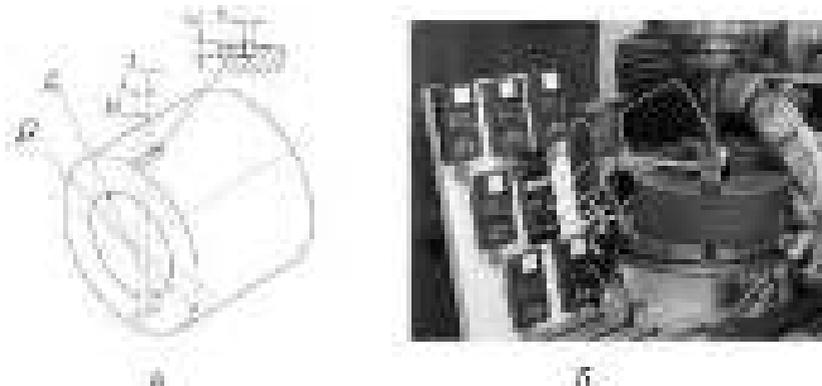


Рис.2 – Измерение температуры наружной поверхности: а – схема установки термопар на исследуемом участке образца; б – компоновка экспериментальной установки

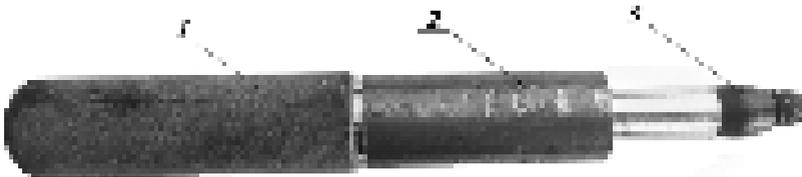


Рисунок 3 – Инструмент для электромеханического дорнования: 1 – токоизолирующая втулка; 2 – бронзовая оправка; 3 – твердосплавный дорн

Инструмент для электромеханического дорнования состоит из оправки, на которой болтовым соединением закреплен твердосплавный дорн из Т15К6, с обратной стороны оправки установлена токоизолирующая втулка, обеспечивающая изоляцию станка от подаваемого на оправку электрического тока.

Экспериментальное исследование теплонасыщения деформируемого объема восстанавливаемого участка экспериментального образца проводили следующим образом. Предварительно, инструмент плотно прижимали к отверстию восстанавливаемого участка образца с усилием 30...50 Н, для обеспечения надежного контакта, после чего включали подачу электрического тока на инструмент и экспериментальный

образец, вследствие чего происходил нагрев деформируемого объема детали (рисунок 4).

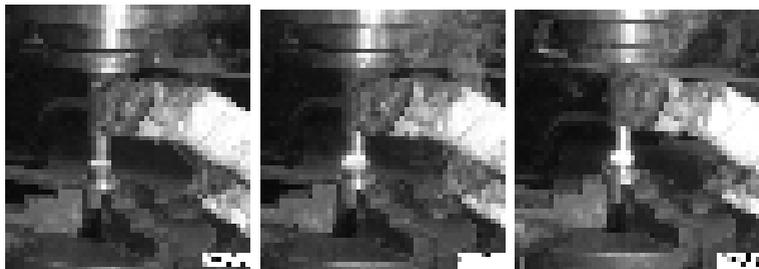


Рис. 4 – Процесс теплонасыщения деформируемого объема экспериментального образца

Процесс фиксировали на цифровую высокоскоростную камеру, для сопоставления показаний приборов измерения температуры и времени.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследования показали, что с увеличением силы подаваемого тока происходит увеличение температуры наружной поверхности, а так же что увеличение осевого отверстия, и как следствие уменьшение деформируемого объема, положительно сказывается на прогреве перемещаемого материала. Был определен характер прогрева участка наружной поверхности деформируемого объема детали, представленный в виде графиков на рисунке 5.

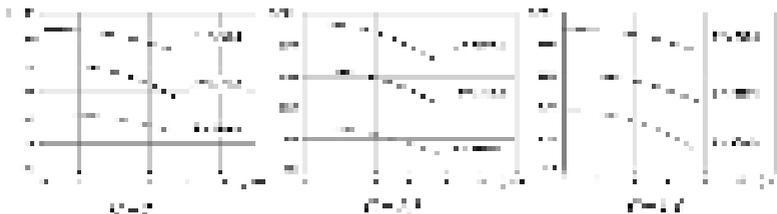


Рис. 5 – Зависимость распределения температуры по участку наружной поверхности исследуемого участка от относительной толщины стенки C и силы подаваемого тока, при $t = 2,9$ с

Установлено, что прогрев наружной поверхности до оптимальных температур для ОЭМД в среднем происходит на участке до 2,34 мм от торца образца. Основываясь на вышесказанном, нами, для построения графиков зависимости температуры деформируемого объема от силы тока и времени его подачи (рисунок 6), была взята средняя температура исследуемой наружной поверхности на участке до 2,34 мм от торца образца.

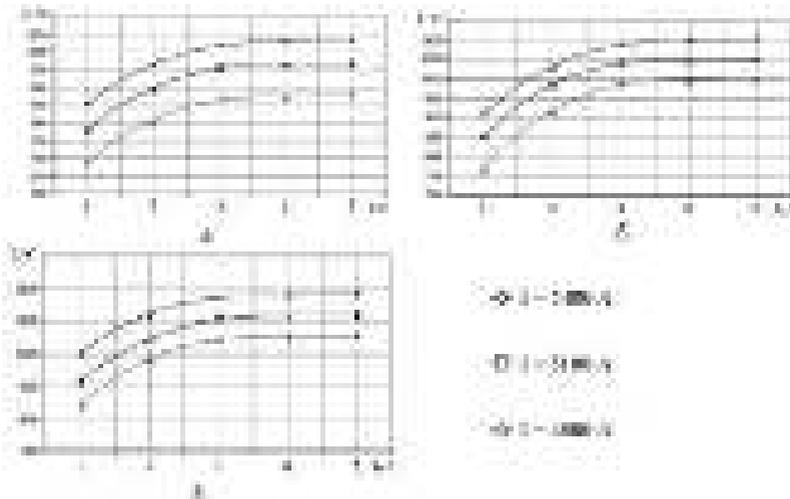


Рисунок 6 – Зависимость температуры деформируемой поверхности от силы тока и времени подачи электрического тока: а – $C = 2$; б – $C = 1,7$; в – $C = 1,4$

Из графиков (рисунок 6) видно, что наиболее интенсивный разогрев восстанавливаемой поверхности до температур, при которых резко изменяются предел прочности и твердость металла, происходит в среднем за первые 2,9 секунды подачи электрического тока, после чего температура практически не увеличивается. Наименьшая температура нагрева наружной поверхности в результате исследования составила 882 °С при $C = 2$ и $I = 4800$ А, наибольшая температура составляла 1178 °С при $C = 1,4$ и $I = 5400$ А.

Закключение. Основываясь на результатах экспериментальных и теоретических исследований по теплонасыщению, было установлено, что

наиболее рациональная скорость движения инструмента относительно отверстия детали, составляет $v = 31$ мм/мин. При данной скорости происходит прогрев деформируемого объема детали, необходимый для уменьшения осевого усилия перемещения инструмента в процессе ОЭМД. Полученные результаты исследований позволили оценить эффективность электроконтактного нагрева при ОЭМД и определить рациональные режимы ОЭМД.

Библиографический список:

1. Надежность и ремонт машин: Учеб. для студентов вузов по агроинженер. специальностям / В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов [и др.]; Под ред. В.В. Курчаткина. – Москва: Колос, 2000. – 775 с.
2. Багищев, А.Н. Восстановление деталей сельскохозяйственной техники. / А.Н. Багищев, И.Г. Голубев, В.П. Лялякин // – М: Информагротех, 1995. – 294с.
3. Морозов, А.В. Анализ способов восстановления посадочных шеек валов и осей под подшипники качения / А.В. Морозов, А.А. Кнуров, Л.Л. Хабиева, Н.И. Шамуков // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2021-3. Ульяновск, 2021. С. 65-74.
4. Пат. 2744076. Российская федерация, МПК В 23 Р 6/00 (2006.01), В 24 В 39/02 (2006.01), СПК В 23 Р 6/00 (2020.08), В 24 В 39/02 (2020.08). Способ восстановления посадочной поверхности под подшипник качения / А.В. Морозов, Л.Л. Хабиева, А.А. Кнуров, Д.Ф. Ляпин; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2020126624; от 07.08.2020; опубл. 02.03.2021, Бюл. № 7.
5. Безручко, И.И. Обработка металлов давлением. / И.И. Безручко, М.Е. Зубцов, Л.Н. Балакина М. – Л.: Машиностроение, 1967. – 312 с.
6. Безухов Н.И. Расчеты на прочность, устойчивость и колебания в условиях высоких температур. / Н.И. Безухов, В.Л. Бажанов, И.И. Гольденблат и др. – М.: Машиностроение, 1965. – 568 с.
7. Кузнецов, В.Д. Физика твердого тела. Т. 3. Томск, 1944. – 256 с.
8. Пат. 100754. Российская федерация, МПК В29Д 30/12 (2006.01). Дорн с дуплексным инструментом / А.В. Морозов, А. В. Байгулов; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ульяновская ГСХА. – Заявка № 2010132349/05; от 02.08.2010; опубл. 27.12.2010.

9. Морозов, А. В. *Материаловедение: лабораторный практикум* / А. В. Морозов, С. А. Яковлев. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 152 с.

10. Морозов, А.В. Качество прессового соединения, полученного объемным электромеханическим дорнованием бронзовых втулок в замкнутом объеме/А.В.Морозов, А.Е.Абрамов, А.В.Байгулов//Научное обозрение: Издательский дом «Наука образования» (Москва), 2013. №1-с.91-96.

11. A Morozov, L Khabieva, A Knyurov, S Petryakov, Ju Nuretdinova. Calculation of temperature fields during finishing and strengthening electromechanical treatment of bodies of rotation moving along a helical line by a high-temperature source (Matec web of conferences. International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment: Mechanical Engineering and Materials Science (ICMTMTE 2020).

12. A.V Morozov, G.D Fedotov, Y Ivanova, L Khabieva, A Knyurov, Thermal processes in the electromechanical mandrel of holes in steel billets (IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Modern power engineering (MPMB 2020) 8 September 2020, Moscow, Russian Federation. 2020).

EXPERIMENTAL STUDY OF THE PROCESS OF HEAT SATURATION OF THE DEFORMABLE PART SECTION DURING VOLUMETRIC ELECTROMECHANICAL MANDREL

Morozov A.V., Knyurov A.A., Abramov A.E., Khabieva L. L.

Key words: smooth cylindrical surface, volumetric electromechanical mandrel, heat saturation, electric contact heating, experimental studies.

The work is devoted to the experimental study of the process of heat saturation of the deformable part of the part during volumetric electromechanical mandrel (VEMM). During the study, it was found that the deformable volume of the part is warmed up to rational temperatures for VEMM, with electric contact heating occurs in the first 2.9 s. The rational speed of the tool relative to the hole of the part is determined, which is $v = 31$ mm/min.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ОБЛУЧАТЕЛЕЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*Овсянникова Е.А., старший преподаватель
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: *комбинированный облучатель, энергоэффективность, инфракрасный обогрев, ультрафиолетовое облучение, равномерность облучения.*

В работе произведен анализ существующих комбинированных облучателей, применяемых в агропромышленном комплексе при выращивании молодняка животных. По результатам представлен проектируемый комбинированный облучатель, позволяющие снижать энергозатраты при производстве продукции сельскохозяйственного производства и имеющий равномерную зону двух источников облучения.

Введение. Выращивание молодняка сельскохозяйственных животных в промышленных масштабах невозможно без использования комбинированных облучательных установок. Которые состоят из источников инфракрасного обогрева и ультрафиолетового облучения. Так как в ранний постнатальный период у молодняка с.-х животных еще не стабилизирована физиологическая терморегуляция искусственный обогрев тела помогает молодняку быстрее адаптироваться к условиям внешней среды.

Ультрафиолетовое облучение необходимо для выработки в живых организмах витамина D и для обеззараживания помещений.[1]

Материалы и методы исследования. Определение равномерности зоны облучения комбинированных облучателей, разработка и исследование математических моделей исследуемого процесса, которые будут описывать связь между изменяемыми параметрами технологического процесса.[2]

Результаты исследования и их обсуждение. Инфракрасное облучение молодняка сельскохозяйственных животных, в отличие от других средств обогрева, в первые часы и дни жизни, значительно

улучшает их физиологическое состояние, способствует быстрому росту и развитию благодаря увеличению аппетита животных и улучшению усвоения кормов. В результате увеличивается среднесуточный привес и повышается сопротивляемость организма инфекции. В работе произведено сравнение равномерности зон комбинированного облучения облучателя Луч конструкция которого и равномерность зон облучения представлены на рисунке 1.



Рис. 1 – Конструкция облучателя установки «Луч», равномерность зон облучения

Конструкция проектируемого облучателя и равномерность зон облучения представлены на рисунке 2



Рис. 2 – Конструкция облучателя установки «Луч», равномерность зон облучения

Для теоретического исследования процесса УФ облучения и озонирования воздуха от патогенной микрофлоры был выбран комбинированный облучатель-озонатор серии «ОЗУФ» с лампой ДБК-36 без специального увиолевого стекла, которое ограничивает выход озона. В таблице 1 представлены данные которые использовались при построении математической модели. Результаты построения которой представлены на рисунке 3.[3]

Таблица 1–Матрица активного планирования трехфакторного эксперимента по оптимизации режимных параметров облучателя-озонатора

№ п/п	Пр _{бк}	Варьируемые параметры			Критерии оптимизации (отклик)		
		Количество облучателей-озонаторов, шт.	ПДК озона мг/м ³	Время обеззараживания, ч	Кон-ция в воздухе NH ₃ , мг/м ³	Кон-ция в воздухе ОМЧ, тыс./м ³	Кон-ция в воздухе CO ₂ , %
	Пр _{бк}	N	O ₃	t	NH ₃	ОМЧ	CO ₂
Фон	-	-	-	-	25	700	0,4
1	20,5	10	0,06	1	20,8	455	0,4
2	20,5	30	0,08	2	12	189	0,2
3	20,5	50	0,1	3	4,3	21	0,1
4	20,5	10	0,06	2	18,3	347	0,3
5	20,5	30	0,08	3	5,8	42	0,1
6	20,5	50	0,1	1	18,8	399	0,3
7	20,5	10	0,06	3	14,7	250	0,3
8	20,5	30	0,08	1	20	427	0,3
9	20,5	50	0,1	2	10,5	161	0,2

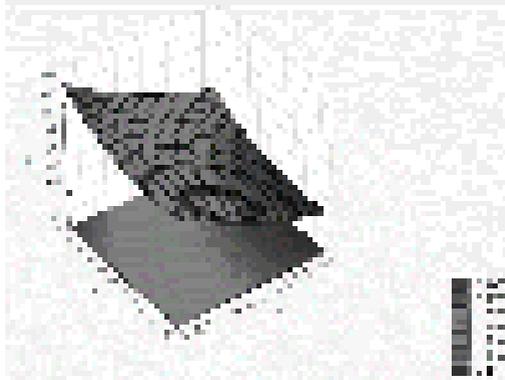


Рис. 3 – Поверхность отклика трехфакторной модели, изменения общей микробной численности

Заключение. Проведенные исследования позволили выявить следующее:

-облучение молодняка сельскохозяйственных животных и птицы с помощью облучателя Луч происходит при достаточно высоком энергопотреблении. С ростом напряжения сети срок службы данных установок уменьшается;

-данная установка обеспечивает неудовлетворительную стабильность интенсивности, спектрального состава и равномерности облучения. Зона, в которой молодняк может получать одновременно два вида излучения и ИК и УФ, находится непосредственно под облучателями, а по краям, только УФ излучение и поэтому цыплята будут размещаться, только там, где тепло и получать УФ излучение будут не в полной мере;

-в предложенной конструкции облучателя зоны ИК и УФ излучения практически совпадают и молодняк сельскохозяйственных животных одновременно будет получать оба вида облучения, что положительно скажется на привесе и сохранении поголовья;

-произведя анализ данных полученных экспериментальным путем, можно вывести следующие уравнения по каждому критерию оптимизации, которые позволяют получить рациональные режимы УФ бактерицидного облучения и озонирования воздуха.[4]

$$1. Z_1 = 38,978 - 5,8t - 168,333O_3$$

$$2. Z_2 = 694,972 - 161,333t - 3,925N$$

Таким образом, в итоге были получены регрессионные модели и эффективные режимы УФ облучения и озонирования воздуха:

$NH_3 = 38,978 - 5,8t - 168,333O_3$ – изменение концентрации NH_3 от времени УФ облучения и озонирования воздуха;

$ОМЧ = 694,972 - 161,333t - 3,925N$ – изменение концентрации общей микробной численности от времени УФ облучения и озонирования воздуха;

Таким образом для того, чтобы подготовить грамотных и квалифицированных инженеров в процесс обучения и при прохождении практической подготовки необходимо добавлять современное оборудование и изучать его характеристики и принцип работы.[5]

Библиографический список:

1. Сторчевой, В. Ф. Ионизация и озонирование воздушной среды: Монография / В. Ф. Сторчевой. – Москва: МГУП, 2003. – 169 с. – ISBN 5-89231-126-0.

2. Меликов, А. В. Применение теории множеств для организации данных исходной реляционной базы данных / А. В. Меликов // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2011. – № 4(16). – С. 16-22.

3. Сторчевой, В. Ф. Создание озонно-ионной воздушной среды в закрытых помещениях для содержания животных и птицы / В. Ф. Сторчевой, С. В. Сучугов, А. Е. Компаниец // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». – 2019. – № 3(91). – С. 35-39.

4. Азизов, Р. А. Электрификация камеры с регулируемой газовой средой во фруктохранилище для хранения яблок / Р. А. Азизов, Я. С. Чистова // Наука без границ. – 2019. – № 6(34). – С. 110-113.

5. Чистова, Я. С. Интенсификация процесса подготовки инженеров для агропромышленного комплекса / Я. С. Чистова, Л. В. Занфирова, Т. П. Коваленок // Технологические новации как фактор устойчивого и эффективного развития современного агропромышленного комплекса: Материалы Национальной научно-практической конференции, Рязань, 20 ноября 2020 года. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020. – С. 492-498.

**PROSPECTS FOR THE APPLICATION
OF COMBINED IRRADIATES
IN AGRICULTURE**

Ovsyannikova E.A.

Key words: *combined irradiator, energy efficiency, infrared heating, ultraviolet irradiation, irradiation uniformity.*

The paper analyzes the existing combined irradiators used in the agro-industrial complex for growing young animals. Based on the results, a projected combined irradiator is presented, which makes it possible to reduce energy costs in the production of agricultural products and has a uniform zone of two radiation sources.

К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

*Падалкин И.М., аспирант
ФГБОУ ВО «ВГПУ»*

Ключевые слова: машинное обучение, нейронные сети, искусственный интеллект, алгоритмы, глубокое обучение.

В данной статье рассматриваются методы машинного обучения. Дается обзор нескольких методов, приводятся примеры алгоритмов машинного обучения, а также применение искусственного интеллекта. Тема машинного обучения относится к методам анализа данных, которые автоматизируют построение аналитических моделей. Он тесно связан с вычислительной статистикой, которая делает прогнозы на основе статистических данных, собранных компьютерами.

Введение. Сегодня вопросам разработки и внедрения систем машинного обучения посвящено значительное количество работ. Машинное обучение (МО) занимает важное место в области человеческой деятельности, находящейся на пересечении сферы применения компьютерных наук, математического и статистического анализа. Механизмы машинного обучения активно внедряются в привычную жизнь через создание продуктов с помощью методов искусственного интеллекта (ИИ). Вполне очевидным можно считать, что на сегодняшний день эти технологии будут совершенствоваться и интенсивно проникать во многие сферы человеческой деятельности и труда.

В большинстве курсов машинного и глубокого обучения изучаются вопросы, которые посвящены эффективному и полезному использованию машинного обучения: от определения видов лошадей и коров до прогнозирования цен на фондовом рынке. Однако, в машинном обучении возможно и возникновение ряда проблем, например модели не работают корректно на более широком спектре примеров, чем те, что задавались при обучении. Так, если обучаемая сеть работает на изображении лошади, то фоном для нее чаще всего выступает поле, а задача требует правильного распознавания на любом фоне.

Работа над проблемами моделей машинного обучения важна не только для решения практических задач, но и в целом для дальнейшего развития искусственного интеллекта.

Применение методов и технологий искусственного интеллекта открывает новые возможности в самых разных областях: алгоритмы, подобные ИИ, используются в онлайн-поиске, сфере развлечения, социальных сетях, при создании беспилотных автомобилей, при распознавании изображений, использовании средств перевода, умных ассистентов/дикторов, преобразовании речи в текст и многом другом.

В настоящее время законодательная база для ИИ все еще находится в стадии становления. Право собственности на данные является одним из основных вопросов. Для поддержания достоверности, точности и обоснованности прогноза исхода каждой модели необходимо постоянно аккумулировать данные, что в свою очередь порождает новые проблемы, одной из которых можно выделить – создание дипфейков (программный видеоряд с участием медийных личностей, которые говорят, что захотел его создатель).

Материалы и методы исследования. В качестве материала исследования использовались работы исследователей Р. К. Акжолова «Машинное обучение», А. Ю. Кораблева «Машинное обучение в бизнесе» и Фрадкова А. Л. «Машинное обучение и искусственный интеллект в работах В. А. Якубовича» В данной работе были использованы такие методы как экспликация смысла, анализ и классификация.

Результаты исследований и их обсуждение. Понятие машинное обучение разными исследователями трактуется по-разному.

Грокаем отмечает, что «Машинное обучение – это область computer science, в которой машины учатся решать задачи, для которых они не были запрограммированы непосредственно» [1; с. 29] По его мнению, машины наблюдают закономерности и выполняют работу на полученных выходных данных.

Педро Домингос в своей книге «Верховный алгоритм: как машинное обучение изменит наш мир» раскрывает понятие так: «Машинное обучение – технология, которая строит саму себя. Это новое явление в нашем мире. С тех пор как наши далекие предки научились заострять камни и смастерили первые орудия труда, человечество разработало артефакты самостоятельно, вручную или массово и пытаются прямо или косвенно некоторым способом имитировать их» [2; с. 16].

С точки зрения А. Мюллера данное определение понимается следующим образом: «Машинное обучение заключается в извлечении знаний из данных. Это научная область, находящаяся на пересечении статистики, искусственного интеллекта и компьютерных наук и также известная как прогнозная аналитика или статистическое обучение» [3; с. 13]. Он подчеркивает, что машинное обучение в последние годы в повседневной жизни становится обыденным явлением.

Итак, обобщив материал, можно сказать, что сегодня под машинным обучением понимается технология, которая строит саму себя; алгоритм, который предназначен для обеспечения эффективного и достоверного с точки зрения отображения результатов в программном обеспечении и не требующий прямого использования программного кода, на основе ИИ и компьютерных наук. Машинное обучение основано на создании алгоритмов, способных принимать начальные показатели и с помощью метода статистического исследования прогнозировать конечный результат при поступлении в систему новых данных.

Все алгоритмы машинного обучения могут классифицироваться как алгоритмы контролируемого и неконтролируемого обучения. Обучение под наблюдением требует от специалиста определенных навыков машинного обучения для обеспечения как входных данных, так и желаемых результатов, а также интерактивной связи для точности предсказаний во время обучения алгоритма. Специалист по исследованию данных решает, какие переменные и характеристики должна анализировать и использовать модель для составления прогнозов. После завершения обучения алгоритм применяет эти данные к новым данным. Примерами методов обучения с помощью учителя могут служить классификация и регрессия.

На сегодняшний день классификация является самой популярным методом машинного обучения. Данный способ обучения означает, что данные, поступающие на вход системы, уже промаркированы, а важные части атрибутов уже разделены на отдельные категории или классы. Таким образом, сеть уже знает, какие части входных данных важны, а какие можно проверить самостоятельно. Типичным примером классификации является алгоритм Наивного Байеса (самый простой алгоритм, он делает предположение, что все наборы данных «наивные», т.е. не коррелируют друг с другом). Такой метод был использован ранее для фильтров спама, однако на сегодняшний день для этой цели служат деревья решений. В

качестве еще одного примера классификации можно отметить принцип опорного вектора. С его помощью было классифицировано все – виды животных и растений, изображения отдельных людей на фото, а затем тематические рубрики в различных документах. Недостатком данного метода является то, что для классификации требуется обучающий набор с множеством записей, на которых можно учиться.

Применение метода регрессии возможно в тех задачах, в которых необходимо предугадать результат. В соответствии с этим, регрессия представляет собой уравнение, отражающее функцию, которая демонстрирует взаимоотношения между вводимыми и выводимыми параметрами. Данная технология машинного обучения используется для прогнозирования стоимости акций на фондовых рынках и в диагностики некоторых заболеваний. К распространенным алгоритмам регрессии относятся линейный, полиномиальный и логистический. Рассматривая модель с точки зрения преимуществ, стоит выделить ценность в бизнес-решениях и высокую скорость моделирования. Такое моделирование можно назвать простым, если отсутствует большой объем данных. К недостаткам же относятся проблемы связанные со сложностью проектирования полиномиальной регрессии и неэффективности в применении к большим объемам данных.

Для решения более сложных задач, чем системы обучения с учителем, применяются нейронные сети, например распознавание фотографий, преобразование звуковой информации в текстовое сообщение. Данные нейронные сети работают, сочетая множество примеров обучающих данных и механически определяя тонкие корреляции между многими аргументами. Далее обученный алгоритм способен использовать свой банк знаний для интерпретации новых данных. Такие алгоритмы стали возможными только в эпоху больших данных, поскольку они требуют огромных объемов обучающих данных. Рассматривая модель с точки зрения преимуществ, стоит выделить то, что нейронные сети могут понимать неструктурированные данные и делать общие наблюдения без специального обучения. К недостаткам же можно отнести то, что нейронным сетям для работы нужно большое количество данных (огромное количество последовательных операций умножения и сложения матриц и векторов), откуда следует высокая стоимость на требуемое оборудование.

Глубокоемашинное обучение становится более распространенным

по сравнению с другими методами машинного обучения. Это связано с тем, что «традиционное» машинное обучение требует от человека выбрать из всей информации только те данные, которые необходимы для решения конкретной задачи. Подобные параметры называются атрибутами. Если таких характеристик нет, машинное обучение не будет функционировать должным образом. Нейронные сети умеют автоматически отделять нужные данные от ненужных и определять правильные атрибуты. Недостатком является то, что это требует большой вычислительной мощности из-за большого объема обрабатываемых данных.

Заключение. Выделить лучший метод машинного обучения достаточно сложно, ведь для каждой задачи требуется причина, почему происходит обращение к МО, набор имеющихся данных и их чистота, а уже отталкиваясь от этого следует выбрать тот или иной подход. Из всего выше сказанного следует, что темпы развития технологий машинного обучения в самом ближайшем будущем будут ускоряться. На данный момент разрабатываются методы автоматического поиска способов построения эффективных моделей обучения для анализа данных, которые могут быть применены для решения многих практических задач интеллектуального анализа данных.

В будущем такие сети будут приобретать все большее значение, участвуя во все большем количестве процессов и в больших пропорциях. А дальнейшая эволюция искусственных нейронных сетей рано или поздно приведет к рождению искусственного интеллекта.

Библиографический список:

1. Грокаем, Т. Э. Глубокое обучение / Т. Э. Грокаем. – Санкт-Петербург: Питер, 2019. – 352 с.
2. Домингос, Педро Верховный алгоритм: как машинное обучение изменит наш мир / Педро Домингос. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 336 с.
3. Мюллер А., Гвидо С. Введение в машинное обучение с помощью Python. Руководство для специалистов по работе с данными / А. Мюллер, С. Гвидо. – Москва, 2017. – с. 393.

ON THE QUESTION OF MACHINE LEARNING METHODS

Padalkin I.M.

Key words: *machine learning, neural networks, artificial intelligence, algorithms, deep learning.*

This article discusses machine learning methods. Several methods are reviewed, examples of machine learning algorithms are given, and applications of artificial intelligence are given. The topic of machine learning refers to data analysis methods that automate the construction of analytical models. It is closely related to computational statistics, which makes predictions based on statistical data collected by computers.

ПАРАДНАЯ КАК КОНСТРУКТИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЗДАНИЯ

*Пащикова Л. А., ст. преподаватель;
Шишкина М.А., студент
ФГБОУ ВО БГТУ им. В.Г. Шухова*

Ключевые слова: входная группа; подъезд; лестница; функция.

В статье производится экскурс в историю архитектурных решений входной группы; проводится анализ наиболее ярких или характерных решений входной группы, входная группа рассматривается как акцент объема или фасада здания.

*Вот парадный подъезд.
По торжественным дням,
Одержимый холопским недугом,
Целый город с каким-то испугом
Подъезжает к заветным дверям;
Н. Некрасов*

Введение. Входная дверь является обязательным элементом любого входа с улицы, но еще с давних времен люди поняли, что без дополнительных элементов она выглядит очень скучно. Поэтому архитекторы и строители стали придумывать интересные надстройки, лестницы, подъезды, парадные входы. Как театр начинается с вешалки, так жилой дом – с входной группы [1].

Материалы и методы исследований. Подъезд или парадная этот спор архитекторы, жители городов ведут уже десятилетия. Спорит между собой Москва и Санкт-Петербург, приводя множество исторических фактов в доказательства, как же правильно трактовать эти термины. Попробуем разобраться подъезд – это место, к которому можно подъехать на карете, лошади, в современное время на машине. Лестница – сооружение, ведущее в дом или находящееся в подъезде. Подъезд может быть главный, он же парадный, может быть «черный».

Парадная это уже звучит торжественно. Изначально великий город на Неве, был заложен Петром Первым на западный манер.

Торжественный, каменные набережные с мостами, город для знатных и богатых. И именно поэтому входы в дома делами красивыми, применяли лепнину, настенную живопись устанавливали скульптуры [2,3].

«Вчера был, наконец, дворянский бал. С шести часов начался подъезд экипажей» из письма Александра Пушкина супруге Наталье Пушкиной (Гончаровой), 30 апреля 1834 года. И, мы себе сразу представляем, дамы в пышных нарядах под руку с кавалерами выходят из карет и направляются к парадному подъезду. Их встречают оркестр под красивую музыку гости входят в парадную невероятной роскоши, красота парадного входа должна поражать гостей и даже немного подавлять. Но время шло и все менялось, так и парадные тоже прошли через эволюцию.

Первым домом с парадным подъездом в 1714 году стал каменный дворец Александра Меншикова в Санкт-Петербурге. Вход в подъезд был со стороны Невы, украсили его колонами и балконом для оркестра. Именно тогда в России появилась мода на парадные входы (подъезды), которые с порога погружают гостей в роскошь и уют. В середине XVIII века стали строить особняки, дворцы с парадными подъездами, которые старались украсить статуями, пилястрами, настенной живописью на полу метлахская плитка [4].

В начале XIX века появились доходные дома, парадные стали неотъемлемой частью этих домов, но несколькими входами, боковыми или черными лестницами. Подъезд не утратили своей пышности, например: входы в доходный дом Ларисы Нежинской украшают статуи бога солнца Ра.

Доходные дома, предназначенные для состоятельных жильцов, входные двери вели в холлы, которые отделявали мрамором, то по украшали статуями, барельефами, каминами, лестницами с коваными перилами. Особое внимание уделяли трем вещам – парадному подъезду, фасаду и лестнице [5,6]. Для людей менее состоятельных и парадные были победнее. Но все равно парадные были во всех домах, но пышность их зависела от состоятельности жильцов.

После событий 1917 года понятие «парадная лестница» видоизменилось и изменился его смысл. В этот период появился архитектурный стиль конструктивизм, который опирался на функциональность зданий и мало обращалось внимание на внешнюю эстетику и пышность. Доходные дома превратились в коммуналки, а

особняки и индивидуальные многокомнатные квартиры уплотнили. Одним из основоположника конструктивизма стал Моисей Гинзбург, который создал дом Наркомфина в Москве – идеал дома-коммуны, в котором должен жить каждый советский человек. Подъезды в таких домах были аскетичны. Коридорный тип считался удобным способом организации пространства, длинный коридор, с одной стороны – ряд дверей квартир, а с другой – коридорные окна [7].

В многоэтажных домах 1920-х стали менее декоративными, но эстетической функции не утратил, на лестничных клетках подъездов появились сквозные ленты витражей, стеклянные короба или барабаны [8]. Простор и свет, ворвались на черные узкие лестницы: подъезды первых советских многоквартирников при взгляде с улицы напоминают высокий бокал.

В 1930-х годах интерес к пространству и масштабности парадного входа проявлялся лишь в домах сталинского периода. При новой власти появились привилегированные классы: приближенные к власти партработники, сотрудники спец служб, директора, военные. Жильё для новой элиты стали строить богаче и с размахом, чем для пролетариев. Первый таким архитектурным проектом стал дом Ленинградского городского совета народных депутатов, построенный в стиле ар-деко, архитекторами Евгением Левинсоном и Игорем Фоминым. Ар-деко – синоним роскоши, в переводе означающий «декоративное искусство», это строгие, четкие геометрические линии, ступенчатые формы, массивный декор в виде изгибов и зигзагов, дорогие материалы. Понятие парадного подъезда сохранилось, но приняло друг внешний вид. Элита советского периода пыталась возродить входные группы в номенклатурных домах на свой вкус и лад. Появлялись фикусы, коврики, вахтерша при входе, массивные лестницы, украшенные колоннами и барельефами, фонтаном, гранитными скамейками, над подъездом крыши –террасы, холлы украшены красным дубом [9]. Такие архитектурные проекты предусматривались только для высокопоставленной номенклатуры.

Постановление №1871 ЦК КПСС и СМ СССР от 4 ноября 1955 года «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве» означало архитектурное упрощение в жилищном строительстве. С тех пор слово «парадные» к входам в дома можно было применять только с иронией. В девяностые годы XX века стали строить многоквартирные дома. На смену сталинскому ампиру пришли «хрущевки». Должного

внимания парадным подъездам не уделялось – они были лишь пространством между улицей и квартирой. Их площадь стала меньше, чем в конструктивистских домах, лишь бы было достаточно места для прохода нескольких человек, для подъема груза [10]. Здесь нет холлов и вестибюлей, больших пространств. Только необходимый минимум функциональных плоскостей: узкая квартирная и межэтажная площадка, пяточок перед лифтом. Подъезды стали окрашивать в традиционный зелёный цвет.

Результаты исследований и их обсуждение. На рубеже 1970–1980 годов в новых многоэтажных панельных домах стали устанавливать парные стеклянные двери: зимой проход был зигзагом, чтобы сберечь тепло, а летом – насквозь. В конце 1980-х бетонной плитой с вертикальным проемом для входной двери.

Сравнительно недавно произошёл возврат к пониманию, что парадные должны быть не только функциональными, но и красивыми. Постепенно люди стали более требовательны к качеству жилья. И тогда появилось такое понятие, как «входная группа». Появилось желание улучшить комфорт не только в квартирах, но и в местах общего пользования. Люди стали выбирать жилые проекты, где грамотно спланированы входные группы. Входная группа – это не подъезд – это парадное лицо дома и его жильцов.

Входная группа – единая композиция архитектурных элементов, всегда располагаются перед входом в здание, функционально разграничивает внутреннее пространство помещений и уличную зону. Является частью здания, и обязательно должна совпадать с ним по стилю и оформлению. Входная группа, можно считать архитектурно оформленным преддверием, промежуточная зона, через которую проходят жильцы и посетители, чтобы попасть внутрь. Как говорится «встречают по одежке...», а еще можно сказать: «Как театр начинается с вешалки, так жилой дом – с входной группы».

Заключение. Можно провести сравнительную параллель между парадными Петра I и современными входными группами. Что элементы парадного подъезда XVIII века очень схожи с современными частями композиции для обрамления входа. Площадка фундамента и цоколь, ступенчатый подиум, лестница с перилами, балюстрада, колонны, арки и своды, козырьки, элементы фасадного декора, массивные входные двери [11], различная подсветка.

Вновь возрождаются парадные входные зоны, где можно провести встречу, общаться с соседями, отдыхать. Современные подъезды – комфортное пространство для жильцов дома. Подъезды имеют оборудованную мебелью зону ожидания, помещения для хранения колясок и велосипедов, а также без барьерной среды – вход в подъезд с уровня земли, для маломобильных групп граждан, для мам с колясками и маленьких детей.

В некоторых премиальных проектах застройщики стали делать два отдельных входа – парадный (для прохода жителей и их гостей) и черный (для доставки мебели, подъема наверх стройматериалов, рабочих, которые ремонтируют здание, и т.д.). Парадные вернулись в российский дома. В проектах комфорт-класса входные группы выглядят очень впечатляюще, что их так и хочется назвать парадными.

Пройдя два века архитектурных изменений, мы вернулись к тому, что человеку необходим комфорт не только в его квартире, но и за её порогом. Современный подъезд пережил много изменений от парадного до конструктивного и аскетичного, до комфортного и уютного помещения, куда зайдя ты уже там можешь сказать: «Я дома!»

Библиографический список:

1. <https://72.ru/text/longread/2022/03/10/70497623/>
2. <https://www.nvgazeta.ru/news/12381/574452/>
3. <https://realty.rbc.ru/news/6040b9679a79471efb343ba2>
4. <https://dzen.ru/media/headliner/arhitekturnaia-evoliuciia-kak-razvivalas-koncepcii-vhodnyh-grupp-v-domah-stolicy-6200bc060ea5da16f3dc540e>
5. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. 2021.
6. Кох Вильфрид. Энциклопедия архитектурных стилей. Классический труд по европейскому зодчеству от античности до современности. Пер. с нем.-М.: БММ АО, 2005.-528 с.: ил.
7. Пашкова Л.А. Архитектура городов – экологичная, энергоэффективная, экономичная / Экология и рациональное природопользование агропромышленных регионов. Сб. докладов III Международной молодежной научной конференции // Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2015. С. 279.

8. Костылев Р.П., Перосторонина Г.Ф. Петербургские архитектурные стили. (XVIII – начало XX века). СПб.: «Паритет», 2007. – 256 с., ил.

9. Архитектура, строительство, дизайн : учеб. для вузов / под ред. А.Г. Лазарева. – Ростов н/Д : Феникс, 2005. – 320 с.

10. Бирюкова, Н.В. История архитектуры: Учебное пособие / Н.В. Бирюкова. – М.: Инфра-М, 2018. – 160 с.

11. Дворяшина М.С., Пашкова Л.А. Смарт – стёкла в интерьере и архитектуре / Проблемы и перспективы развития экспериментальной науки: Сборник докладов Междунар. науч.-практ. конф.: в 5 частях. // Белгород, 2018. С. 214-217.

THE FRONT DOOR AS A STRUCTURAL ELEMENT OF THE BUILDING

Pashkova L. A., Shishkina M.A.

Key words: *entrance group; entrance; staircase; function.*

The article provides an excursion into the history of architectural solutions of the entrance group; the analysis of the most striking or characteristic solutions of the entrance group is carried out, the entrance group is considered as an accent of the volume or facade of the building.

РАСЧЕТНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАШИННО- ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТА С НАВЕСНОЙ КОСИЛКОЙ

*Петряков С.Н., кандидат технических наук, доцент;
ТИ филиал – ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;
Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент;
Глуценко А.А., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Агротехнические сроки, тяговая мощность, техническая скорость, буксование, вес трактора, тяговое усилие, механизм.*

По результатам аналитических расчетов, для принятых конструктивных параметров разрабатываемой навесной косилки, для различных передач движения МТА установлено следующее. Средняя скорость агрегата, обеспечивающая наибольшую эффективность его использования с навесной косилки, для третьей передачи составила 8,49 км/ч, для четвертой – 11,78 км/ч, для пятой – 13,41 км/ч. Сменная производительность МТА при этом составила: для 3 передачи 5,68 га/см, для четвертой и пятой, соответственно – 7,91 и 9,01 га/см.

Введение. Для получения сена высокого качества, и снижения его потерь, скашивание травы следует проводить с соблюдением агротехнических сроков. Несоблюдение сроков уборки трав на 10..15 дней увеличивает потери питательных веществ в сене на 15...20%, а на 20 дней – на 25...30%. В перестоявших травах содержание перевариваемого белка снижается почти на 50 % [1-3].

Качество и своевременность скашивания трав может быть обеспечено с использованием разработанной навесной косилки с сегментным рабочим органом нормального резания с одинарным пробегом и рабочей ширины захвата 1,15...1,25 м.

Материалы и методы исследований. Для определения возможности агрегатирования разработанной косилки с трактором

класса 0,6 т, воспользуемся уравнением тягово-динамического баланса МТА [4-7]

$$R \leq T_{кр}, \quad (1)$$

где R – тяговое сопротивление навесной машины, кН; $T_{кр}$ – тяговое усилие трактора при соответствующей передаче, кН (таблица 1).

Таблица 1 – Тяговые и топливно-экономические показатели трактора Т-25

Передача	На х.х.	При наибольшей тяговой мощности			
	$G_{хх}$ кг/ч	$N_{,,}$ мин ⁻¹	$P_{кр}$ кН	V_m км/ч	G_m кг/ч
3	3,4	540	4,7	9,4	9,5
4	3,1	650	3,38	11,9	9,4
5	3,0	720	2,36	14,9	9,2

Тяговое сопротивление для выбранных передач

$$R = K_m \cdot B_p + G_m \cdot f, \text{ кН} \quad (2)$$

где K_m – удельное сопротивление косилки (0,7...1) кН/м; B_p – ширина захвата косилки, м; G_m – сила веса косилки (3,1 кН); f – коэффициент сопротивления перекачиванию (0,08...0,1).

Удельное сопротивление косилки с учетом увеличения скорости более чем на 5 км/ч [4-7]:

$$K_m = K_0 [1 + D_k / 100 (v_p - v_0)], \text{ кН/м} \quad (3)$$

где K_0 – удельное сопротивление машины при $v_0 = 5$ км/ч, (0,7...1,1) кН/м; D_k – темп увеличения сопротивления с ростом скорости, (1,5...3) %; v_p – рабочая скорость, км/ч.

Рабочая скорость с учетом буксования подсчитывается по следующей формуле [4-7]

$$v_p = v_t (1 - d / 100), \text{ км/ч} \quad (4)$$

где v_t – техническая скорость на соответствующей передаче, км/ч; d – буксование, для колесных тракторов 12...20 %.

Для 3 передачи $v_p = 9,4(1 - 9,96/100) = 8,46$ км/ч.

Для 4 передачи $v_p = 11,9(1 - 9,96/100) = 11,78$ км/ч.

Для 5 передачи $v_p = 14,9(1 - 9,96/100) = 13,41$ км/ч.

Для 3 передачи $K_m = 1[1 + 2/100(8,46 - 5)] = 1,07$ кН/м.

Для 4 передачи $K_m = 1[1 + 2/100(11,78 - 5)] = 1,13$ кН/м.

Для 5 передачи $K_m = 1[1 + 2/100(14,9 - 5)] = 1,20$ кН/м.

Подставляем найденные значения

$$\text{Для 3-й передачи} \quad R_3 = 1,07 \cdot 1,2 + 3,1 \cdot 0,1 = 1,59 \text{ кН};$$

$$\text{Для 4-й передачи} \quad R_4 = 1,13 \cdot 1,2 + 3,1 \cdot 0,1 = 1,66 \text{ кН};$$

$$\text{Для 5-й передачи} \quad R_5 = 1,20 \cdot 1,2 + 3,1 \cdot 0,1 = 1,75 \text{ кН}.$$

Тяговое усилие трактора в зависимости от передачи [63]:

$$T_{кр} = 3,6 \cdot N_D \cdot \eta_m / v_t \cdot (1 - \delta) - G \cdot f, \quad (5)$$

где N_D – мощность двигателя (19,5 кВт); η_m – механический КПД учитывающий потери энергии в трансмиссии ($\eta_m = 0,91$); v_t – теоретическая скорость на соответствующей передаче, км/ч; δ – коэффициент буксования ($\delta = 0,18$); G – эксплуатационный вес трактора (Т-25 G = 17,8 кН); f – коэффициент сопротивления качению ($f = 0,03 \dots 0,06$).

для 3-й передачи

$$T_{кр3} = 3,6 \cdot 19,5 \cdot 0,91 / 9,4 \cdot (1 - 0,18) - 17,8 \cdot 0,06 = 4,45 \text{ кН};$$

для 4-й передачи

$$T_{кр4} = 3,6 \cdot 19,5 \cdot 0,91 / 11,9 \cdot (1 - 0,18) - 17,8 \cdot 0,06 = 3,34 \text{ кН};$$

для 5-й передачи

$$T_{кр5} = 3,6 \cdot 19,5 \cdot 0,91 / 14,9 \cdot (1 - 0,18) - 17,8 \cdot 0,06 = 2,45 \text{ кН}.$$

Как видно

$$R_3 = 1,59 \text{ кН} < T_{кр3} = 4,45 \text{ кН};$$

$$R_4 = 1,66 \text{ кН} < T_{кр4} = 3,34 \text{ кН};$$

$$R_5 = 1,75 \text{ кН} < T_{кр5} = 2,45 \text{ кН}.$$

Условие (1) выполняется.

Определяем коэффициент использования тягового усилия [4-7]

$$h = R / T_{кр}, \quad (6)$$

$$h_3 = 1,59 / 4,45 = 0,36;$$

$$h_4 = 1,66 / 3,34 = 0,50;$$

$$h_5 = 1,75 / 2,45 = 0,71.$$

Результаты исследований и их обсуждение. По результатам расчетов установлено, что максимальные значения коэффициента использования тягового усилия и производительности агрегата обеспечиваются на 5 передаче.

Часовая производительность агрегата [4-7]

$$Wч = 0,1 \cdot Bp \cdot v_p \cdot \tau, \text{ га/ч} \quad (7)$$

где Bp – рабочая ширина захвата, м; v_p – рабочая скорость движения агрегата, км/ч; τ – коэффициент использования рабочего времени (0,7...0,8).

$$W_{ч_3} = 0,1 \cdot 1,2 \cdot 8,46 \cdot 0,8 = 0,80 \text{ га/ч;}$$

$$W_{ч_4} = 0,1 \cdot 1,2 \cdot 11,78 \cdot 0,8 = 1,13 \text{ га/ч;}$$

$$W_{ч_5} = 0,1 \cdot 1,2 \cdot 13,41 \cdot 0,8 = 1,28 \text{ га/ч.}$$

Сменная производительность агрегата [4-7]

$$W_{см} = 0,1 \cdot Bp \cdot v_p \cdot t_{см} \cdot \tau, \text{ га/см} \quad (8)$$

где $t_{см}$ – время смены (7 часов); τ – коэффициент использования времени смены ($\tau = 0,8$).

$$W_{см_3} = 0,1 \cdot 1,2 \cdot 8,46 \cdot 7 \cdot 0,8 = 5,68 \text{ га/см;}$$

$$W_{см_4} = 0,1 \cdot 1,2 \cdot 11,78 \cdot 7 \cdot 0,8 = 7,91 \text{ га/см;}$$

$$W_{см_5} = 0,1 \cdot 1,2 \cdot 13,41 \cdot 7 \cdot 0,8 = 9,01 \text{ га/см.}$$

Расход топлива [4-7]

$$G = (Gm \cdot T_p + G_{xx} \cdot T_{xx}) / W_{см}, \text{ кг/га}, \quad (9)$$

где Gm , G_{xx} – расход топлива при рабочем движении и на холостом ходу, кг/ч; T_p , T_{xx} – время, затраченное на выполнение работы и холостого хода, ч.

$$G_3 = (9,5 \cdot 5,6 + 3,4 \cdot 1,4) / 5,68 = 10,20 \text{ кг/га;}$$

$$G_4 = (9,4 \cdot 5,6 + 3,1 \cdot 1,4) / 7,91 = 7,02 \text{ кг/га;}$$

$$G_5 = (9,2 \cdot 5,6 + 3,1 \cdot 1,4) / 9,01 = 6,24 \text{ кг/га.}$$

Затраты рабочего времени на единицу выполненной работы [4-7]

$$Z_T = P / W_{ч}, \text{ чел.-ч/га} \quad (10)$$

где P – число работающих на агрегате, чел.

$$Z_{T_3} = 1 / 0,80 = 1,25 \text{ чел.-ч/га}$$

$$Z_{T_4} = 1 / 1,13 = 0,88 \text{ чел.-ч/га}$$

$$Z_{T_5} = 1 / 1,28 = 0,78 \text{ чел.-ч/га}$$

Определение возможности кошения трав разработанной навесной косилкой и установление наилучшего технологического эффекта работы, определяется соотношением

$$V_{cp} = (1,25 - 1,30) \cdot V_p. \quad (11)$$

где V_{cp} – скорость среза стеблей, м/с; V_p – рабочая скорость трактора, м/с.

Сегментно-пальцевый режущий аппарат характеризуется следующими параметрами:

t – шаг режущей части, равный расстоянию между осевыми линиями соседних сегментов;

t_0 – шаг противорежущей части, равный расстоянию между осевыми линиями соседних пальцев;

S – ход ножа, равный перемещению его из одного крайнего положения в другое.

По соотношению этих параметров:

$t = t_o = S = 76,2$ мм – аппарат нормального резания с одинарным пробегом ножа (однопробежный);

Кривошипно-шатунный механизм привода режущего аппарата дезаксиальный, поэтому ход ножа больше величины двух радиусов кривошипа. Размеры кривошипа в сравнении с длиной шатуна небольшие и составляют ($r/l=0,1-0,04$). При таких соотношениях без большой погрешности можно допустить, что в относительном перемещении нож совершает колебательное движение, описываемое уравнением:

$$x_n = r(1 - \cos\omega t) \quad (12)$$

где x_n - перемещение ножа, м; r – радиус кривошипа, м; ωt – угол поворота кривошипа, град.

Первая производная от перемещения дает значение скорости ножа:

$$V_H = dx/d^2t = r\omega \sin\omega t. \quad (13)$$

Вторая производная от перемещения дает значение ускорения ножа:

$$J_H = d^2x/d^2t = r\omega \cos\omega t. \quad (14)$$

Величина подачи на режущий аппарат за один ход (взмах ножа) равна:

$$L = V_p \cdot t = V_p \cdot \frac{\pi}{\omega}, \quad (15)$$

где L – подача на нож, м; V_p - скорость движения машины, м/с; ω – угловая скорость кривошипа, рад/с.

$$L = 8,46 \cdot \frac{3,14}{540} = 0,049$$

Площадь, равная по длине и по ширине подачи:

$$F_n = L \cdot S. \quad (16)$$

Наибольшая площадь, с которой растения срезаются сегментом за один пробег ножа около одного из пальцев:

$$f_n = F_n \cdot K. \quad (17)$$

где K – коэффициент, характеризующий тип режущего аппарата (для однопробежного аппарата $K=1$).

Средняя относительная скорость резания равна[4-7]:

$$V_{cp} = \frac{S \cdot n}{30}, \quad (18)$$

где n – число оборотов кривошипа в минуту, мин^{-1} ; S – ход сегмента за $\frac{1}{2}$ оборота кривошипа, мм.

Для 3 передачи

$$V_{cp} = \frac{0,78 \cdot 240}{30} = 6,24 \text{ м/с} \approx 22,08 \text{ км/ч}$$

Для 4 передачи

$$V_{cp} = \frac{0,79 \cdot 230}{30} = 6,0 \text{ м/с} \approx 21,6 \text{ км/ч}$$

Для 5 передачи

$$V_{cp} = \frac{0,78 \cdot 250}{30} = 6,5 \text{ м/с} \approx 23,4 \text{ км/ч}$$

Тогда рабочая скорость МТА

$$V_p = V_{cp} / (1,25 - 1,30). \quad (19)$$

Для 3 передачи

$$V_p = 3,24 / (1,25 - 1,30) = 2,49 - 2,59 \text{ м/с} \approx 8,97 - 9,32 \text{ км/ч}$$

Для 4 передачи

$$V_p = 3,9 / (1,25 - 1,30) = 3,0 - 3,12 \text{ м/с} \approx 10,8 - 11,23 \text{ км/ч}$$

Для 5 передачи

$$V_p = 4,32 / (1,25 - 1,30) = 3,32 - 3,45 \text{ м/с} \approx 11,96 - 12,44 \text{ км/ч}$$

Заключение. По результатам расчетов установлено, что наиболее выгодной скоростью использования МТА с разработанной навесной косилкой является пятая передача. Эксплуатация МТА на данной передаче не только обеспечивает максимальную производительность, но и наименьший расход топлива (6,27 кг/га) и затраты рабочего времени на единицу выполненной работы – 0,78 чел.-ч/га.

Библиографический список:

1. Гусаков, Ф.А. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве / Ф.А. Гусаков. – М.: Академия. – М, 2015г.- 288с.
2. Глущенко А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин.-Ульяновск, 2017.

3. Глущенко А.А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022.

4. Грищенко В.В. Окашивание каналов косилками с роторным режущим аппаратом ценного типа. Автореф. дис. на соиск, уч. степ. канд. техн. наук – Новочеркасск, 1999.

5. Душутин, К.А. Обоснование конструктивных параметров электромеханического привода сегментно-пальцевой косилки: дис. ... канд. технических наук: 05.20.01 / К.А. Душутин. – Саранск, 2009. – 142 с.

6. Разработка и расчет параметров сегментной косилки / А.А. Авдеев, И.Р. Салахутдинов, М.М. Замальдинов, О.М. Каняева, Н.С. Киреева, А.Л. Хохлов // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. №5-2(119). С. 7-15.

7. Обоснование конструктивной ширины малогабаритной сегментной косилки / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин, И.И. Шигапов // Сельский механизатор. 2020. № 8. С. 6-7.

CALCULATION AND THEORETICAL SUBSTANTIATION OF THE EFFICIENCY OF USE OF A MACHINE-TRACTOR UNIT WITH A MOUNTED MOWER

Petryakov S.N., Salakhutdinov I. R., Glushchenko A. A.

Key words: *Agrotechnical terms, traction power, technical speed, slippage, tractor weight, traction force, mechanism.*

According to the results of analytical calculations, for the adopted design parameters of the developed mounted mower, for various transmissions of the MTA movement, the following was established. The average speed of the unit, which ensures the greatest efficiency of its use from a mounted mower, for the third gear was 8.49 km/h, for the fourth – 11.78 km/h, for the fifth – 13.41 km/h. The shift productivity of the MTA at the same time was: for the 3rd gear 5.68 ha/cm, for the fourth and fifth, respectively – 7.91 and 9.01 ha/cm.

УДК 629.1

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ НАВЕСНОЙ КОСИЛКИ С СЕГМЕНТНЫМ РАБОЧИМ ОРГАНОМ

*Петряков С.Н., кандидат технических наук, доцент;
ТИ филиал – ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;
Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент;
Глуценко А.А., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Режущий аппарат, навесная косилка, сегмент, растение, срез, ширина захвата, скорость кошения, производительность.*

Теоретически обоснованы конструктивно-геометрические параметры навесной косилки с сегментным рабочим органом. Режущий аппарат нормального резания с одинарным пробегом. Рабочая ширина захвата 1,15...1,25 м. Максимальную производительность до 2,5 га/ч при рабочей скорости кошения 11,5 – 12,5 км/ч.

Введение. Косилка (сенокосилка) для трактора – разновидность вспомогательного сельскохозяйственного или придомового оборудования, предназначенного для заготовки кормов животным, удаления нежелательной растительности с поля (участка), подготовки его к пахоте, стрижки газонов и придорожных зон. По сравнению с другим разнообразным навесным оборудованием для разногабаритной агротехники косилки пользуются огромным спросом у фермеров, землевладельцев и других аграриев [1].

Материалы и методы исследований. Для повышения эффективности использования МТА предлагается малогабаритная навесная сегментно-пальцевая косилка, отличающаяся невысокими энергозатратами на единицу убранной площади, по сравнению с ротационными косилками; высоким качеством уборки трав, не вызывающая размельчение растений и ударных воздействий на скашиваемую травяную массу.

Реализация предложенного решения требует определения основных параметров косилки с целью установления возможности

агрегатировать ее с тракторами тягового класса до 0,6 т. Выбор осуществлялся на основании мощности привода трактора, наиболее широко используемого в малых фермерских хозяйствах [2,3].

Мощность, необходимая для привода режущего аппарата [4,5]

$$N = V_{cp} \cdot P, \quad (1)$$

где V_{cp} средняя скорость ножа, м/с; P – сила, необходимая для перемещения ножа, затрачиваемая на преодоление сопротивления срезу растений P_{cp} , силу инерции ножа P_j и силу трения F :

$$P = P_{cp} + P_j + F. \quad (2)$$

Сила сопротивления срезу зависит от числа растений, перерезаемых ножом, и их состояния [1, 4 – 8].

Средняя сила среза может быть определена, как [6]

$$\varepsilon = \dots, \quad (3)$$

где ε – работа, затрачиваемая на срез растений с 1м^2 ; h величина подачи на нож, м; B_p – конструктивная ширина захвата косилки, м; x_p – перемещение ножа от начала до конца резания, м.

Сила инерции ножа определяется величиной массы m_n и ее ускорением j_n .

Максимальное значение силы инерции будет равно [6]

$$P_{инерт} = m_n \cdot \omega^2 \cdot R, \quad (4)$$

где m_n масса 1 м ножа, кг; ω – угловая скорость кривошипа, с^{-1} ; R – радиус кривошипа, м.

Сила трения ножа об элементы пальцевого бруса определяется [7]

$$F = f \cdot m_n \cdot g \cdot \frac{(P_{инерт} + P_j + P_{cp}) \cdot \sin \beta}{1 - f \cdot \cos \beta}, \quad (5)$$

где f коэффициент трения в паре нож – пальцевой брус; g ускорение силы тяжести, $\text{м}^2/\text{с}$; β – угол между направляющей и центром кривошипно-шатунного механизма, град.

Общее усилие, необходимое для передвижения ножа будет равно [7]

$$P = \frac{1}{2} \cdot m_n \cdot \omega^2 \cdot R + m_n \cdot g \cdot \frac{(P_{инерт} + P_j + P_{cp}) \cdot \sin \beta}{1 - f \cdot \cos \beta}. \quad (6)$$

Производительность агрегата

$$v_p = \frac{W_1(B_{l-1}, v_p)}{B_{l-1}} \quad (7)$$

где v_p – рабочая скорость агрегата, км/ч.

Для определения параметров косилки воспользуемся методом динамического программирования. Целью метода является установление наибольшей конструктивной ширины косилки обеспечивающей максимальные значения производительности и скорости кошения с оптимальными затратами мощности на привод [8].

Приняв допущение, что любой из вариантов стремится к максимальным значениям, в виде целевой функции принят комплексный показатель, учитывающий конструктивную ширину косилки и скорость кошения:

$$W_1(B_{l-1}, v_p) = \sum_{i=1}^{l-1} W_i(B_i, v_i) \quad (8)$$

В этом случае процесс кошения можно рассматривать как динамический процесс описываемый при конструктивной ширине косилки от B_0 до B_l при неизменной скорости кошения функцией $W_1(B_{l-1}, v_p)$, а изменение скорости кошения от v_0 до v_l , при неизменной конструктивной ширине косилки, функцией $W_2(B_p, v_{l-1})$.

Тогда для функции $W_1(B_{l-1}, v_p)$ переход системы из начального состояния в конечное будет определяться для значений $B = \{B_0, B_{0+1}, B_{0+2}, \dots, B_{l-1}\}$ и $v_p = \{v_0, v_{0+1}, v_{0+2}, \dots, v_l\}$, для функции $W_2(B_p, v_{l-1})$ переход будет определяться для значений $B = \{B_0, B_{0+1}, B_{0+2}, \dots, B_l\}$ и $v_p = \{v_0, v_{0+1}, v_{0+2}, \dots, v_{l-1}\}$.

В соответствии с правилами динамического программирования использование системы данных по каждому варианту позволяет получить рекуррентные уравнения для определения максимальной производительности при наибольшей конструктивной ширине косилки и скорости кошения [6,7]:

$$\begin{cases} W_1(B_{l-1}, v_p) = \max_{B_i} \{W_1(B_i, v_p) + W_2(B_{l-1}, v_{l-1})\} \\ W_2(B_p, v_{l-1}) = \max_{v_i} \{W_2(B_p, v_i) + W_1(B_{l-1}, v_p)\} \end{cases} \quad (9)$$

То есть:

$$W(B_{0+1}, v_0) = 0,2891 B_{0+1} v_0 - 0,02186 B_{0+1}^2 - 0,0046 v_0^2 \quad (10)$$

Расчет проводится с использованием аналитических выражений, учитывающих конструктивно-технологические параметры косилки и параметры технологических режимов.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты вычислений по рекуррентным соотношениям (9) записываются в виде таблицы 1, строки которой соответствуют имеющимся значениям скорости кошения, а столбцы – имеющимся значениям производительности. В каждую клетку, стоящую в пересечении столбца v_p и строки B вносятся соответствующее значение функции $W(B_p, v_p)$.

Таблица 1 – Значения функции $W(B, v)$.

	B_0	B_{0+1}	B_{0+2}	...	B_1
v_0	$W(B_0, v_0)$	$W(B_{0+1}, v_0)$	$W(B_{0+2}, v_0)$...	$W(B_1, v_0)$
v_{0+1}	$W(B_0, v_{0+1})$	$W(B_{0+1}, v_{0+1})$	$W(B_{0+2}, v_{0+1})$...	$W(B_1, v_{0+1})$
...
v_1	$W(B_0, v_1)$	$W(B_{0+1}, v_1)$	$W(B_{0+2}, v_1)$...	$W(B_1, v_1)$

Таблицы составляются для всех вариантов с соответствующим набором значений конструкторской ширины косилки и скорости кошения. По полученным данным определяется оптимальная конструктивная ширина косилки, соответствующая максимальным значениям производительности и скорости кошения.

Для упрощения анализа массива полученных данных удобно использовать программу «Statistics».

Проведенные расчеты для трактора тягового класса 0,6 т. позволили получить уравнение регрессии зависимости производительности и скорости скашивания от конструктивной ширины косилки (рис. 1)

$$W = 4,0742 v + 0,2891 B - 0,02186 B^2 - 0,0046 v^2 \quad (11)$$

Заключение. По полученным данным установлено, что для тракторов тягового класса 0,6 т. наиболее выгодно использовать косилки с конструктивной шириной 1,15...1,25 м, обеспечивающих максимальную производительность до 2,5 га/ч при рабочей скорости кошения 11,5 – 12,5 км/ч.

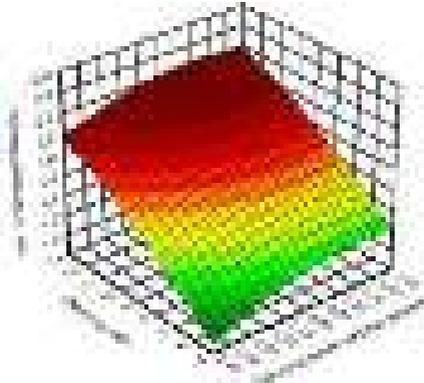


Рис. 1 – Поверхность отклика от взаимодействия конструктивной ширины косилки и скорости движения

Библиографический список:

1. Какие бывают косилки: назначение, классификация, конструкция, категории, агрегатирование, как правильно выбрать [Электронный ресурс] : официальный сайт. – ООО «Ульяновское», 1998 – 2022. – Режим доступа: <https://www.senokosilka.ru>.
2. Глущенко А.А. Управление автомобилем и трактором/ А.А. Глущенко, И.Р.Салахутдинов, Е.Н.Прошкин.-Ульяновск, 2017.
3. Глущенко А.А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин/ А.А.Глущенко, И.Р.Салахутдинов. -Ульяновск, 2022.
4. Грищенко В.В. Окашивание каналов косилками с роторным режущим аппаратом ценного типа. Автореф. дис. на соиск, уч. степ. канд. техн. наук – Новочеркасск, 1999.
5. Душутин, К.А. Обоснование конструктивных параметров электромеханического привода сегментно-пальцевой косилки: дис. ... канд. технических наук: 05.20.01 / К.А.Душутин. – Саранск., 2009. – 142 с.
6. Разработка и расчет параметров сегментной косилки / А.А.Авдеев, И.Р. Салахутдинов, М.М.Замальдинов, О.М.Каняева, Н.С.Киреева, А.Л. Хохлов // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. №5-2(119). С. 7-15.
7. Обоснование конструктивной ширины малогабаритной сегментной косилки/ И.Р.Салахутдинов, А.А.Глущенко, Е.Н. Прошкин, В.Е.Прошкин, И.И.Шигапов//Сельский механизатор. 2020. № 8. С. 6-7.

8. Лурье, А.Б. Моделирование сельскохозяйственных агрегатов и их систем управления/ А.Б. Лурье, И.С. Нагорский. – Л.: Колос, 1979. – 312 с.

THEORETICAL SUBSTANTIATION OF PARAMETERS OF MOUNTED MOWER WITH SEGMENTAL WORKING BODY

Petryakov S.N., Salakhutdinov I. R., Glushchenko A. A.

Key words: *Cutterbar, mounted mower, segment, plant, cut, working width, mowing speed, productivity.*

The theoretically substantiated constructive and geometrical parameters of a mounted mower with a segmented working body. The cutting device of normal cutting with single pass. The working width is 1.15...1.25 m. The maximum productivity is up to 2.5 ha/h at a working mowing speed of 11.5 – 12.5 km/h.

УДК 631.314.1

АНАЛИЗ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ КАТКОВ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ РАБОЧИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

*Прошкин В.Е., кандидат технических наук, доцент,
тел. 8 (8422) 55-95-95, veproshkin1993@gmail.com;
Биц И.А., студент, тел. 8-927-632-33-08, ep233@yandex.ru;
Богатский Р.В., студент, тел. 8-991-196-79-61,
gerald7337@yandex.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: прикатывание, почвообрабатывающие катки, плотность, дополнительные рабочие элементы, агротехнические требования, уплотнение.

В статье рассмотрен один из основных видов поверхностной обработки почвы это прикатывание. Выполнен анализ почвообрабатывающих катков с дополнительными элементами. Выявлены основные недостатки, которые способствуют увеличению себестоимости, снижению качества обработки и т.д. В результате нами разработана принципиально новая схема почвообрабатывающего катка, обеспечивающая выполнение агротехнических требований.

Введение. Прикатывание играет важную роль для роста и развития растений обеспечивая хороший контакт семян с почвой, что обеспечивает более дружных и качественных всходов.

Теоретический анализ почвообрабатывающих катков, проведенный в процессе написания статьи, выявил, что многие конструкции катков, имею ряд недостатков, которые сказываются на работе самого катка или на качестве прикатывания почвы, тем самым, не достигая нужных агротехнических требований [1].

Материалы и методы исследования: Главной задачей катков является качественное прикатывание почвы, что обеспечивает нужные агротехнические требования, при это каток сам по себе должен быть эффективен, а его конструкция надеждой.

Представленный почвообрабатывающий каток на рисунке 1 имеет установленный внутри пустотелого цилиндра дополнительный

внутренний цилиндр, причем пустотелый цилиндр состоит из установленных по своей окружности трубчатых элементов, которые имеют возможность вращаться вокруг своей оси. Главным недостатком представленного катка является защемление почвенных комков между соседними трубчатыми элементами, что снижает его работоспособность. Также необходимо отметить, что наличие внутри пустотелого цилиндра, гладкого цилиндра не обеспечивает никакого дополнительного эффекта, кроме износа трубчатых элементов [2].

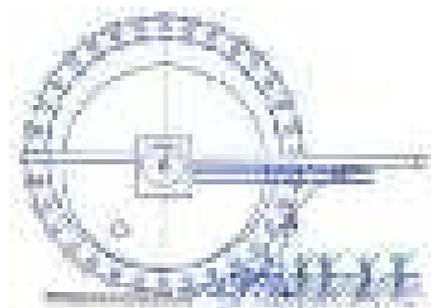


Рис. 1 – Почвообрабатывающий каток с дополнительным рабочим элементом

Рассмотрим конструкцию почвообрабатывающего катка (рисунок 2), внутри которого установлены шарообразные тела, которые помимо того, что изнашиваются при ударе друг об друга, также и изнашивают внутренние стенки катка [3]. При этом шарообразные тела не создают никакого дополнительного эффекта на почву, поскольку они за счет вращения катка будут располагаться на внутренней поверхности катка, следовательно, данный каток работает как гладкий водоналивной каток, а именно вдавливают почвенные комки не разрушая их.

Почвообрабатывающий каток представляет собой пустотелый цилиндр, с перфорацией, имеющий внутренний цилиндр с такой же перфорацией, но с меньшим диаметром. Главным недостатком рассматриваемого катка является дополнительный износ катка в результате трения внутреннего цилиндра о наружный [4].

Причем отверстия на пустотелом цилиндре выполнены на большом расстоянии друг от друга, что снижает качество разрушения

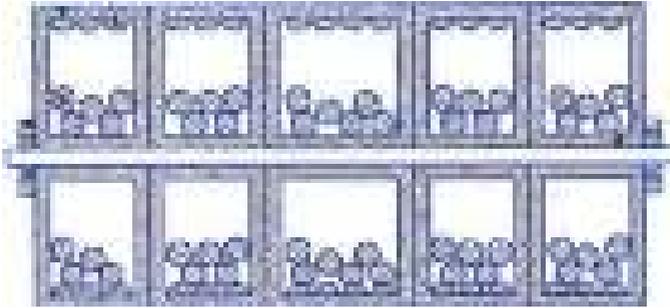


Рис. 2 – Почвообрабатывающий каток с дополнительным рабочим элементом в виде шарообразных тел

почвенных комков. Так же отверстия в цилиндрах могут забиться почвой во время работы, и так же в промежутках между цилиндрами, тем самым ухудшая работу катка.

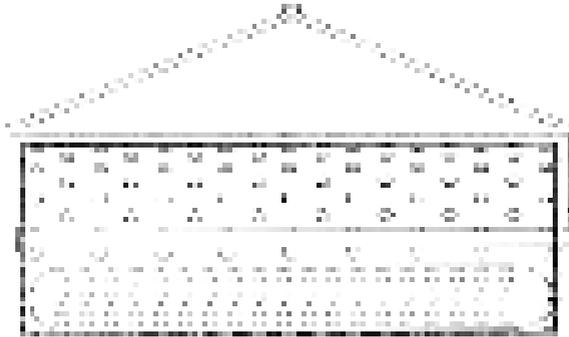


Рис. 3 – Почвообрабатывающий каток с цилиндром внутри

Результаты и их обсуждение. Выполнив анализ конструкций почвообрабатывающих катков с дополнительными рабочими органами, выявлено что их конструкции не целесообразны и не могут обеспечить качественную обработку почвы [5]. В результате нами представлена совершенно новая конструкция почвообрабатывающего катка (рисунок 4), не имеющего аналогов, которая позволит обеспечить качественную обработку почвы, в соответствии с агротехническими требованиями.



Рис. 4 – Почвообрабатывающий каток (обозначения в тексте)

Почвообрабатывающий каток представляет собой снабженный осью 1 пустотелый цилиндр с равномерно расположенными по окружности ребрами 2, соединяющими вертикальные диски 3, а также соединенную со сцепкой 4 ось 1 пустотелого цилиндра, которая установлена с возможностью вращения отдельно от вертикальных дисков 3 через установленный на сцепке 4 передаточный механизм 5. На оси 1 пустотелого цилиндра жестко установлены вспомогательные диски 6. Радиус вспомогательных дисков 6 меньше расстояния от оси симметрии пустотелого цилиндра до внутренней поверхности ребер 2 на половину установленного агротехническими требованиями диаметра комка почвы. С боковых сторон по периферии с обеих сторон вспомогательных дисков 6 аксиально и на равном расстоянии друг от друга установлены перфорированные желоба 7. Длина перфорированных желобов 7 равна двум заданным агротехнически заданным размерам комка почвы. Отверстия в перфорированных желобах 7 выполнены в шахматном порядке, а диаметр отверстий не превышает заданного агротехническими требованиями максимального размера комка почвы.

Почвообрабатывающий каток работает следующим образом. Сцепку 4 соединяют с трактором или с посевным агрегатом. При движении агрегата почвообрабатывающий каток перекачивается по поверхности почвы и разрушает комки почвы равномерно расположенными по

окружности ребрами 2, соединяющими вертикальные диски 3, а также вспомогательными дисками 6 и перфорированными желобами 7, установленными с боковых сторон по периферии с обеих сторон вспомогательных дисков 6 аксиально и на равном расстоянии друг от друга. Вспомогательные диски 6, жестко установленные на оси 1, приводятся во вращение установленным на сцепке 4 передаточным механизмом 5, представляющим собой соединенные ремнём шкивы различного диаметра для создания большей частоты вращения вспомогательных дисков 6 по сравнению с частотой вращения вертикальных дисков 3. В результате вращения оси 1 с повышенной частотой, жестко установленные на ней вспомогательные диски 6 и перфорированными желобами 7 с большей скоростью воздействуют на комки почвы, попадающие между ребрами 3 внутрь пустотелого цилиндра, интенсифицируя процесс разрушения этих комков. Этому же способствует и перфорация желобов, а также выполнение диаметра отверстий, не превышающим заданного агротехническими требованиями максимального размера комка почвы, что обеспечивает большее давление на комки почвы и их разрушение до размеров, удовлетворяющих агротехническим требованиям. При этом длина перфорированных желобов 7 равна двум агротехнически заданным максимальным размерам комка почвы, что также обеспечивает размеры разрушенных комков меньшие, чем максимально установленные агротехническими требованиями.

Таким образом, качество прикатывания и крошения комков почвы улучшается.

Заключение. В результате анализа конструкций катков с дополнительными рабочими органами, расположенными во внутреннем пространстве катка выявлены, что они не обеспечивают качественную обработку почвы, а также имеют повышенный износ сопрягаемых деталей. Основываясь на результатах анализа нами разработана совершенно новая конструкция катка обеспечивающая выполнение агротехнических требований по плотности и структурности почвы.

Библиографический список:

1. Диков В.В. Анализ видов поверхностной обработки почвы / Материалы Международной студенческой научно-практической конференции «Современные направления повышения эффективности использования транспортных систем и инженерных сооружений в

АПК» // В.В. Диков, В.Е. Прошкин. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВО Рязанский ГАУ. 2022. С. 52-55.

2. Патент 214957 Российская Федерация, МПК А01В 29/04. Каток почвообрабатывающий / А.В. Кубышкин, В.В. Кузнецов, Н.А. Лаптева; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет». – Заявка № 2022112206; заявл. 04.05.2022; опубл. 22.11.2022, Бюл. № 33.

3. Патент 214683 Российская Федерация, МПК А01В 29/04. Почвообрабатывающий каток / А.В. Кубышкин, В.В. Кузнецов, Н.А. Лаптева; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет». – Заявка № 2022119716; заявл. 18.07.2022; опубл. 10.11.2022, Бюл. № 31.

4. Патент 211754 Российская Федерация, МПК А01В 29/00. Почвообрабатывающий каток / В.И. Курдюмов, В.Е. Прошкин, В.В. Диков; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022107287; заявл. 18.03.2022; опубл. 21.06.2022, Бюл. № 18.

5. Курдюмов В.И. Обоснование конструктивных параметров почвообрабатывающего катка / Материалы Национальной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» / В.И. Курдюмов, В.Е. Прошкин, Е.Н. Прошкин, И.А. Шаронов, М.А. Калашников. В сборнике: В 2-х томах. 2019. С. 141-145.

ANALYSIS OF TILLAGE ROLLERS WITH ADDITIONAL WORKING ELEMENTS

Proshkin V.E., Bic I.A., Bogatsky R.V.

Keywords: *rolling, tillage rollers, density, additional working elements, agrotechnical requirements, compaction.*

The article considers one of the main types of surface tillage is rolling. The analysis of tillage rollers with additional elements is carried out. The main disadvantages that contribute to an increase in cost, a decrease in the quality of processing, etc. are identified. As a result, we have developed a fundamentally new scheme of the tillage roller, ensuring the fulfillment of agro-technical requirements.

УДК 631.314.1

УДЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ КАТКОВ НА ПОЧВУ

*Прошкин В.Е., кандидат технических наук, доцент,
тел. 8 (8422) 55-95-95, veproshkin1993@gmail.com;*

*Диков В.В., студент, тел. 8-967-774-21-92,
vladdikov030402@gmail.com
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *вибрационное действие, послепосевное прикатывание, каток, поверхностная обработка, почва, прикатывание, параметры, удельное давление.*

В результате анализа почвообрабатывающих катков выявлено, что основной особенностью их конструирования является обеспечение требуемого удельного давления на почву, для чего приходится увеличивать массу катка, приходящуюся на 1 м ширины захвата, а это приводит к росту металлоемкости орудия. На основе полученных данных нами разработана принципиально новая конструкция виброкатка, применение которого позволит обеспечить выполнение агротехнических требований по плотности почвы при минимальной металлоемкости.

Введение. Важнейшей операцией процесса обработки почвы является прикатывание, при качественной реализации которой обеспечивается повышение урожайности возделываемых культур. Её применяют при обработке всех типов почв и во всех климатических зонах России. Один из главных параметров при прикатывании является плотность почвы, создаваемая при работе агрегата.

Материалы и методы исследований. В настоящее время серийно выпускают несколько видов катков, каких как: гладкие водоналивные, прутковые, кольчато-шпоровые, кольчато-зубчатые дисковые, тросовые, и спиральные. Все эти виды катков можно разделить на три группы по удельному давлению на почву. В первую группу можно отнести катки с давлением на почву не более 980,665 Н/м, во вторую группу относятся катки с удельным давлением от 980,665 Н/м до 2451,66 Н/м. А в третью

с самым большим удельным давлением на почву, которое составляет более 2451,66 Н/м [1-4].

В первую группу легких катков можно отнести: трубчатые и прутковые. Главная их особенность заключается в малом весе, что позволяет производить совместную работу с другими орудиями. Сейчас выпускают только две компании отдельные прицепные орудия прикатывания лёгкого класса, а остальные компании, устанавливают катки на культиваторы, дисковые бороны сразу после рабочих органов [5-7].

Результаты и их обсуждение. Прутковый каток самый популярный в этом классе из-за своей простой конструкции. Состоит он из боковых дисков, которые соединены, а при большой длине прутков устанавливаются небольшие легкие диски между основными дисками для жёсткости конструкции. В большинстве случаев производители катков рекомендуют использовать катки совместно с другими агрегатами, например компания John Deere выпускает прутковый прикатывающий каток 200 (рисунок 1).



Рис. 1 – Прутковый каток 200 компании John Deere

Вторая группа средних катков создает деление на почву от 980,665 Н/м до 2451,66 Н/м. В данную группу входят такие катки как: вальчатые с разным покрытием и формой, спиральные, дисковые с разной формой диска и т.д. Этот класс катков уже можно использовать как совместно с другим оборудованием, так и отдельно.

Третья группа тяжелых катков самая популярная, она создает удельное давление на почву более 2451,66 Н/м. В эту группу входят

водоналивные катки, кольчато-шпоровые и кольчато-зубчатые катки и другие. Главный минус группы тяжелых катков является большая масса и невозможность регулировки удельного давления. Самые часто применяемые катки в этой группе являются кольчатые катки (рисунок 2). Обычно они состоят из трех секций, на каждой секции установлены пара батарей, которые собраны из отдельных дисков, свободно вращающихся на своей оси. Не смотря на широкую популярность данного вида катков, конструкция этих катков имеет недостатки, к ним относят, сильное переуплотнение почвы кольцами или дисками, что негативно сказывается на росте и развитии растений.



Рис. 2 – Каток кольчато-зубчатый

Для создания оптимальной плотности почвы на разных почвах мы объединили лёгкость конструкции пруткового катка из лёгкого класса катков и удельное давление катков тяжелого класса. В результате нами предложен принципиально новый почвообрабатывающий каток вибрационного действия (рисунок 3). Главной особенностью предложенного катка является наличие пассивного привода дебалансиров, установленных на оси пустотелого цилиндра. При этом частота вращения оси зависит от скорости движения агрегата и от соотношения диаметров шкивов, установленных на оси пустотелого цилиндра и с боковых сторон гладкого цилиндра. Прутки катка выравнивают и мульчируют поверхность почвы, а также уплотняют ее нижние слои. Гладкий цилиндр интенсивно крошит крупные комки почвы, попадающие внутрь пустотелого цилиндра. Установленные на оси дебалансиры при вращении создают колебания, интенсифицирующие

процесс уплотнения почвы за счет снижения в ней напряжений сдвига и повышающие качество прикатывания [8].



Рис. 3 – Почвообрабатывающий каток вибрационного действия

Заключение. Выполненный анализ почвообрабатывающих катков в зависимости от удельно давления выявлено, что их можно разделить на три группы. При этом они не позволяют обеспечить качественное уплотнение почвы что влияет на рост и развитие растений. Предложенный новый виброкаток не обладает присущими другим конструкциям катков недостатками и обеспечивает качественную обработку почвы при минимальной массе.

Виброкаток обеспечивает максимальное удельное давление $P_{вк} = 1275 \text{ Н/м}$, обладая в 2,86 раза меньшей удельной металлоемкостью, чем серийный каток ЗККШ-6, при этом обеспечивая лучшее качество обработки почвы.

Библиографический список:

1. Исследование вязкоупругого состояния почвы под воздействием активной поверхности почвообрабатывающего катка / Ю.А. Семенихина // Тракторы и сельхозмашины. 2017. № 7. С. 32-36.
2. Руденко, Н.Е. Как снизить энергозатраты и повысить качественные показатели при сплошной обработке почвы / Н.Е. Руденко, К.Д. Падальцин // Вестник АПК Ставрополя. – 2014. – № 1(13). – С. 66-68.
3. Система предпосевной обработки почвы и урожайность ярового ячменя / А.Н. Кузьминых // Вестник Марийского государственного

университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. 2020. Т. 6. № 1 (21). С. 32-39.

4. Широкозахватные винтовые катки для прикатывания посевов // АгроСнабФорум. 2015. № 1-2 (131). С. 40.

5. Результаты исследований цилиндрико-спирального почвообрабатывающего катка / И.А. Шаронов, В.И. Курдюмов, В.Е. Прошкин // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2018. Т. 13. № 4 (51). С. 135-139.

6. Синеоков Г.Н. Проектирование почвообрабатывающих машин. М.: Машиностроение, 1965. 312 с.

7. Кленин Н.И., Сакун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: Колос. 1994. 751 с.

8. Полевые исследования почвообрабатывающего катка вибрационного действия / В.Е. Прошкин, Е.С. Зыкин, В.И. Курдюмов, Е.Н. Прошкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2021. № 4 (56). С. 6-12.

SPECIFIC PRESSURE OF TILLAGE PLANTS ICE RINKS ON THE GROUND

Proshkin V.E., Dikov V.V.

Keywords: *vibration action, post-sowing rolling, roller, surface treatment, soil, rolling, parameters, specific pressure.*

As a result of the analysis of tillage rollers, it was revealed that the main feature of their design is to provide the required specific pressure on the soil, for which it is necessary to increase the mass of the roller per 1 m of the width of the grip, and this leads to an increase in the metal capacity of the tool. Based on the data obtained, we have developed a fundamentally new design of a vibrating roller; the use of which will ensure the fulfillment of agrotechnical requirements for soil density with minimal metal consumption.

ПРИМЕНЕНИЕ МУФТ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКЕ

*Пупкова Д.А., аспирант
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: муфта, машина, деталь, привод, крутящий момент.

Работа посвящена обзору муфт, которые наиболее часто применяются в сельскохозяйственных машинах. Рассмотрены основные функции, типы, назначение и применение. Муфты позволяют обеспечить соосность валов (единую ось вращения), за счет чего обеспечивается передача крутящего момента. Представлен результат анализа использования посадок с натягом для цилиндрических соединений со шпонкой на вал с целью значительного повышения долговечности.

Введение. В настоящее время производство продукции сельскохозяйственной отрасли высокого потребительского качества является важной задачей любого предприятия АПК. Реализация данного направления возможно с применением высокоэффективной техники, которая должна соответствовать требованиям по унификации, надежности, долговечности, технологичности и т.д.

При создании машин и оборудования для сельскохозяйственных нужд особое внимание следует обращать на конструирование. Несмотря на большое разнообразие техники, всегда будет актуально ее совершенствование, где можно применять уже реализованные и новые методы проектирования и расчета.

Материалы и методы исследований. В работе использовались такие методы как анализ научной литературы, систематизация и классификация объектов исследования. Теоретические источники выступали в качестве материалов для исследования (обзора).

Результаты исследований и их обсуждение. Одним из ответственных узлов в сельскохозяйственных машинах являются муфты. Помимо передачи момента, муфты служат для:

- компенсации определенных ошибок монтажа, смещение осей;

- улучшения динамических характеристик привода;
- соединения и разъединения валов и других деталей;
- передачи момента только в одном направлении [1].

Муфты варьируются по устройству, принципу, назначению и действию. Они обладают соединительной или разъединительной способностью для двух валов или для вала с деталями (звездочки, шкивы, колеса и т.д.) и стандартизированы. По характеру муфты различаются по (рис. 1);



Рис. 1 – Классификация муфт по характеру применения

В сельскохозяйственных машинах чаще всего применяют такие муфты как (рис. 2):

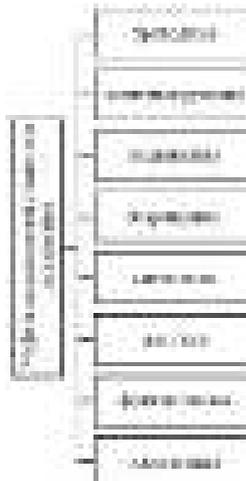


Рис. 2 – Муфты сельскохозяйственного назначения

В зависимости от типа муфты, они могут выполнять различные дополнительные функции. При сборке машины невозможно точно соединить валы агрегатов, поэтому возможны смещения, которые могут быть не только результатом неточной сборки, но и под нагрузкой. Так, компенсирующие муфты (рис. 3) применяются для избежания взаимных смещений валов [2].

Муфты сцепления (управляемые) (рис. 4) используются в тракторах, чтобы машина плавно трогалась с места и останавливалась.



Рис. 3 – Виды компенсирующих муфт [2]

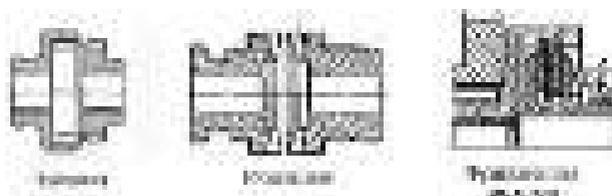


Рис. 4 – Управляемые (сцепные) муфты [2]

При выборе муфт обращают внимание на назначение, условия работы и передаваемую мощность [2].

Большая часть муфт стандартизованы, поэтому их выбор производится по расчетному вращающему моменту (1)

$$T = \frac{M}{K_p} \tag{1}$$

где T – номинальный вращающий момент, передаваемый муфтой; K_p – коэффициент режима работы, зависящий от рода двигателя и типа машины.

С другой стороны, крутящий момент в муфтах передают не только рабочие тела соединяемых поверхностей муфт, характеризуемых видом

элемента передачи. Практически все муфты в сельскохозяйственной технике имеют шпоночное соединение на цилиндрических поверхностях для передачи крутящего момента с муфты на вал редуктора или (электро) двигателя. Шпоночное соединение выбрано как наиболее простое и экономичное, тем более что в подавляющем большинстве случаев в сельхозмашинах не требуется точного центрирования. Шпонка проверяется на срез и на смятие по заданным зависимостям.

Условие прочности на смятие [3]:

$$[T_{\max}] = 0,5 \cdot d \cdot K \cdot l \cdot [\sigma_{\text{см}}] \cdot 10^{-3}, \quad (2)$$

Условие прочности на срез [3]:

$$[T_{\max}] = 0,5 \cdot (d + K) \cdot b \cdot l \cdot [\tau_{\text{ср}}] \cdot 10^{-3}, \quad (3)$$

где $[T_{\max}]$ – наибольший допускаемый вращающий момент, Н·м; l – рабочая длина шпонки, мм; d – диаметр вала, мм; b – ширина шпонки, мм; K – выступ шпонки от шпоночного паза; $[\sigma_{\text{см}}]$ – допускаемое напряжение смятия, МПа; $[\tau_{\text{ср}}]$ – допускаемое напряжение среза, МПа.

При любом расчете ясно, что площадь рабочих тел соединяемых элементов муфт, служащих для передачи крутящего момента всегда больше площади поверхности половины шпонки. Возникает вопрос – на каком основании не используется посадка с натягом в цилиндрическом соединении со шпонкой? Ответ конструкторов – надо использовать посадку с натягом, шпонка служит только для подстраховки вероятности проворачивания при перегрузках, эта аксиома написана во всех учебниках. Ответ технологов – надо использовать посадку с зазором, это очень удобно при сборке и ремонте. Ответ специалистов по эксплуатации – ремонтируем мы быстро (идет просто замена муфты и шпонки ежегодно или один раз в 2...3 года), но хотелось бы вообще не иметь отказов по данному соединению, т.к. это все просто и потери.

Предположим, что будет посадка с натягом. Она откажет через 5...8 лет по мере фреттинга, коррозии и прогресса микросдвигов в соединении. Разбирать ее можно методом выпрессовки с помощью ручного гидравлического съемника. Собрать – с помощью индукционного разогрева муфты. Все эти приспособления универсальны и в наличии. Остается решить два вопроса. Первый – как рассчитать натяги в соединении и какую посадку из перечня ЕСДП назначить? При выборе значений допусков и посадок необходимо учитывать, что заданный ресурс безотказной работы соединения обеспечивается двумя составляющими – износостойкостью поверхностей трения и

точностью обработки деталей [4, 5, 6]. Оптимальный запас точности должен обеспечить долговечность соединения и уменьшить его себестоимость [7, 8]. Второй вопрос – насколько полученная посадка будет удовлетворять условиям ручной распесовки и нагрева? Эти вопросы предполагается решить в дальнейших исследованиях.

Заключение. Муфты в сельскохозяйственных машинах выполняют важную роль: от передачи крутящего момента до амортизации ударов и вибраций, поэтому необходимо более подробно разбираться в использовании посадок с натягом для цилиндрических соединений со шпонкой на вал с целью значительного повышения долговечности, так как применение муфт в соединениях сельхозтехники остается актуальным на сегодняшний день.

Библиографический список:

1. Прокофьев, Г.Ф. Конструирование приводов технологических машин: учебное пособие для вузов / Г.Ф. Прокофьев, Н.И. Дундин, Н.Ю. Микловцик. – 2-е изд., испр. и доп. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. 504 с.
2. Кокорев, И.А. Курс деталей машин: учеб. пособие / И.А. Кокорев, В.Н. Горелов. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2017. 287 с.
3. Обоснование посадок соединений со шпонками / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Ю. Г. Вергазова, Д. У. Хасьянова // Проблемы машиностроения и надежности машин. 2022. № 6. С. 65-71.
4. Леонов, О. А. Модель параметрического отказа для расчета точностных параметров соединения с зазором / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба // Трение и износ. 2019. Т. 40. № 4. С. 424-430.
5. Леонов, О. А. Расчет допуска посадки с натягом по модели параметрического отказа / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Ю. Г. Вергазова // Вестник машиностроения. 2019. № 4. С. 23-26.
6. Леонов, О. А. Расчет допуска посадки по модели параметрического отказа соединения / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба // Проблемы машиностроения и автоматизации. 2020. № 4. С. 14-20.
7. Процентная взаимозаменяемость посадок с натягом / М. Н. Ерохин, О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба [и др.] // Вестник машиностроения. 2020. № 3. С. 41-44. DOI 10.36652/0042-4633-2020-3-41-44.
8. Леонов, О. А. Расчет посадок с натягом при комбинированном нагружении / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Ю. Г. Вергазова // Вестник машиностроения. 2021. № 3. С. 25-28. DOI 10.36652/0042-2021-3-25-28.

THE USE OF COUPLINGS IN AGRICULTURAL MACHINERY (REVIEW)

Pupkova D.A.

Keywords: *clutch, machine, part, drive, torque.*

The work has devoted to the review of couplings, which are most often used in agricultural machines. The main functions, types, purpose and application have considered. Couplings make it possible to ensure the alignment of the shafts (a single axis of rotation), due to which the transmission of torque is ensured. The result of the analysis of the use of interference fits for cylindrical connections with a key on the shaft is presented in order to significantly increase durability.

КОНСТРУКТИВНЫЙ ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРОИЗОЛИРУЮЩЕГО ПОКРЫТИЯ ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕНОМ НА ПОВЕРХНОСТИ ГИЛЬЗЫ ЦИЛИНДРОВ

*Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
ТИ филиал – ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;
Глущенко А.А., кандидат технических наук, доцент;
Хохлов А.Л., доктор технических наук, профессор;
Панкратов А.А., магистрант 2 года обучения
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Электроизолирующее покрытие, электролит, электродвижущая сила, политетрафторэтилен, гильза цилиндров.*

Работа посвящена разработке технологического процесса нанесения на внешнюю поверхность электроизолирующего покрытия на основе политетрафторэтилена методом распыления. Предлагаемый технологический процесс нанесения электроизолирующего покрытия на поверхность гильзы цилиндров включает операции очистки гильз цилиндров, их дефектацию, изоляция внутренней полости гильзы цилиндров, обезжиривание поверхности, распыление и нагрев электроизолирующего покрытия.

Введение. Повышение износостойкости гильз цилиндров достигается за счет уменьшения прохождения электрического тока через поверхность металла [1,2], путем нанесения на внешнюю поверхность электроизолирующего покрытия на основе политетрафторэтилена методом распыления.

Материалы и методы исследований. Нанесение электроизолирующего покрытия осуществляется на заранее очищенную и обезжиренную поверхность гильзы цилиндров с помощью баллонов под давлением или пневматических пистолетов. За счет нанесения мелкодисперсного слоя достигается равномерность покрытия, хорошая схватываемость материалов. Распыление выполняют в несколько слоев, для достижения покрытия в 0,03 мм (рис 1).

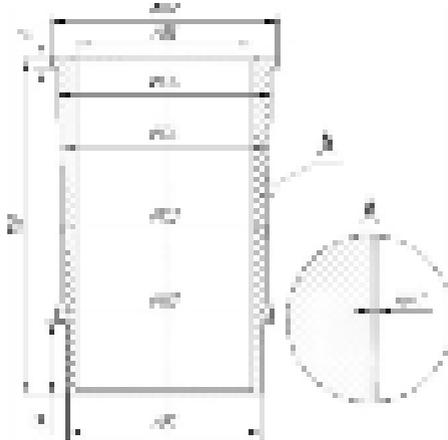


Рис. 1 – Общий вид гильзы цилиндров двигателя УМЗ – 417 с электроизолирующим покрытием

При эксплуатации двигателя внутреннего сгорания за счет трения поршневых колец о гильзу цилиндров в электролите, образуется контактная разность потенциалов (рис. 2). Возникающая при этом ЭДС является причиной разупрочнения металла, образует микротрещины и негативно влияет на работу в целом.

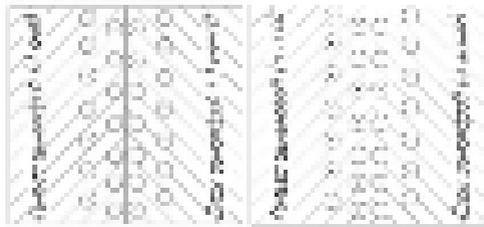


Рис. 2 – Процесс перехода электронов в паре гильза цилиндров – блок цилиндров

Для устранения данного эффекта используется электроизолирующий слой на основе политетрафторэтилена (рис. 3). Данный материал имеет электрическую прочность на пробой 25000 Вт/

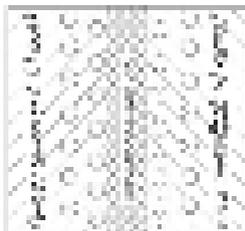


Рис. 3 – Схема пары гильзы цилиндров – блок цилиндров с электроизолирующим покрытием

мм, удельное электрическое сопротивление (поверхностное 10^{17} Ом, объемное $10^{17} - 10^{20}$ Ом·см), за счет чего наносимый слой 0,03 мм обеспечит изоляцию гильзы цилиндров. Благодаря своим свойствам материал не допускает процесс ударной ионизации, что увеличивает ресурс работы гильзы цилиндров. Коэффициент теплопроводности составит 0,25 Вт/м·К, что сохранит температурный режим в допустимых значениях. Рабочий температурный режим материала достигает 270°C , также фторопласт не разрушается под воздействием щелочей и кислот [3-6].

Результаты исследований и их обсуждение. Предлагаемый технологический процесс нанесения электроизолирующего покрытия на поверхность гильзы цилиндров включает операции очистки гильз цилиндров, их дефектацию, изоляцию внутренней полости гильзы цилиндров, обезжиривание поверхности, распыление и нагрев электроизолирующего покрытия.

Очистка внешней поверхности гильзы цилиндров от механических загрязнений и коррозии осуществляется посредством пескоструйной обработки. Холодная обработка поверхности до чистого металла выполняется за счет абразивного песка, распыляемым потоком воздуха. Для обработки использовалась пескоструйная камера BlastcorBCS – 150 SCFR (рис. 4). В ее состав входит герметичная абразивоструйная кабина, в которую располагают гильзы цилиндров. Обработка проходит вручную оператором через защитные перчатки, посредством пескоструйного пистолета. Абразивный песок подается под давлением до 8 бар, также в камере имеется вентиляция, для лучшего контроля оставшихся загрязнений.

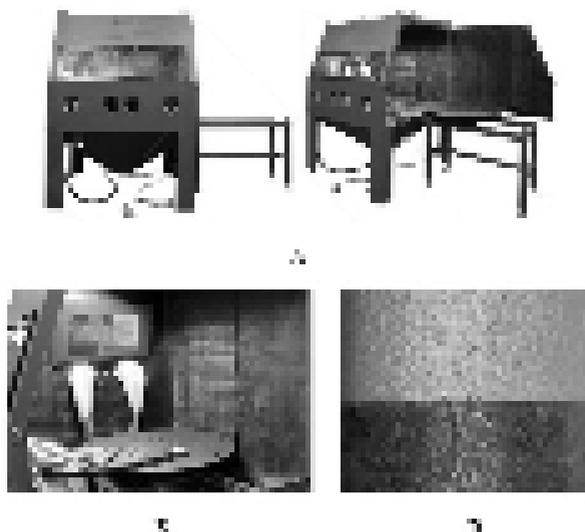


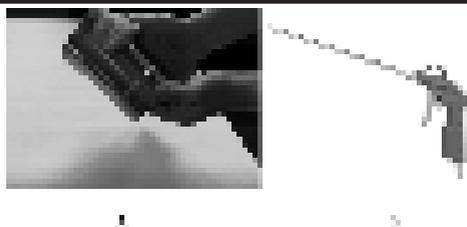
Рис. 4 – Пескоструйная камера: А – общий вид пескоструйной камеры Blastcor BCS – 150 SCFR; Б – абразивноструйная кабина; В – обработанная поверхность гильзы цилиндров.

Во избежание попадания частиц покрываемого материала, необходимо изолировать внутреннюю полость гильзы. Так как площадь изоляции невелика, для простоты используется малярный скотч (рис. 5).



Рис. 5 – Изоляция внутренней полости гильзы цилиндров

Необходимо очистить поверхность гильзы от осевшей пыли, используя ветошь и пневматический пистолет с компрессором (рис. 6).



**Рис. 6 – Очистка поверхности гильзы от мелких загрязнений:
А – очистка ветошью; Б – очистка пневматическим пистолетом**

После данной обработки на поверхности детали остаются жировые пятна, которые необходимо удалить процессом обезжиривания (рис. 7). В состав обезжиривающего средства входят нефтяные растворители, которые имеют незначительное поверхностное натяжение (20 – 30 мН/м), легко проникают в труднодоступные участки и хорошо смачивают поверхность. Обезжиривание проводят струйным под давлением (0,03 – 0,1 Мпа) или погружным способом. После обработки растворитель должен высохнуть на всей поверхности.



Рис. 7 – Обезжиривающее средство на основе нефтяных растворителей

Нанесение электроизолирующего покрытия осуществляется распылением из баллона под давлением. Для поддержания политетрафторэтилена в жидком состоянии и качественного его нанесения на поверхность используется смесь из следующих веществ: диметилловый эфир 30%; смесь органических растворителей 30%; политерафторэтилен 15%; органическое связующее вещество 15%; функциональные добавки 5%. Распыление материала должно осуществляться в вентилируемом помещении и с использованием средств индивидуальной защиты.

Перед нанесением необходимо встряхнуть баллон в течении 3 минут, для образования равномерной смеси. Распыление проходит на

подготовленную поверхность на расстоянии 20 – 30 см от поверхности детали. Распыление должно проводиться при температуре 20⁰С. После нанесения первого слоя (15 мкм) поверхность должна подсохнуть 10 минут. После нанесения второго слоя деталь необходимо оставить до полного высыхания. В конечном результате поверхность гильзы принимает равномерный серый матовый оттенок (рис. 8) [7].

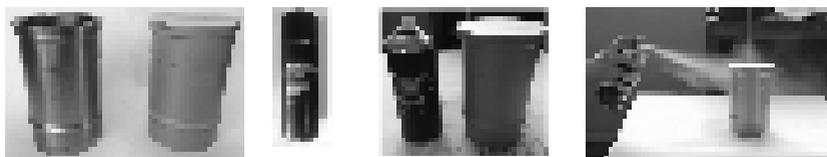


Рис. 8 – Нанесение электроизолирующего покрытия из баллона под давлением

После распыления для увеличения прочности нанесенного покрытия и уменьшения шероховатости необходимо нагреть слой политетрафторэтилена. Для этого использовали следующее оборудование: токарный станок 1К62, тепловой пистолет BOSCH 2300 W. Гильза цилиндров зажимается в шпинделе токарного станка, тепловой пистолет настраивается на 500⁰С. При вращении шпинделя необходимо равномерно нагреть изолирующий слой (рис. 9).

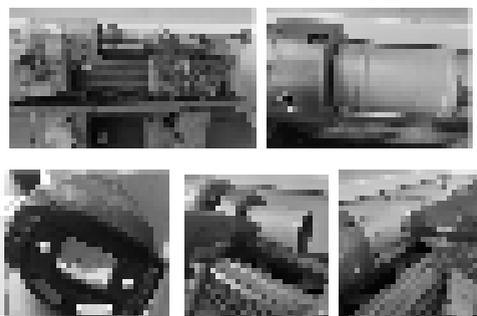


Рис. 9 – Нагрев электроизолирующего покрытия

Повышенная шероховатость внешней стенки гильзы цилиндра может негативно повлиять на целостность изолирующего покрытия при

запрессовке в блок цилиндров. Оценку шероховатости выполняли методом профилографирования при помощи профилометра, модель ПРОФИ-130. Запись профилограмм проводилась с увеличением по вертикали 4000 раз, по горизонтали 20 раз с выводом результатов на монитор (рис. 10).

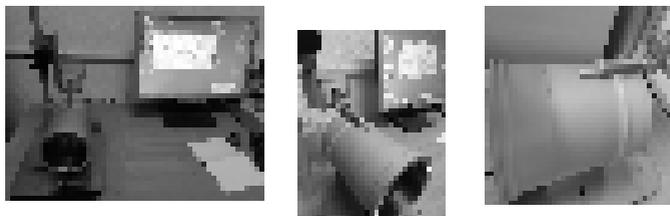


Рис. 10 – Профилограф – профилометр ПРОФИ 130

В профилометре ПРОФИ 130 за счет перемещения датчика индуктивного типа в виде алмазной иглы, происходит ощупывание неровностей вдоль измеряемой поверхности с постоянной скоростью (трассирования). При трассировании формируется аналоговый цифровой сигнал, который в дальнейшем обрабатывается в компьютере. Испытания проводились по следующим параметрам шероховатости: R_{\max} – максимальная высота профиля поверхности, R_z – высота профиля неровностей по десяти измеряемым точкам, R_a – среднее арифметическое отклонение профиля поверхности (рис. 11)[8].

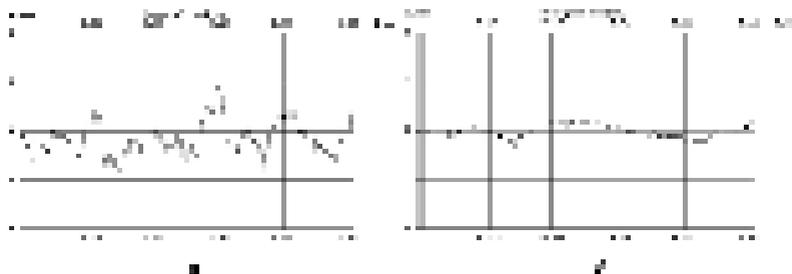


Рис. 11 – Профилограмма поверхности образцов: а – после распыления из баллона под давлением; б – после нагрева изолирующего слоя

Как видно из рисунка 11 шероховатость внешней поверхности гильзы цилиндров существенно уменьшилась, что обеспечит целостность покрытия при запрессовке гильзы в блок цилиндров.

Заключение. Технологический процесс нанесения электроизолирующего покрытия на основе политетрафторэтилена отличается от существующих технологий простотой, доступностью, использованием простого и дешевого технологического оборудования, и обеспечивает высокие электроизоляционные свойства гильз цилиндров.

Библиографический список:

1. Батаронов И.Л., Юрьева М.В. Влияние электрического тока на распределение примеси в окрестности выделений нерастворяющейся фазы // Действие электромагнитных полей на пластичность и прочность материалов: Тез. докл. IV Междунар. конф. Воронеж, 1996. С. 46-47.

2. Каганов М.И., Фикс В.Б. К теории электромеханических сил в металлах // ЖЭТФ. 1977. Т. 73, № 2. С. 753-760.

3. Теоретическое обоснование снижения интенсивности кавитационного изнашивания стенок гильзы цилиндров нанесением антикавитационного покрытия / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. №2(58). С. 18-24.

4. Салахутдинов, И.Р. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». Т. 2 – Ульяновск: УлГАУ, 2020. – С. 252-255

5. Салахутдинов, И.Р. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». Т. 2 – Ульяновск: УлГАУ, 2020. – С. 256-261

6. Салахутдинов И.Р. Формирование концептуального подхода к снижению электрохимического износа в сопряжениях двигателя внутреннего сгорания/ И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Д.С. Швецов// Аграрная наука и образование на современном этапе развития:

опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах. 2019. С. 111-117.

7. Д. Пажи, В. Галустов. Основы техники распыливания жидкостей. Москва, «Химия», 1984.

8. Агапьев Б.Д. Обработка экспериментальных данных / Б. Д. Агапьев, В. Н. Белов. М.: Мир, 2000. 84 с.

CONSTRUCTION VARIANT OF THE ELECTRICAL INSULATING COATING WITH POLYTETRAFLUOROETHYLENE ON THE SURFACE CYLINDER LINERS

Salakhutdinov I. R., Glushchenko A. A., Khokhlov A. L., Pankratov A. A.

Key words: *Electrical insulating coating, electrolyte, electromotive force, polytetrafluoroethylene, cylinder liner.*

The work is devoted to the development of a technological process for applying an electrically insulating coating based on polytetrafluoroethylene to the outer surface by spraying. The proposed technological process for applying an electrically insulating coating to the surface of a cylinder liner includes the operations of cleaning the cylinder liner, their fault detection, isolating the inner cavity of the cylinder liner, degreasing the surface, spraying and heating the electrically insulating coating.

УДК 629.1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС НАНЕСЕНИЯ АНТИКАВИТАЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ НА СТЕНКИ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ

*Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
ТИ филиал – ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;
Глущенко А.А., кандидат технических наук, доцент;
Хохлов А.Л., доктор технических наук, профессор;
Панкратов А.А., магистрант 2 года обучения
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Фторопластовая плёнка, гильза цилиндров, пескоструйная установка, металлический песок, адгезионные свойства.*

Работа посвящена разработке технологического процесса нанесения антикавитационного покрытия на стенки гильз цилиндров с целью снижения интенсивности изнашивания ее внешней поверхности, на основании которого проведен выбор антикавитационного материала. Предложено в виде антикавитационного покрытия использовать фторопласт-4.

Введение. Адгезионное соединение металла с пластмассой достигается следующими способами: наплавкой пластмассы; отверждением полимерного покрытия на металле; соединением с помощью адгезионного слоя клея. Наплавку на металлах полимерного слоя производят путем вихревого или газонаполненного напыления порошков. Кроме порошков таким способом можно наплавлять и пленки. Наиболее целесообразна прямая экструзия пленки на обработанный и подогретый металл. Прочность полученных таким способом соединений сталь – полиэтилен достигает 2-18 МПа, нержавеющая сталь – политетрафторэтилен – от 0,5 до 12 Мпа [1,2].

Материалы и методы исследований. Известны способы нанесения полимерных покрытий на металлические поверхности путем использования фторопластовых суспензий. Покрытия наносятся на очищенные и обезжиренные поверхности методами полива, окунания, пульверизации слоями, толщиной от 10 до 100 мкм в зависимости от

свойств полимера или суспензионной среды. Сушка каждого слоя производится отдельно. После последнего сплавления детали и изделия с покрытием подвергаются термообработке, а затем медленно охлаждаются на воздухе, либо подвергаются закалке в воде для повышения эластичности и улучшения адгезии.

Наряду с получением таких покрытий разработаны способы получения тонкослойных полимерных слоев на металлической поверхности. Стремление к максимально возможному уменьшению толщины покрытий, прежде всего, объясняется тем, что многие физические явления протекают в тончайших покрытиях и пленках принципиально иначе, чем в массивных, и только в них можно наблюдать ряд специфических эффектов, например увеличение адгезионных свойств и др.

Известны способы формирования тонкого слоя на поверхности твердых тел из низкомолекулярных продуктов (мономеров) с последующей их полимеризацией под воздействием электронного, ультрафиолетового облучения, тлеющего разряда, катализаторов, или из активных фрагментов полимерных цепей при термическом, радиационном или механическом разрушении полимеров с последующей рекомбинацией их на модифицируемой поверхности.

Однако известные способы имеют следующие недостатки: процессы трудоемки, энергоемки и требуют специального оборудования (вакуумного, газоплазменного и др.) [4,6-8].

Цель разработки технологического процесса – получение защитного покрытия на наружной цилиндрической поверхности гильзы цилиндров двигателя внутреннего сгорания.

Результаты исследований и их обсуждение. На основании проведенного анализа предлагается технологический процесс нанесения фторопласта на внешнюю цилиндрическую поверхность гильзы цилиндров, который может быть реализован в условиях сельскохозяйственных предприятий с различной материально-технической базой и наличием простейшего технологического оборудования. Фторопласт-4 использовался в виде пленки толщиной 0,4 мм.

Предлагается следующий технологический процесс [3,5]:

1. подготовка внешней поверхности гильзы цилиндра к нанесению фторопласта.

2. нанесение фторопластовой пленки заданной толщины.
3. спекание нанесенной пленки на внешней поверхности гильзы цилиндров.
4. подготовка гильзы с нанесенным покрытием к использованию в двигателях внутреннего сгорания.

Первый этап – подготовка гильзы цилиндров к нанесению фторопластового покрытия. Для покрытия фторопластом могут использоваться как новые гильзы цилиндров, так и бывшие в эксплуатации и соответствующие по техническим требованиям к дальнейшему использованию.

Процесс подготовки гильзы заключается в ее очистке и обработке для обеспечения хороших адгезионных свойств с наносимым покрытием.

Очистку внешней поверхности проводят металлическим песком (никельшлак фракции 0,8-1 мм) с помощью ручной пескоструйной установки типа BLASTCOR®-BM I-30 (рис. 1). В качестве очищающей среды можно использовать косточковую или пластмассовую крошку, стеклянные шарики, гранулы сухого льда.



Рис. 1 – Очистка внешней поверхности гильзы цилиндра металлическим песком: а - внешний вид пескоструйной установки; б – процесс очистки внешней стенки гильзы цилиндра

После очистки осуществляется промывка гильзы цилиндров, сушка, обезжиривание поверхности.

Второй этап – нанесение фторопластовой пленки на внешнюю поверхность гильзы цилиндра. Нанесение (наматывание) фторопластовой пленки может осуществляться вручную или с использованием токарного станка с приспособлением для размещения барабана с фторопластовой пленкой (рис. 2, 3).



Рис. 2 – Процесс наматывания фторопластовой пленки на внешнюю поверхность гильзы цилиндра: 1 – кронштейн для установки вала с барабаном фторопластовой пленки; 2 – гильза цилиндров; 3- барабан фторопластовой пленки; 4 – дисплей вывода количества оборотов вращения шпинделя

Третий этап – спекание нанесенной пленки на внешней поверхности гильзы цилиндра.

Для спекания фторопластовой пленки, намотанной на внешнюю стенку гильзы цилиндра, используется термическая печь. для спекания использовалась печь электрическая камерная ПКВП-960 (рис. 4).

Температура нагрева составляла 340 °С. Нагрев осуществлялся до достижения стеклообразного состояния фторопластовой пленки на внешней стенке гильзы цилиндра. Продолжительность спекания



Рис. 3 – Заключительный процесс намотки фторопластовой пленки на внешнюю поверхность гильзы цилиндра

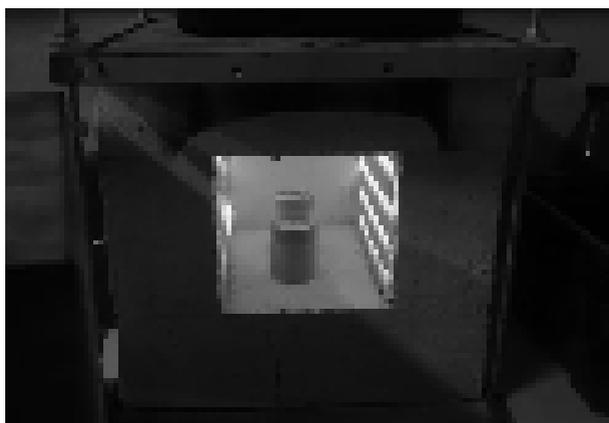


Рис. 4 – Гильза цилиндров с намотанным на внешнюю поверхность фторопластом в термической печи

определяется из расчета примерно 1 час на 3 мм толщины изделия, исходя из этого время спекания составляет 40 мин. Охлаждение гильзы цилиндра осуществлялось в печи до температуры 50 °С. Спекание фторопластового слоя на стенке гильзы цилиндра выполняется в специальных печах с многосторонним электрическим нагревом и воздушной циркуляцией, выравнивающей температуру. Нагрев ступенчатый, с выдержкой при температуре 340 °С (аморфизация кристаллической фазы, размягчение

всей массы фторопласта и ее «сплавнение», сопровождающееся проявлением эффекта прозрачности). Плотность спеченной заготовки должна составлять $2,2 \text{ т/м}^3$, сопровождающая его усадка достигает 4-7%.

Четвертый этап – подготовка гильзы с нанесенным покрытием (рис. 5) к использованию в двигателях внутреннего сгорания.

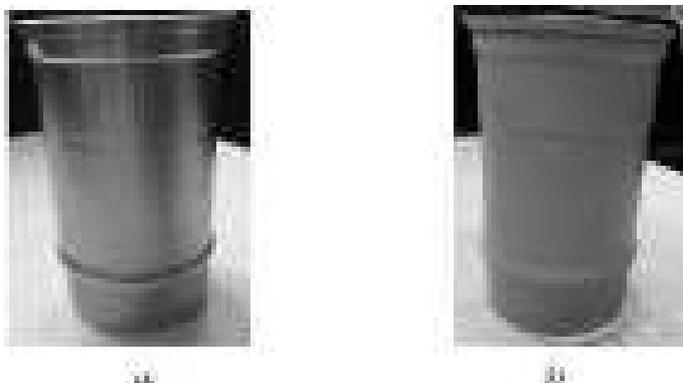


Рисунок 5 – Гильза цилиндров до нанесения покрытия (а) и после нанесения фторопластового покрытия (б)

Подготовка гильзы цилиндров с нанесенным фторопластовым покрытием к эксплуатации заключается в внешнем осмотре внешней поверхности, удалении вспученности фторопластовой пленки, проверки степени адгезионного сцепления.

Заключение. Предлагаемый технологический процесс нанесения фторопластового слоя отличается от существующих технологий простотой, доступностью, использованием простого и дешевого технологического оборудования, является экономически целесообразным и рекомендован для внедрения в ремонтных и сельскохозяйственных предприятиях.

Библиографический список:

1. Абачараев, М. М. Выбор параметра кавитационной стойкости сплошных металлических материалов и покрытий/ М. М. Абачараев // В сб. Защитные покрытия на металлах. – Киев: Наукова думка, 1983. – вып.17. – С.70-74.

2. Богачёв, Н. И. Повышение кавитационно-эрозионной стойкости деталей машин/ Н. И. Богачёв, Р. И. Минц. – М.: Машиностроение. – 1964. – 144 с.

3. Теоретическое обоснование снижения интенсивности кавитационного изнашивания стенок гильзы цилиндров нанесением антикавитационного покрытия / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. №2(58). С. 18-24.

4. Салахутдинов И.Р. Формирование концептуального подхода к снижению электрохимического износа в сопряжениях двигателя внутреннего сгорания/ И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Д.С. Швецов// Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах. 2019. С. 111-117.

5. Салахутдинов, И.Р. К вопросу кавитационного разрушения стенок гильз цилиндров / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Д.С. Швецов // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Эксплуатация авто-тракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы» 15-16 октября 2019г г. Пенза С. 112-116

6. Салахутдинов, И.Р. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». Т. 2 – Ульяновск: УлГАУ, 2020. – С. 252-255

7. Салахутдинов, И.Р. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». Т. 2 – Ульяновск: УлГАУ, 2020. – С. 256-261

8. Салахутдинов, И.Р. Выбор установки для определения кавитационной стойкости стенок гильз цилиндров / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Д.С. Швецов// V Международная научно-практическая конференция, посвященная 70-летию Пензенского государственного аграрного университета. Эксплуатация автотракторной и

TECHNOLOGICAL PROCESS OF APPLICATION OF ANTI-CAVITATION COATING ON WALLS CYLINDER LINER

Salakhutdinov I. R., Glushchenko A. A., Khokhlov A. L., Pankratov A. A.

Key words: *PTFE film, cylinder liner, sandblasting machine, metal sand, adhesive properties.*

The work is devoted to the development of a technological process for applying an anti-cavitation coating to the walls of cylinder liners in order to reduce the wear intensity of its outer surface, on the basis of which an anti-cavitation material was selected. It is proposed to use fluoroplast-4 as an anti-cavitation coating.

ТОКОСЪЁМНЫЕ УСТРОЙСТВА РАЗЛИЧНОГО ТИПА

*Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
ТИ филиал – ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;
Глущенко А.А., кандидат технических наук, доцент;
Хохлов А.Л., доктор технических наук, профессор;
Панкратов А.А., магистрант 2 года обучения
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

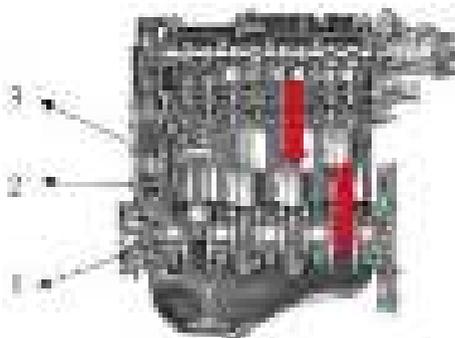
Ключевые слова: *Токосъёмное устройство, коленчатый вал, подвижный неподвижный контакт, эсидкометаллический слой, гильза.*

В работе предложены и разработаны токосъёмные устройства, которые можно использовать для приёма и передачи электрических сигналов между неподвижными и вращающимися деталями машин. Применение разработанных устройств позволит повысить точность измерений электрических сигналов, возникающих при работе ДВС, и достоверность определения технического состояние его узлов трения.

Введение. Пары трения, выполненные из разнородных материалов и разделенные масляной пленкой, представляют собой источник электрической энергии. Величина электрохимического потенциала (электродвижущей силы (ЭДС)) такой гальванической пары зависит от толщины масляной пленки, материала сопряжения, режимов работы узла трения, наличия жидких и механических примесей в масле [1].

Материалы и методы исследований. В реальном двигателе внутреннего сгорания (ДВС) имеется несколько (по числу подвижных сопряжений) гальванических пар, ЭДС которых, складываясь в соответствии с законами электрических цепей, образуют суммарную величину ЭДС. Величина ЭДС, характер ее изменения в зависимости от угла поворота коленчатого вала, нагрузочного и температурного режимов работы двигателя несут информацию о техническом состоянии сопряжений системы.

Для измерения величины ЭДС в цепи «коленчатый вал – блок цилиндров – гильза цилиндра» (рис. 1) предлагается использовать токосъёмные устройства устанавливаемые вместо болта крепления шкива коленчатого вала [2-6].



1 коленчатый вал; 2 блок цилиндров; 3 гильза цилиндра

Рис. 1 – Образование электрической цепи «коленчатый вал – блок цилиндров – гильза цилиндра»

Результаты исследований и их обсуждение. Для проведения измерений предлагается токосъёмник закрытого типа [7], защищенный от воздействия внешних факторов извне (пыль, грязь и влага), в котором для приёма и передачи электрических сигналов между неподвижными и вращающимися деталями машин (рис. 2), в качестве промежуточного слоя, используется жидкий металл

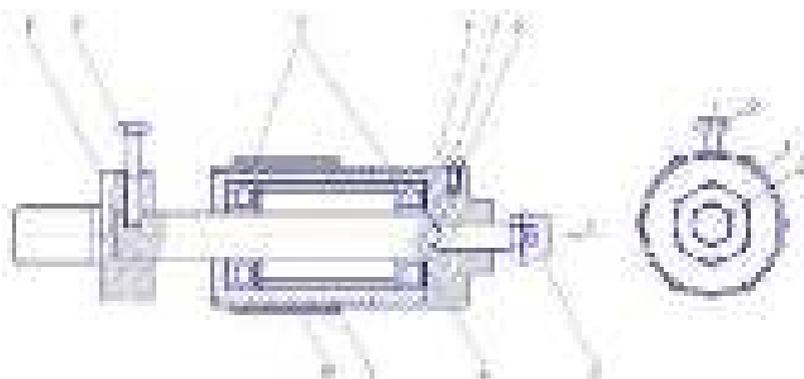


Рис. 2 – Токосъемное устройство (патент № 196570опубл. 05.03.2020Бюл. №7)

Токосъемное устройство включает корпус 1, в котором размещен неподвижный контакт 2, взаимодействующий через промежуточный жидкометаллический слой 3 с подвижным контактом 4. Между неподвижным 2 и подвижным 4 контактами образована кольцевая полость 5. Жидкометаллический слой 3 размещен в кольцевой полости 5. Между неподвижным 2 и подвижным 4 контактами по продольной оси симметрии токосъемного устройства в жидкометаллическом слое 3 установлен стальной шарик 6. В корпусе 1, размещены подшипники 7, которые размещены на подвижном контакте 4. На подвижном контакте 4, расположен переходник 8, и зафиксирован винтом 9.

К корпусу крепят хомут 10. Между корпусом 1 и хомутом 10 устанавливают резиновую прокладку толщиной 2...4 мм. К хомуту 10 крепят кронштейн (на рис. 1 не указан), который в свою очередь закрепляют к корпусу 1. Этим добиваются фиксирование корпуса от прокручивания и гашения крутильных и радиальных колебаний.

Токосъемные устройства (рис. 3) работают следующим образом. Устройство крепят через переходник 1 на коленчатый вал ДВС. Затем запускают ДВС. В паре трения «гильза-кольцо-поршень» образуется электродвижущая сила, импульсы которых первоначально передаются на коленчатый вал ДВС, а затем посредством подвижного контакта 2 и жидкометаллического слоя на стальной шарик и неподвижный контакт 3. С неподвижного контакта 3 величину электродвижущей силы измеряют милливольтметром.

Для измерения показаний при дальнейших опытах, предложено усовершенствованное токосъемное устройство [8] (рис. 4) состоящее из корпуса (1), с закрепленными в нем верхним (2) и нижним (3) держателями. В нижнем держателе установлен переходник (4).

В верхнем держателе установлен неподвижный контакт (5), который состоит из вращающегося ролика (6), подпружиненного штока (7), резиновой прокладки (8) и гаек (9). В неподвижном контакте установлена пружина (10) для поддержания постоянного контакта вращающегося ролика с подвижной деталью. Переходник установлен в нижнем держателе через шариковый подшипник (11).

Снятие показаний с таким токосъемным устройством осуществляют следующим образом. Токосъемное устройство (рис. 5) крепят через переходник на коленчатый вал ДВС. Соединяют провода для передачи сигнала с токосъемного устройства на осциллограф и

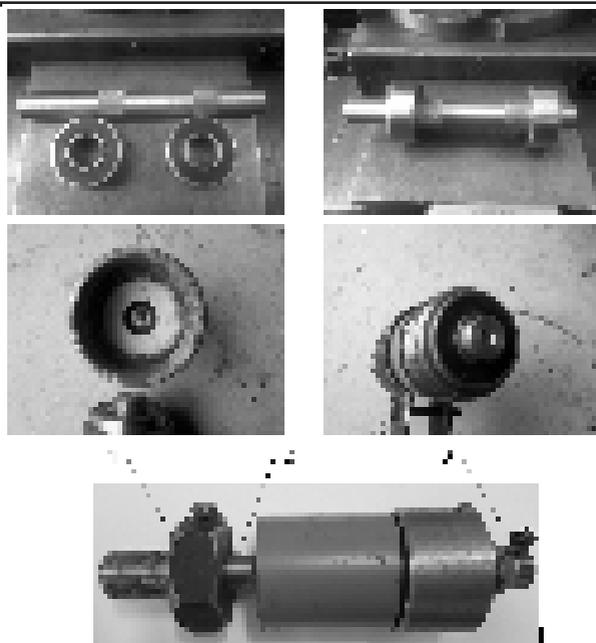


Рис. 3 – Фото токосъёмного устройства



Рис. 4 – Токосъёмное устройство (патент № 210271 опубл. 05.04.2022 Бюл. №10)

компьютер. Запускают ДВС. В паре трения «гильза-кольцо-поршень» образуется электродвижущая сила, импульсы которой первоначально передаются на коленчатый вал ДВС, а затем через переходник, неподвижный контакт и осциллограф передаются на компьютер.

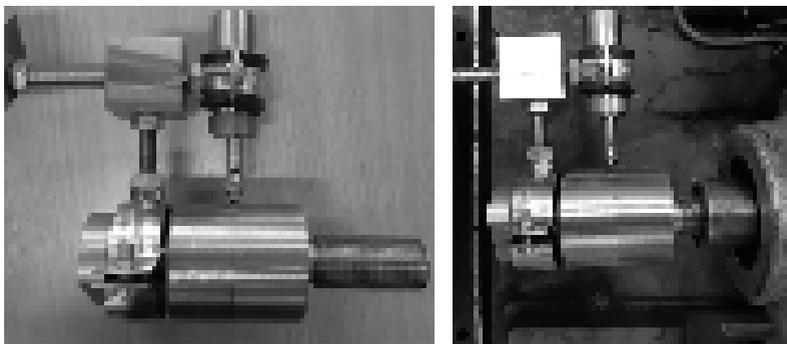


Рис. 5 – Фото токосъёмного устройства

Закключение. Применение разработанных устройств позволит повысить точность измерений электрических сигналов, возникающих при работе ДВС, и достоверность определения технического состояние его узлов трения.

Библиографический список:

1. Гордиенко, П. Л. О влиянии электрического тока на износ при трении металлических тел / П. Л. Гордиенко, С. Л. Гордиенко // Вестник машиностроения. – 1952. – № 7. – С. 23-25.
2. Уханов, Д.А. Наведённая ЭДС – критериальный показатель минимальной частоты вращения коленчатого вала поршневого ДВС / Д.А. Уханов, А.П. Уханов, В.А. Перов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. г. Ульяновск. №1 (41). Январь 2018. Стр. 21-25.
3. Теоретическое обоснование оценки технического состояния двигателя внутреннего сгорания по величине суммарной ЭДС в парах трения/ И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Д.Е. Молочников, С.Н. Петряков, И.Н. Гаязиев//Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2021. Т. 16. № 1 (61). С. 90-95.

4. Результаты исследований величины ЭДС, возникающей в парах трения двигателя внутреннего сгорания/ И.Р. Салахутдинов, Р.А. Зейнетдинов, А.А. Глущенко, А.Ш. Хусаинов//Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № S55. С. 64-70.

5. Измерение суммарной ЭДС в парах трения двигателя/ И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, О.М. Каняева, Н.С. Киреева, С.А. Яковлев //Сельский механизатор. 2021. № 6. С. 34-35.

6. Диагностирование двигателя внутреннего сгорания по суммарной ЭДС в парах трения/ И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, С.Н. Петряков, А.Л. Хохлов, И.И. Шигапов // Сельский механизатор. 2020. № 8. С. 26-27.

7. Патент 196570 РФ, МПК H01R39/00 (2006.01) Токоъемное устройство / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.В. Лисин, А.П. Никифоров, Д.М. Марьин; патентообладатель УлГАУ.- № 2019136715; заявл. 14.11.2019; опубл. 05.03.2020

8. Патент 210271 РФ, МПК H01R39/28 (2006.01) Токоъемное устройство / В.Д. Починов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко; патентообладатель УлГАУ.-№ 2021135580; заявл. 02.12.2021; опубл. 05.04.2022

CURRENT COLLECTORS OF VARIOUS TYPES

***Salakhutdinov I. R., Glushchenko A. A.,
Khokhlov A.L., Pankratov A.A.***

Key words: *Current collector, crankshaft, moving fixed contact, liquid metal layer, sleeve.*

The paper proposes and develops current-collecting devices that can be used to receive and transmit electrical signals between stationary and rotating parts of machines. The use of the developed current-collecting devices will improve the accuracy of the current-collecting devices.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА НА ОСНОВЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ПОДХОДА

*Тлегенова Т.Е., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Оренбургский государственный университет*

Ключевые слова: метод анализа иерархий, критерии оценки, приоритет, персонал, экспертный опрос, альтернативы.

Исследования в области качества подбора персонала напрямую влияют на эффективность работы любой организации; подбор персонала – максимально ответственный момент в управлении кадрами, зависящий во многом от методов его осуществления. Цель исследования – провести методом анализа иерархий оптимальный подбор должности для кандидата с применением разработанного программного обеспечения.

Введение. Актуальность исследования заключается в том, что качество подбора персонала напрямую влияет на эффективность работы любой организации. Естественно, каждое предприятие нуждается в высококвалифицированных сотрудниках, которых необходимо выявлять порой из огромного числа претендентов на вакансию. Таким образом, подбор персонала – максимально ответственный момент в управлении кадрами, зависящий во многом от методов его осуществления, а также от работников кадрового отдела, их знаний, компетентности и квалификации. Следует отметить, что повсеместное внедрение IT-технологий, цифровизация общества и автоматизация многих бизнес-процессов делает востребованными на рынке труда специалистов IT-сферы.

Таким образом, основной целью работы является повышение обоснованности процедур поддержки принятия кадровых решений, за счет разработки соответствующего программного обеспечения и применения метода многокритериального выбора в контексте выбранной предметной области.

Материалы и методы исследований. В кадровой деятельности предприятий задача подбора IT-персонала является многокритериальной

и зависит от ряда критериев. В условиях ограниченного и сравнительно небольшого количества критериев выбора и альтернативных вариантов наиболее приемлемой формализацией принятия многокритериального решения может являться метод анализа иерархии (МАИ) Томаса Саати.

Применение метода анализа иерархий (МАИ) позволяет произвести попарное последовательное сравнение большого количества критериев и альтернатив, и применяется для решения задачи оптимального выбора достаточно часто: для выбора рекламной сети в интернете [1], для выбора информационных ресурсов онлайн обработки фотографий [2], при выборе средств физической защиты [3].

Так, в работе [4] в качестве критериев используются профессионально-значимые качества (знания в области информационных технологий, профессиональные умения в IT-сфере, профессиональные IT-навыки и т.д.), а также личные качества кандидатов (лидерство, коммуникабельность, умение работать в команде, стрессоустойчивость, стремление к самообучению и развитию, креативность, ответственность и т.д.). Данные критерии оценки соискателя получены авторами в результате анализа требований профессиональных стандартов и мониторинга мнений руководителей сферы IT-услуг.

В свою очередь В.А. Фомичева и Е.А. Семенчев [5] предлагают для подбор персонала такие критерии как опыт работы по данному направлению; владение методами математического анализа и моделирования; степень соответствия базового образования требуемой тематике; знание современных информационных технологий и программных средств; результаты тестирования на уровень интеллекта; способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; способность разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.

Результаты исследований и их обсуждение. Проведенный анализ позволил сделать вывод, что для подбора критериев и альтернатив необходимо обратиться к перечню профессиональных государственных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, а именно к федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования [6].

В перечень профессиональных стандартов входит 10 специальностей. Однако выбор профессий в качестве альтернатив для

дальнейшего подбора кандидатов основан на анализе отечественного и мирового рынка труда.

Согласно рейтингу ведущих отечественных лидеров по подбору персонала HeadHunter.ru, SuperJob.ru, Rabota.ru, наиболее востребованными IT-профессиями являются: аналитик данных, веб-разработчик, разработчик на языке программирования Python, специалист по информационной безопасности, администратор баз данных, веб-дизайнер, разработчик мобильных приложений, DevOps-инженер, аналитик данных и эксперт в области искусственного интеллекта.

Соотношение востребованных IT-профессий и профессий из перечня профессиональных стандартов представлено на рисунке 1:



Рис. 1 – Соотношение востребованных профессий к профессиям из перечня профессиональных стандартов

Таким образом, в качестве альтернатив для метода анализа иерархий были выбраны следующие вакансии: программист, администратор баз данных, системный программист, системный администратор, специалист по дизайну графических интерфейсов, системный аналитик, специалист по тестированию в области ИТ.

В качестве критериев выступают компетенции специалистов, отраженные в образовательной программе высшего образования направления подготовки 09.03.02. Информационные системы и технологии [7]. Компетенции были соотнесены с должностными инструкциями, представленными в профессиональных стандартах соответствующих профессий и на их основе выделены критерии для альтернатив, фрагменты критериев показаны на рисунке 2.

Критерий	Код критерия	Описание критерия
Навыки работы с БД	К1	Способность...
Навыки работы с ОС	К2	Способность...
Навыки работы с СУБД	К3	Способность...
Навыки работы с ИТ	К4	Способность...
Навыки работы с ИТ	К5	Способность...
Навыки работы с ИТ	К6	Способность...
Навыки работы с ИТ	К7	Способность...
Навыки работы с ИТ	К8	Способность...
Навыки работы с ИТ	К9	Способность...
Навыки работы с ИТ	К10	Способность...
Навыки работы с ИТ	К11	Способность...
Навыки работы с ИТ	К12	Способность...

Рис. 2 – Критерии для сравнения альтернатив

Сравнение критериев производится с помощью выставления приоритетов. Приоритетность одного критерия над другим была

определена и расставлена согласно потребностям организации в конкретном специалисте.

В таблице 1 представлены рекомендуемые методы исследования сформированности компетенций у сотрудников и/или кандидатов [8].

Таблица 1 – Рекомендуемые методы оценки универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Компетенция	Рекомендуемые методы оценки
Коммуникация	Устное собеседование, анкетирование, личностное тестирование и тренинги, наблюдение, групповые дискуссии
Лидерство	
Общетеchnические знания	
Принципы работы ИТ и ПО	
Разработка алгоритмов программ	Квалификационное тестирование, проблемные ситуации, профессиональные рабочие задачи
Проверка работоспособности программных модулей	
Проектирование графических интерфейсов	
Сопровождение функционирования БД	
Проектирование ПО	
Администрирование сетевой подсистемы	

Далее необходимо попарно сравнить альтернативы друг с другом по каждому из критериев. Приоритет выставлялся на основе экспертных оценок, а также анализа профессиональных стандартов. Сравнение альтернатив по критерию «Коммуникация» представлено на рисунке 3.

На рисунке 4 представлены отсортированные по убыванию приоритетов результаты работы информационно-аналитической системы поддержки принятия решений по подбору вакансии, в данном случае кандидату будет предложена должность программиста.

Заключение. Разработанная информационно-аналитическая система поддержки принятия решений направлена на снижение субъективизма при формировании кадровых стратегий развития предприятий в условиях неопределенности различных факторов, и тем самым повышает обоснованность кадровых решений. В перспективе исследования планируется применение метода для принятия решений в других прикладных управленческих и кадровых вопросах.

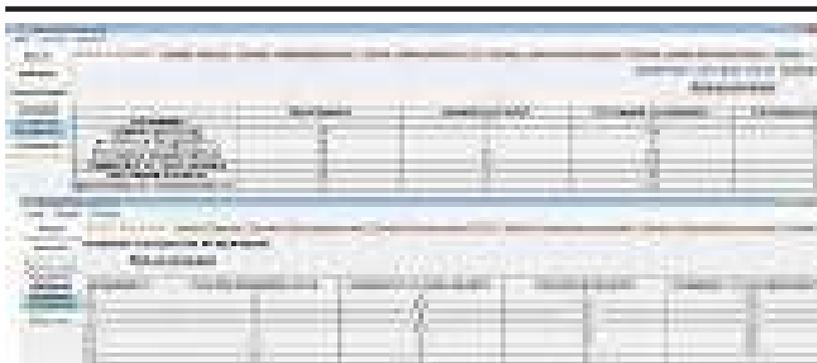


Рис. 3 – Сравнение альтернатив по критерию «Коммуникация»

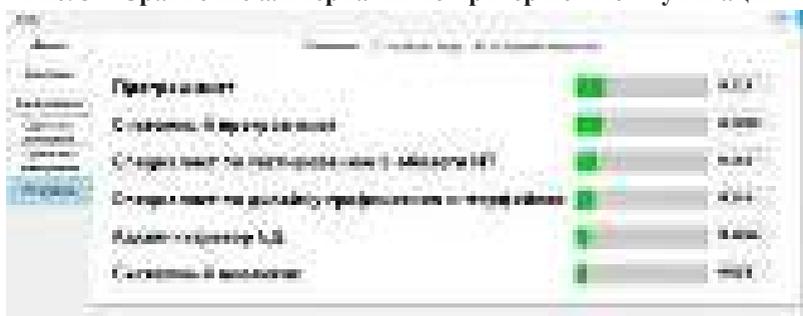


Рис. 4 – Результат работы системы

Библиографический список:

1. Фандеева Е.А., Харченко В.В. Применение метода анализа иерархий для выбора рекламной сети в интернете / Е.А. Фандеева, В.В. Харченко // Радиоэлектроника, информатика, управление. – 2014. – №1. – С. 89-95.
2. Вашурина А.А., Баженов Р.И. Использование метода анализа иерархий для выбора информационных ресурсов онлайн обработки фотографий / А.А. Вашурина, Р.И. Баженов // Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности. – 2017. – Т.2 №4(6) – С. 10-16.
3. Бурькова Е.В., Рычкова А.А. Методика принятия решений при выборе средств физической защиты на основе метода анализа иерархий // Научно-технический вестник Поволжья. – 2021. – №5. – С. 119-123.
4. Тагиров В.К, Тагирова Л.Ф. Интеллектуальная поддержка принятия решений в задачах подбора персонала на основе композиционных правил

не-четкой логики / В. К. Тагиров, Л.Ф. Тагирова // АНС «СибАК». – 2015. – № 9(45). – С. 19-29.

5. Фомичева В.А., Семенчев Е.А. Система поддержки принятия решений по отбору кандидатов в проектные группы / В.А. Фомичев, Е.А. Семенчев Е.А. // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2021. – № 2(45). – С. 159-165.

6. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (с изменениями и дополнениями): Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 926 // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – 2017. – 19 окт. – С. 1-18.

7. Образовательная программа высшего образования – бакалавриат для направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (общий профиль) для 2020 года набора // Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». – 2021. – 21 с.

8. Насейкина, Л. Ф. Автоматизация подбора персонала IT-отдела [Элек-тронный ресурс] / Л.Ф. Насейкина // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – № 9 (170). – С. 190-196.

INTELLIGENT RECRUITMENT SYSTEM BASED ON A MULTI-CRITERIA APPROACH

Telegenova T.E.

Keywords: *hierarchy analysis method, valuation criteria, priority, personnel, expert survey, alternatives.*

The relevance of the study lies in the fact that the quality of recruitment directly affects the performance of any organization; recruitment is the most crucial moment in personnel management, which largely depends on the methods of its implementation. The purpose of the study is to carry out the optimal selection of a position for a candidate using the developed software using the method of analyzing hierarchies.

ОБОСНОВАНИЕ УСЛОВИЙ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ СУШКИ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

*Фатьянов С.О., кандидат технических наук, доцент;
Сиротина Т.В., студент магистратуры;
Соловьев И.Н., студент магистратуры
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева», г. Рязань*

Ключевые слова: *пчелиная перга; сушка; теплоноситель; конвекция; энергоемкость.*

В статье приведен анализ эффективности применения замкнутого потока теплоносителя в сушильных установках конвективного типа совместно с использованием современных теплоизоляционных материалов. Обозначены направления повышения энергетической эффективности процесса сушки на примере технологий переработки продукции пчеловодства, в частности, пчелиной перги.

Современные условия производства сельскохозяйственной продукции поощряют производителей уделять особое внимание качеству. Потребительские свойства продуктов пчеловодства, в частности перги, во многом зависят от качества ее сушки [1, 2, 3, 4]. Современные тенденции ресурсосбережения предполагают высокую энергоэффективность процесса обработки сельскохозяйственной продукции. Однако не все производители способны обеспечивать применение энергосберегающих технологий. Это связано в первую очередь с тем, что современные энергосберегающие установки, не смотря на высокую эффективность, обладают существенным недостатком, а именно высокой стоимостью и, как следствие, длительными сроками окупаемости [5, 6, 7].

Пчеловодческие хозяйства нуждаются в перспективе как долгосрочного, так и краткосрочного развития. Сложно отнести приобретение энергосберегающей сушильной установки для обработки перги к положительной краткосрочной перспективе, учитывая, что

пчеловод-частник будет её использовать максимум 2-3 раза за сезон. Кроме того, крайне не выгодно использовать сушильную установку с максимальной мощностью более 1,5 кВт, так как для её работы требуется дорогостоящий бензиновый генератор, что при большой отдалённости пасеки доставляет серьёзные неудобства, как в финансовом плане, так и в хозяйственной деятельности предприятия в целом [8].

Энергосберегающие сушильные установки для сушки перги как гранулированной, так и в сотах, представляют собой достаточно громоздкие стационарные сушильные шкафы, не имеющие возможности мобильного перемещения. Фактически, к непосредственным издержкам сушки перги добавляются транспортная логистика доставки сырого продукта к месту переработки и частичная порча продукта в процессе транспортировки и хранения. Поэтому создание мобильной установки для перевозки на личном автомобиле является актуальной задачей.

Учитывая, что отдельная пасека зачастую имеет в своём составе бензиновый генератор мощностью от 1,5 до 2,5 кВт, энергосберегающая конвективная сушильная установка должна осуществлять качественную сушку перги с максимальным энергопотреблением не более 1-1,2 кВт и в течение 5-8 часов. Такие временные рамки обусловлены особенностями работы миниэлектростанций, которые начинают стремительно терять свой ресурс вследствие продолжительной работы.

Поиск путей повышения удельной энергоэффективности переработки перги позволил выделить ряд направлений [9, 10]. Среди них:

- теплоизоляция каналов сушильной установки;
- применение технологии замкнутого контура движения теплоносителя;
- применение микропроцессорного управления работой установки;
- применение системы регулировки микроклимата рабочей области сушильной установки.

Теплоизоляция каналов сушильной установки, теплоноситель в которой не циркулирует по замкнутому контуру, может обеспечить небольшое энергосбережение, порядка 4-6%. Но в разомкнутых канальных сушильных установках выгода от наличия теплоизоляции сводится к минимуму при не благоприятных погодных условиях [11, 12, 13].

Применение технологии сушки перги с замкнутым сушильным каналом обеспечивает весьма внушительную экономию энергии, а так же высокую энергоэффективность. Но для обеспечения качественной

сушки, внутренняя полость сушильной установки, помимо отсека с иссушаемым продуктом, должна иметь большие объёмные полости для сохранения объема сушильного агента. Этот фактор негативно сказывается на размерах установки.

Применение комбинации замкнутого контура и теплоизоляционных материалов способствует значительному увеличению энергоэффективности процесса сушки, так как время работы электрокалорифера составляет 20...30% от общей продолжительности сушки (повторные включения по несколько минут за весь период многочасового процесса сушки). Остальное время температура контура поддерживается за счёт тепловой инерции материалов, из которых он изготовлен. Но в процессе цикла сушки присутствует фактор значительных тепловых потерь, а именно замена сушильного агента. В промежутки времени, когда тёплый влажный воздух выбрасывается в окружающую среду, его место занимает холодный и относительно сухой агент. При этом, не возможно контролировать влажность воздуха, поступающего в контур, так как его параметры полностью зависят от внешних факторов, не поддающихся контролю [14, 15].

Совмещение классического способа конвективной сушки с микропроцессорным управлением позволяет увеличить качество готового продукта при условии грамотно построенной архитектуры схемы управления установкой. Контроллер может обеспечить уменьшение энергозатрат на сушку материала при отслеживании параметров сушильного агента и температуры продукта в режиме реального времени.

Автоматическое регулирование основных параметров сушильного агента в процессе сушки позволяет строго соблюдать требования по переработке продукции и свести влияние внешних воздействий к минимуму.

Библиографический список:

1. К вопросу снижения потерь мощности в распределительной электрической сети / В. В. Павлов, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. –

Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 216-219. – EDN POFJGC.

2. Анализ технических нарушений в распределительной электрической сети напряжением до 10 КВ / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 350-353. – EDN JYAGHV.

3. Совершенствование условий эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в низковольтной электрической сети / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Современное состояние и перспективы развития механизации сельского хозяйства и эксплуатации транспорта : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 95-летию доктора технических наук, профессора Александра Алексеевича Сорокина, Рязань, 13 декабря 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 124-127. – EDN PUMDQE.

4. Обоснование рациональных конструктивно-технологических параметров измельчителя воскового сырья / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, М. Н. Чаткин, И. И. Гришин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2017. – № 4. – С. 96-103. – EDN YKHJTM.

5. Бышов, Д. Н. Анализ перспективных направлений повышения качества и выхода сортового пчелиного воска / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Технологические новации как фактор устойчивого и эффективного развития современного агропромышленного комплекса : Материалы Национальной научно-практической конференции, Рязань, 20 ноября 2020 года. Том Часть II. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020. – С. 77-81. – EDN FAURYT.

6. Исследование производительности процесса вибрационной очистки пчелиных сотов / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 9(174). – С. 192-199. – DOI

10.36718/1819-4036-2021-9-192-199. – EDN OKGVJD.

7. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырьё: лабораторное исследование процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 79-83. – DOI 10.36508/RSATU.2020.26.75.014. – EDN DATTYD.

8. Исследование прочностных свойств перговых гранул при их сжати / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, С. Н. Гобелев [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2016. – № 1(29). – С. 59-62. – EDN WYBVND.

9. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырьё: модель процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 84-88. – DOI 10.36508/RSATU.2020.59.83.015. – EDN BFFHNC.

10. Каширин, Д. Е. Обоснование условий рациональной эксплуатации коллекторных электродвигателей / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Актуальные проблемы энергетики АПК : Материалы XII Национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 29–30 апреля 2021 года. – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 93-98. – EDN OKFBDU.

11. Каширин, Д. Е. Вариационный анализ работоспособности линий электропередач напряжением 0,4 КВ / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик, 14–15 октября 2021 года. Том Часть 2. – г. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2021. – С. 272-276. – EDN FUGGZQ.

12. Оценка экономических потерь, связанных с нарушениями в работе системы электроснабжения / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Новации как стратегическое направление механизации и автоматизации сельского хозяйства : Материалы

Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Анатолия Михайловича Лопатина (1939-2007), Рязань, 12 ноября 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 205-209. – EDN HANSBL.

13. К вопросу совершенствования методов электротехнических измерений / Д. Е. Каширин, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, В. В. Павлов // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 121-123. – EDN CZEXAC.

14. Бышов, Д. Н. К вопросу исследования зависимости выхода пчелиного воска от качества воскового сырья / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2020. – № 1(10). – С. 81-85. – EDN LADIPR.

15. Теоретическое исследование процесса очистки воскового сырья от загрязнений при интенсивном механическом перемешивании в воде / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, И. А. Успенский [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2018. – № 4(40). – С. 94-99. – EDN YSAQVN.

JUSTIFICATION OF CONDITIONS FOR ENERGY-SAVING DRYING OF BEEKEEPING PRODUCTS

Fatyanov S.O., Siroтина T.V., Solovyov I.N.

Keywords: *beebread; drying; coolant; convection; energy intensity.*

The article analyzes the effectiveness of the use of a closed coolant flow in convective-type dryers in conjunction with the use of modern heat-insulating materials. Directions for increasing the energy efficiency of the drying process are outlined on the example of technologies for processing beekeeping products, in particular, beebread.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ СУШИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

*Фатьянов С.О., кандидат технических наук, доцент;
Сиротина Т.В., студент магистратуры;
Соловьев И.Н., студент магистратуры
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева», г. Рязань*

Ключевые слова: *сушильная установка; теплоноситель; конвекция; ассимиляция; конденсация; энергоёмкость.*

В статье приведен анализ систем осушения теплоносителя в сушильных установках, применяемых в настоящее время. Исследована зависимость абсолютной влажности теплоносителя от температуры, изучены факторы снижения энергоёмкости процесса сушки.

Большинство конструкций современных сушильных установок представляют собой, прежде всего, осушители воздуха [1, 2, 3, 4]. Системы осушения воздуха бывают трёх основных типов [5, 6]: ассимиляционные, сорбционные (химические), конденсационные (физические).

Ассимиляционная осушка воздушного потока способна на 5-10 % снизить общее энергопотребление процесса сушки. Принцип заключается не в выделении водяного пара из воздуха, а сохранение тепловой энергии теплоносителя, насыщенного парами воды. По сути, отработанный влажный и тёплый теплоноситель охлаждается и отдаёт свою энергию наружному воздуху, подогревая его и тем самым уменьшается частота включений электрокалорифера в процессе сушки.

Сорбционные, или химические, осушители работают по принципу поглощения влаги из воздуха посредством химической реакции или гигроскопического эффекта. Чаще всего для этих целей используется силикагель – высушенная соль, образованная из растворов перенасыщенных кремниевых кислот. Главное достоинство этого материала заключается в том, что он способен продолжительное

время поглощать влагу. При этом нет необходимости в дополнительном навесном оборудовании, достаточно засыпать силикагель в специальный отсек для исключения россыпи и поместить осушитель в сушильный контур установки. Это значительно повышает КПД, так как нет взаимодействия с окружающей средой. Но влагоёмкость сухого сорбента примерно равна 5-8% от его массы, то есть для сушки крупной партии продукта необходимо либо одновременно использовать большое количество силикагеля, либо менять его в осушителе каждый раз при смене партии осушаемого материала [7, 8].

Физический, или конденсационный, осушитель воздуха основан на принципе конденсации водяных паров при снижении температуры сушильного агента. По своей сути он представляет собой охлаждающее устройство, представленное камерой с охлаждаемой поверхностью. Влажный и тёплый воздух, соприкасаясь с ней, остывает, при этом изменяется его влагоёмкость [9, 10, 11]. В состоянии насыщенного пара влага из воздушной массы конденсируется в виде капель воды на поверхности охлаждения. Чем ниже температура сушильного агента, тем ниже его влагоёмкость. Эту зависимость можно представить в виде графика, показанного на рисунке 1.

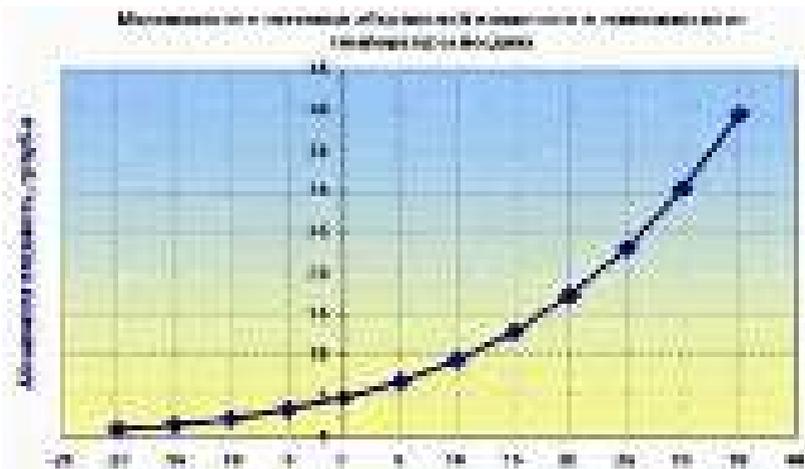


Рис. 1 – График зависимости абсолютной влажности воздуха, г/м³ от температуры, °C

Нагрев сушильного агента после прохождения через осушитель многократно снижает относительную влажность, что означает увеличение эффективности процесса сушки [12, 13, 15]. Конструктивные особенности большинства охлаждающих устройств предполагают перекачку тепловой энергии, то есть применяется принцип теплового насоса. Соответственно, тепловая энергия, отобранная у влажного теплоносителя, может быть посредством конвекции отдана теплоносителю, прошедшему через конденсационную камеру [15]. Применение такого типа осушителя в установках для энергосберегающей конвективной сушки пчелиной перги может полностью исключить применение электрокалорифера.

Снижение энергоёмкости процесса сушки в конвективных сушильных установках достижимо при использовании любого из вышеописанных способов. Но наиболее эффективным является их комбинация, воплощённая в единой установке.

Библиографический список:

1. К вопросу снижения потерь мощности в распределительной электрической сети / В. В. Павлов, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 216-219. – EDN POFJGC.

2. Анализ технических нарушений в распределительной электрической сети напряжением до 10 КВ / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 350-353. – EDN JYAGHV.

3. Совершенствование условий эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в низковольтной электрической сети / А. В.

Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Современное состояние и перспективы развития механизации сельского хозяйства и эксплуатации транспорта : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 95-летию доктора технических наук, профессора Александра Алексеевича Сорокина, Рязань, 13 декабря 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 124-127. – EDN PUMDQE.

4. Обоснование рациональных конструктивно-технологических параметров измельчителя воскового сырья / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, М. Н. Чаткин, И. И. Гришин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2017. – № 4. – С. 96-103. – EDN YKHJTM.

5. Бышов, Д. Н. Анализ перспективных направлений повышения качества и выхода сортового пчелиного воска / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Технологические новации как фактор устойчивого и эффективного развития современного агропромышленного комплекса : Материалы Национальной научно-практической конференции, Рязань, 20 ноября 2020 года. Том Часть II. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020. – С. 77-81. – EDN FAYRYT.

6. Исследование производительности процесса вибрационной очистки пчелиных сотов / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 9(174). – С. 192-199. – DOI 10.36718/1819-4036-2021-9-192-199. – EDN OKGVJD.

7. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья: лабораторное исследование процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 79-83. – DOI 10.36508/RSATU.2020.26.75.014. – EDN DATTYD.

8. Исследование прочностных свойств перговых гранул при их сжатии / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, С. Н. Гобелев [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2016. – № 1(29). – С. 59-62. – EDN WYBVND.

9. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья: модель процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов,

Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 84-88. – DOI 10.36508/RSATU.2020.59.83.015. – EDN BFFHNC.

10. Каширин, Д. Е. Обоснование условий рациональной эксплуатации коллекторных электродвигателей / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Актуальные проблемы энергетики АПК : Материалы XII Национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 29–30 апреля 2021 года. – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 93-98. – EDN OKFBDU.

11. Каширин, Д. Е. Вариационный анализ работоспособности линий электропередач напряжением 0,4 КВ / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик, 14–15 октября 2021 года. Том Часть 2. – г. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2021. – С. 272-276. – EDN FUGGZQ.

12. Оценка экономических потерь, связанных с нарушениями в работе системы электроснабжения / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Новации как стратегическое направление механизации и автоматизации сельского хозяйства : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Анатолия Михайловича Лопатина (1939-2007), Рязань, 12 ноября 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 205-209. – EDN HANSBL.

13. К вопросу совершенствования методов электротехнических измерений / Д. Е. Каширин, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, В. В. Павлов // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича

Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 121-123. – EDN CZEXAC.

14. Бышов, Д. Н. К вопросу исследования зависимости выхода пчелиного воска от качества воскового сырья / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2020. – № 1(10). – С. 81-85. – EDN LADIPR.

15. Теоретическое исследование процесса очистки воскового сырья от загрязнений при интенсивном механическом перемешивании в воде / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, И. А. Успенский [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2018. – № 4(40). – С. 94-99. – EDN YSAQVN.

ANALYSIS OF METHODS TO INCREASE THE PERFORMANCE OF ENERGY-SAVING DRYING INSTALLATIONS

Fatyanov S.O., Sirotnina T.V., Solovyov I.N.

Keywords: *dryer; coolant; convection; assimilation; condensation; energy intensity.*

The article provides an analysis of the systems for drying the coolant in drying plants currently used. The dependence of the absolute humidity of the coolant on temperature has been studied, and the factors for reducing the energy intensity of the drying process have been studied.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ КАМАЗ 740.11 С РАЗРАБОТКОЙ УСТРОЙСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ УРОВНЯ НАДДУВА

*Хохлов А.А., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал*

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;

*Петряков Д.С., студент 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *наддув, турбокомпрессор, турбина, двигатель, оптимизация, цилиндр, выхлопные газы.*

В работе приводится механизм изменения степени наддува на базе турбокомпрессора ТКР-7 двигателя КАМАЗ 740.11, что позволит повысить эффективность применения нагнетателя за счет оптимизации потока выхлопных газов, направляемых на крыльчатку турбины. Система газотурбинного наддува двигателя Камаз 740.11, за счет использования части энергии отработавших газов, обеспечивает подачу предварительно сжатого воздуха в цилиндры двигателя. Наддув позволяет увеличить плотность воздуха, поступающего в цилиндры, в том же рабочем объеме сжечь большее количество топлива и, как следствие, повысить литровую мощность двигателя.

Введение. В настоящее время в грузовых автомобилях наиболее распространены дизельные двигатели внутреннего сгорания. С каждым годом требования по экологичности и экономичности, предъявляемые к ним, все более ужесточаются, что приводит к усложнению конструкции двигателей и их удорожанию. На эти два показателя значительное воздействие оказывает коэффициент избытка воздуха. Особенно данное утверждение актуально для дизельных двигателей, где осуществляется лишь качественное регулирование [1-3].

Среди всех известных способов наддува в грузовом автотранспорте наибольшее применение находит газотурбинный наддув. Однако этот способ обладает значительным недостатком в виде так называемого «провала» или «турбоямы», когда турбокомпрессор с запаздыванием реагирует на увеличение оборотов двигателя. Также турбонагнетатель

малоэффективен на малых оборотах.

В связи с этим разработка и внедрение в автомобильном транспорте систем наддува воздуха с возможностью изменения степени наддува при различных режимах работы двигателя является актуальной задачей.

Целью работы является модернизация системы воздухоподачи автомобиля КАМАЗ 740 с разработкой механизма изменения степени наддува.

Материалы и методы исследования. Работает система следующим образом: воздух через воздухозаборник воздушного фильтра по впускной трубе нагнетается воздушными турбинами турбокомпрессоров 7 (рисунок 1) в воздухоохладитель 1 и далее во впускной коллектор 4 двигателя, откуда попадает в камеру сгорания. Из цилиндра двигателя отработавшие газы через выпускной коллектор 5 и устройство регулирования степени наддува 6 идут на привод турбокомпрессора 7 и в глушитель, затем выпускаются в атмосферу.

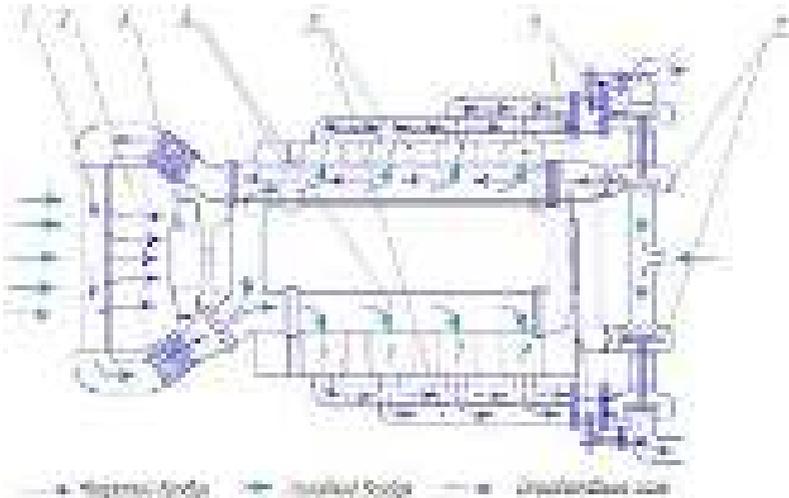


Рис. 1 – Система подачи воздуха с изменяемой степенью наддува: 1 – охладитель воздуха; 2 – радиатор; 3 – вентилятор; 4 – впускной коллектор; 5 – выпускной коллектор; 6-устройство регулирования степени наддува; 7 – турбокомпрессор

Система выпуска газов оснащена механизмом изменения степени наддува b , действие которого основано на разделении потока выхлопных газов. Этот механизм связан с электронным блоком управления через шаговый электродвигатель, который регулирует величину открытия перепускного клапана. Блок управления обрабатывает показания датчиков давления наддува, частоты вращения коленчатого вала, положения педали акселератора и подает управляющий сигнал на шаговый электродвигатель, который в свою очередь воздействует через перепускной клапан, изменяя тем самым величину перепускного канала.

При низких оборотах двигателя, обусловленных нагрузкой, для увеличения эффективности использования энергии отработавших газов клапан находится в закрытом положении, наибольшее давление отработанных газов на лопасти турбины. Соответственно быстрее вращается компрессорное колесо, а производительность турбоагнетателя увеличивается. При превышении давления во впускном коллекторе с датчика давления подается сигнал на блок управления, который посредством шагового двигателя отрывает перепускной канал пока не выровняется давление, при падении давления блок управления дает команду на закрытие клапана, при этом перепускной канал уменьшает проходное сечение до выравнивания давления во впускном коллекторе [3-5].

Заключение. Применение такой системы позволяет лучше адаптировать работу турбокомпрессора к различным режимам работы двигателя. Увеличение давления наддува на пониженных оборотах двигателя приводит к увеличению мощности и крутящего момента, при этом удельный эффективный и часовой расходы топлива снижаются. Увеличение мощности без изменения частоты вращения приводит к увеличению крутящего момента и динамических показателей автомобиля в целом. Как результат происходит снижение расхода топлива на 100 км пути.

Библиографический список:

1. Двигатели, автомобили и тракторы. Теория, расчет, курсовая и выпускная квалификационная работа: Учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, А.Л. Хохлов, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2021. – 312 с.
2. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебное пособие / Д.М. Марьин, А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 176 с.

3. Электрооборудование автомобилей и тракторов: Учебное пособие / А.А. Хохлов, А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 292 с.

4. Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн. Кн.1. Теория рабочих процессов: Учеб. / В. Н. Луканин, К. А. Морозов, А. С. Хачиян и др.; Под ред. В. Н. Луканина. – М.: Высш. шк., 2005. – 368 с.

5. Автоматические системы транспортных средств: Учебник / В.В. Беляков, Д.В. Зезюлин, В.С. Макаров, А.В. Тумасов. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 352 с

MODERNIZATION OF THE KAMAZ 740.11 ENGINE WITH THE DEVELOPMENT OF A DEVICE TO CONTROL THE BOOST LEVEL

Khokhlov A.A., Petryakov D.S

Key words: *boost, turbocharger, turbine, engine, optimization, cylinder, exhaust gases.*

The paper presents a mechanism for changing the degree of boost based on the turbocharger TKR-7 of the KAMAZ 740.11 engine, which will improve the efficiency of the supercharger by optimizing the flow of exhaust gases directed to the turbine impeller. The gas turbine pressurization system of the Kamaz 740.11 engine, due to the use of part of the energy of the exhaust gases, provides the supply of pre-compressed air to the engine cylinders. Supercharging allows you to increase the density of air entering the cylinders, burn more fuel in the same working volume and, as a result, increase the liter engine power.

МОДЕРНИЗАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ КАМАЗ 5410 С РАЗРАБОТКОЙ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

*Хохлов А.А., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;*

*Петряков Д.С., студент 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *двигатель, отработавшие газы, экологические показатели двигателя, каталитический нейтрализатор, окружающая среда.*

В работе рассматривается система очистки отработавших газов на базе каталитического нейтрализатора двигателя КАМАЗ 740 автомобиля КАМАЗ 5410. Позволит уменьшить степень воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду за счет снижения выбросов твердых частиц, оксида углерода и углеводородов на 70...75%, оксидов азота на 65%, что в условиях экологического кризиса весьма актуально.

Введение. Все виды современного транспорта наносят большой ущерб биосфере, но наиболее опасен для нее автомобильный транспорт. В глобальном балансе загрязнения атмосферы доля автотранспорта составляет 13,3%, но в городах она возрастает до 80%. По данным Минтранса России ежегодный ущерб от негативного воздействия на окружающую среду в результате эксплуатации автотранспорта составляет 45 млрд. долларов [1-3].

В настоящее время уменьшение загрязнения атмосферного воздуха токсичными веществами, выделяемыми автомобильным транспортом, является одной из важнейших проблем, стоящих перед человечеством. Путь ее решения один – автомобиль должен стать экологически чистым. Есть несколько путей решения – это использование новых нетрадиционных видов моторного топлива и совершенствование конструкций дизельных двигателей [4-7].

Важное место здесь принадлежит системам нейтрализации, способным в несколько раз снизить токсичность выхлопных газов.

Загрязнение окружающей среды при работе двигателей внутреннего сгорания связано с загрязнением воздуха и обусловлено выбросами в окружающую среду окислов азота, углерода, серы, альдегидов и углеводородов, а также взвешенных частиц – аэрозолей [1].

Применение разнообразных нейтрализаторов и очистителей ОГ позволяют снизить выбросы твердых частиц на 85...95%, оксидов углерода и углеводородов – на 70...75%, оксидов азота – на 60...65%. В связи с этим разработка и внедрение в автомобильном транспорте систем очистки ОГ является актуальной задачей [2,3].

Материалы и методы исследования. Целью работы является модернизация выпускной системы двигателя КАМАЗ 740 автомобиля КАМАЗ 5410 с разработкой нейтрализатора отработавших газов.

Применение очистителя отработавших газов приводит к некоторому увеличению сопротивления выпускной системы, в результате чего несколько повышается удельный эффективный расход топлива. Однако его наличие позволяет значительно улучшить экологические показатели двигателя в целом.

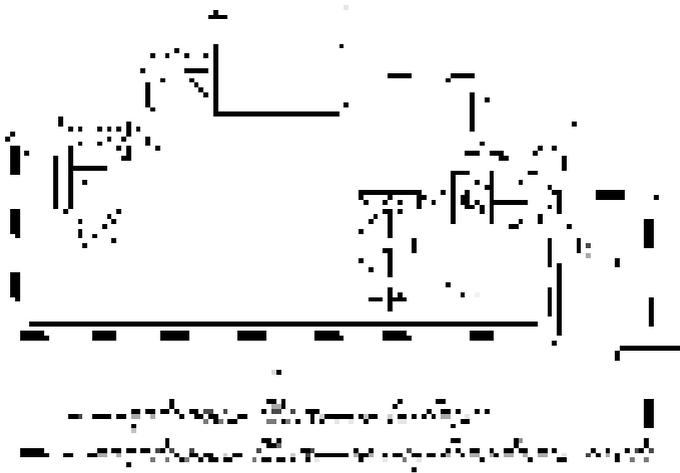


Рис. 1 – Система воздухоподачи и выпуска отработавших газов:

В связи с этим предлагается модернизация автомобиля КАМАЗ 5410 с разработкой системы очистки отработавших газов (рисунок 1). Система

выпуска отработавших газов включает в себя фильтр 1, турбокомпрессор 2, охладитель наддувочного воздуха 3 (интеркулер), впускной коллектор 4, выпускной коллектор 6, очиститель отработавших газов 6 и глушитель 7. Система отличается от штатной наличием очистителя отработавших газов 6. Система работает следующим образом: воздух через воздухозаборник воздушного фильтра 1 по впускной трубе нагнетается воздушной турбиной турбокомпрессора 2 в воздухоохладитель 3 и далее во впускной коллектор 4 двигателя, откуда попадает в камеру сгорания. Из цилиндра двигателя отработавшие газы через выпускной коллектор 5 идут на привод турбокомпрессора 2 и далее через очиститель отработавших газов 6 в глушитель 7, затем выпускаются в атмосферу.

На автомобиле КАМАЗ 35410 необходимо установить каталитический нейтрализатор который располагается между выпускным коллектором и трубой глушителя, к которым крепится посредством шпилек.

Предлагаемый секционный каталитический нейтрализатор (рисунок 2) содержит: 1 – корпус; 2 – теплоизолятор; 3 – кассета в сборе; 4 – распорный температурный компенсатор; 5 – шпилька; 8 – цилиндр внешний; 9 – цилиндр внутренний.



Рис. 2 – Нейтрализатор отработавших газов

Предлагаемый секционный каталитический нейтрализатор отработавших газов работает следующим образом. Отработавшие газы дизеля через входной патрубок направляются в отверстия четырех втулок блока фильтрации твердых частиц, проходят через их стенки и оказываются во внутренней полости кассеты (рисунок 3). Затем газы

проходят сквозь стенки восьми втулок блока керамического пористого каталитического блока, где происходит окисление продуктов неполного сгорания, далее газы выходят через отверстия в верхней крышки кассеты и оказываются в промежуточной полости реакционной камеры.

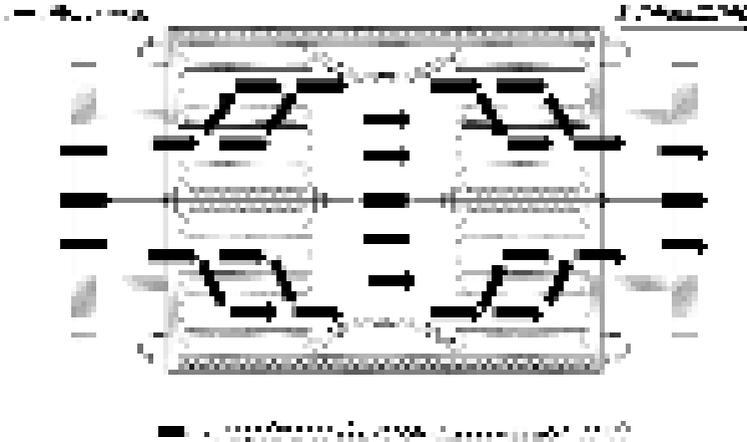


Рисунок 3 – Действие нейтрализатора отработавших газов

Далее газы попадают в металлокерамический каталитический окислительно-восстановительный блок, где происходит доокисление продуктов сгорания и частичное восстановление оксидов азота. Затем отработавшие газы направляются в блок металлического каталитического восстановителя, где происходит восстановление оксидов азота. После второй секции очистки газы отводятся из нейтрализатора по выходному патрубку

Результаты и их обсуждение. Таким образом, обеспечивается более полная очистка отработавших газов на всех режимах работы двигателя, а более низкие противодавления на выпуске позволяют иметь более высокую топливную экономичность дизеля по сравнению с другими каталитическими нейтрализаторами.

Выполнение секций очистки нейтрализатора с цилиндрическими втулками-катализаторами позволяет в том же объеме по сравнению с другими формами увеличить фильтрующую поверхность, унифицировать производство, повысить производительность и обеспечить высокое качество очистки отработавших газов.

Заключение. Разработанная система очистки отработавших газов двигателя КАМАЗ 740, включающая в себя каталитический нейтрализатор комплексной очистки, позволяет снизить выбросы оксида углеродов и углеводородов на 70...75%, оксидов азота на 65%.

Библиографический список:

1. Белявцев, А. В. Топливная аппаратура автотракторных дизелей: Конструктивные особенности и эксплуатация / А. В. Белявцев, А. С. Процеров. – М.: Росагропромиздат, 2008. – 223 с.
2. Современные дизели: повышение топливной экономичности и длительной прочности / Ф. И. Абрамчук, А. П. Марченко, Н. Ф. Разлейцев и др. Под ред. А.Ф. Шеховцова. – К.: Техника, 2002. – 272 с.
3. Жегалин, О. И. Снижение токсичности автомобильных двигателей / О. И. Жегалин, П. Д. Лупачев. – М.: Транспорт, 2005. – 120 с.
4. Двигатели, автомобили и тракторы. Теория, расчет, курсовая и выпускная квалификационная работа: Учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А Уханов, А.Л. Хохлов, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2021. – 312 с
5. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебное пособие / Д.М. Марьин, А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 176 с
6. Электрооборудование автомобилей и тракторов: Учебное пособие / А.А. Хохлов, А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 292 с.
7. Работа дизелей на нетрадиционных топливах / В. А. Марков, А. И. Гайворонский, Л. В. Грехов, Н. А. Иващенко. – М.: Изд-во «Легион-Автодата», 2008. – 464 с.

**MODERNIZATION OF THE VEHICLE KAMAZ
5410 WITH THE DEVELOPMENT OF THE
EXHAUST GAS CLEANING SYSTEM**

Khokhlov A.A., Petryakov D.S

Key words: *engine, exhaust gases, engine environmental performance, catalytic converter, environment.*

The paper considers an exhaust gas purification system based on the catalytic converter of the KAMAZ 740 engine of the KAMAZ 5410 vehicle. It will reduce the impact of pollutants on the environment by reducing emissions of particulate matter, carbon monoxide and hydrocarbons by 70... 75%, nitrogen oxides by 65 %, which is very important in the conditions of the ecological crisis.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ ЗИЛ-СААЗ-4546

*Хохлов А.А., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;*

*Петряков Д.С., студент 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: тормозная система, пневматическая система, топливная экономичность, тормозное усилие, стояночный тормоз.

В работе предложена конструкция усовершенствованной тормозной системы с пружинным энергоаккумулятором. Преимуществами усовершенствованного энергоаккумулятора является возможность его работы в расторможенном режиме без постоянного подвода к нему из тормозной магистрали сжатого воздуха.

Введение. Главной задачей нашей страны является обеспечение дальнейшего роста благосостояния людей на основе устойчивого, поступательного развития национальной экономики, ускорения научно-технического прогресса, перевода экономики на интенсивный путь развития, более рационального использования производственного потенциала страны, глобальной экономии всех видов ресурсов и повышение качества работы [1-3].

Эффективность и экологическая безопасность автомобиля зависят не только от совершенства силового агрегата, но и от надежной работы систем, не подключенных непосредственно к двигателю. Пневматическая система также оказывает большое влияние на экономические и экологические показатели автомобиля и степень этого влияния зависит от правильности проектирования применения нестандартных решений в конструкции. Таким образом, существует большой потенциал в повышении надежности, топливной экономичности и экологической безопасности автомобиля за счет модернизации основных систем автомобиля [4-6].

Материалы и методы исследования. Пневматическая система автомобиля ЗИЛ-СААЗ-4546 служит для приведения в действие

тормозных колодок и является неотъемлемой частью тормозной системы. Надежность которого зависит от надежности узлов и агрегатов пневматической системы.

В тормозной системе автомобиля ЗИЛ-СААЗ-4546 в качестве исполнительного устройства используется тормозная камера с подпружиненным аккумулятором энергии поршневого типа. С целью дальнейшего повышения надежности пневматического привода тормоза предложена конструкция улучшенной тормозной камеры с пружинным аккумулятором энергии (рис. 1).

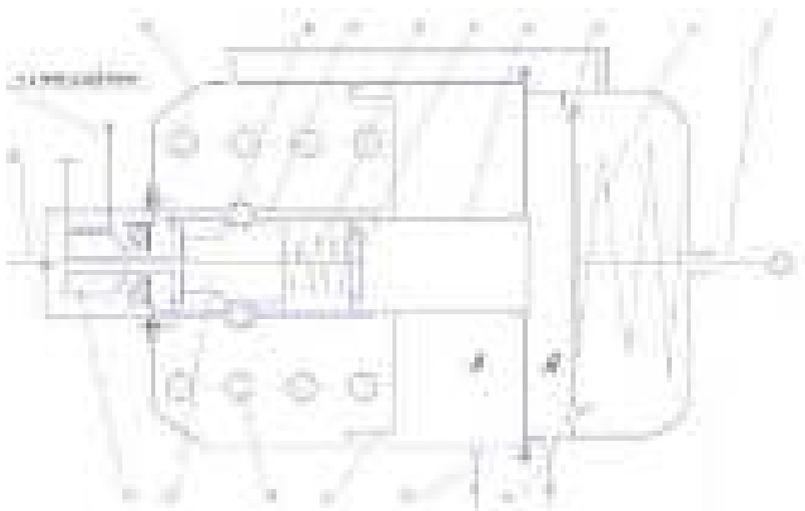


Рис. 1 – Схема усовершенствованной тормозной камеры с пружинным энергоаккумулятором

Цилиндр энергоаккумулятора имеет центральное отверстие в торцевой стенке для центрирования по нему корпуса электромагнита и втулки фиксатора 13. Также через это отверстие осуществляется вывод механизма фиксатора из зафиксированного положения путем перемещения распорного золотника 2, сердечником управляющего электромагнита 1, в крайнее правое положение. В направляющей части поршня энергоаккумулятора выполнено шесть отверстий, в которые установлены упорные шарики 14. Поршень 4 с установленными в него

упорными шариками, распорный золотник 2 и направляющая втулка 13 вместе образуют механизм фиксатора, позволяющий удерживать силовую пружину в деформированном (расторможенном) состоянии без подвода сжатого воздуха. Основными деталями усовершенствованной тормозной камеры с пружинным энергоаккумулятором являются: корпус 15, силовая пружина 3, поршень 4 с толкателем 10, втулка фиксатора 13 с упорными шариками 14 и распорным золотником 2, пружина механизма фиксатора 12, управляющий электромагнит 1, винт механического растормаживания 15 с упорным подшипником 11, тормозная диафрагма 7 с возвратной пружиной и штоком 8.

Устройство работает следующим образом. При нормальном торможении сжатый воздух из двухсекционного тормозного клапана поступает в полость В, воздействуя на диафрагму 9, при этом шток перемещается и автомобиль тормозит; стояночное торможение обеспечивается энергией сжатой силовой пружины 3, при этом пружина воздействует на шток аккумулятора энергии через поршень 4 и толкатель 10, обеспечивая тем самым необходимое тормозное усилие; чтобы отключить стояночный тормоз, необходимо переместить рукоятку крана стояночного тормоза в среднее положение, не допуская при этом полного перевода рукоятки крана в горизонтальное положение рис. 2.

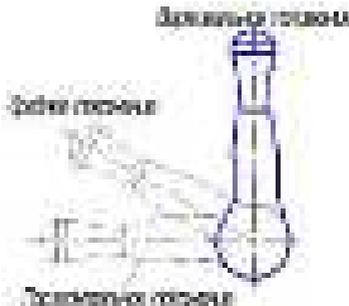


Рис. 2 – Основное положение рукоятки крана стояночного тормоза

Когда рукоятка перемещается в среднее положение, поток сжатого воздуха впрыскивается в полость А аккумулятора энергии из приемников, через клапан акселератора, который перемещает поршень

4 и сжимает силовую пружину 3 вместе с ним, отключая стояночный тормоз. Перемещаясь в крайнее левое положение, поршень 4 перемещает упорные шарики 14 запорного механизма в том же направлении. Когда упорные шарики достигают диаметральной канавки в направляющей втулке фиксатора 13, поршень 4 фиксируется относительно втулки 13. Затем рукоятку крана стояночного тормоза необходимо перевести в вертикальное положение, чтобы выпустить сжатый воздух из полости А. Контрольная лампа на приборной панели сигнализирует о том, что стояночный тормоз выключен.

Чтобы активировать стояночный тормоз, необходимо перевести ручку крана стояночного тормоза из вертикального положения в горизонтальное, при этом сжатый воздух поступит в полость А. Дополнительная подача сжатого воздуха в аккумулятор энергии пружины необходима для дополнительного сжатия силовой пружины и уменьшения сопротивления трения перемещению распорной катушки 2. Одновременно с подачей воздуха на электронный блок управления подается сигнал от датчика, установленного в корпусе стояночного тормоза. В свою очередь, блок управления подает ток на обмотку электромагнита 1. Сердечник которого, втягиваясь, перемещает распорную катушку 2 за счет сжатия пружины 12, в результате чего заблокированные упорные шарики 14 высвобождаются. Поворачивая ручку крана стояночного тормоза в вертикальное положение, водитель выпускает сжатый воздух из аккумулятора энергии, завершая активацию стояночного тормоза.

Конструкция тормозной камеры аккумулятора энергии остается неизменной. Способ подключения пружинного аккумулятора энергии к тормозным магистралям и его крепления к автомобилю также остается неизменным.

Заключение. Преимуществами усовершенствованного энергоаккумулятора является возможность его работы в расторможенном режиме без постоянного подвода к нему из тормозной магистрали сжатого воздуха. Результатом чего, во время движения автомобиля, исключается вероятность возникновения аварийной ситуации из-за разгерметизации стояночного тормозного контура. Работа модернизированной тормозной системы позволяет существенно сократить потребление сжатого воздуха, в результате чего уменьшается время работы компрессора в режиме нагрузки, и как следствие, снижается износ его деталей.

Одновременно происходит снижение расхода топлива, потребляемого двигателем, на осуществление привода компрессора.

Библиографический список:

1. Белявцев, А. В. Топливная аппаратура автотракторных дизелей: Конструктивные особенности и эксплуатация / А. В. Белявцев, А. С. Процев. – М.: Росагропромиздат, 2008. – 223 с.
2. Современные дизели: повышение топливной экономичности и длительной прочности / Ф. И. Абрамчук, А. П. Марченко, Н. Ф. Разлейцев и др. Под ред. А.Ф. Шеховцова. – К.: Техника, 2002. – 272 с.
3. Жегалин, О. И. Снижение токсичности автомобильных двигателей / О. И. Жегалин, П. Д. Лупачев. – М.: Транспорт, 2005. – 120 с.
4. Двигатели, автомобили и тракторы. Теория, расчет, курсовая и выпускная квалификационная работа: Учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, А.Л. Хохлов, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2021. – 312 с.
5. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебное пособие / Д.М. Марьин, А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 176 с.
6. Электрооборудование автомобилей и тракторов: Учебное пособие / А.А. Хохлов, А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 292 с.

MODERNIZATION OF THE BRAKING SYSTEM OF THE VEHICLE ZIL-SAAZ-4546

Khokhlov A.A., Petryakov D.S.

Key words: *brake system, pneumatic system, fuel efficiency, braking force, parking brake.*

The paper proposes the design of an improved brake system with a spring energy accumulator. The advantages of the improved energy accumulator is the possibility of its operation in the disinhibited mode without a constant supply of compressed air to it from the brake line.

РАЗРАБОТКА ГАЗОБОЛОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ЯМЗ-5344

*Хохлов А.А., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;*

*Петряков Д.С., студент 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *газообразное топливо, альтернативные моторные топлива, топливная система, дизельное топливо, электронный блок*

В работе рассматривается возможность переоборудования дизельного автомобиля в газодизельный, который будет оснащаться дополнительной топливной системой. Описывается схема газодизельной системы питания и принцип работы. К достоинствам газодизельного режима относится простота в эксплуатации газодизельного оборудования, минимальные затраты на техническое обслуживание и увеличение возможности использования автомобиля в рабочем технологическом цикле без дозаправки практически в два раза.

Введение. На сегодняшний день, вопрос оптимизации затрат и экономии средств в транспортной сфере является одним из наиболее актуальных. Известно много теорий экономии средств на топливе, но широкое распространение получило только газообразное топливо с использованием газобаллонного оборудования. В настоящее время в связи с уменьшением природных запасов нефти, и как следствие ее удорожания все больше внимания обращается на альтернативные моторные топлива на основе возобновляемых источников энергии, например растительных масел [1-8]. Одним из таких топлив является газообразное топливо. Проанализировав современные газовые системы устанавливаемые на автомобильные двигатели. Пришли к выводу, что возможны два варианта перевода дизелей на природный газ:

1. Переоборудование дизеля в газовый двигатель с искровым зажиганием;

2. Дооборудование дизельного двигателя газовой системой питания для работы по газодизельному циклу.

Мы выбрали дооборудование дизельного двигателя газовой системой питания, для работы по газодизельному циклу с электронным управлением.

Для переоборудования дизельного автомобиля в газодизельный он оборудуется дополнительной топливной системой, в состав которой входят:

- 1)газовые баллоны для хранения сжатого природного газа;
- 2)вентили для обслуживания газовой аппаратуры при заправленных баллонах и на случай аварийной ситуации;
- 3)арматура для соединения элементов газовой системы;
- 4)манометр для оценки количества газа в баллонах;
- 5)заправочное устройство для заправки баллонов газом.
- 6)редуктор (один или два) для снижения давления газа;
- 7)регулятор подачи газа (дозатор) для регулировки количества газа поступающего в цилиндры двигателя;
- 8)смеситель для подачи газа во впускной коллектор двигателя.
- 9)устройство для регулировки запальной дозы дизельного топлива.

Материалы и методы исследования. Система газодизельного оборудования (рисунок 1), работает следующим образом.

Запуск двигателя осуществляется на дизельном топливе независимо от положения переключателя режимов.

При отсутствии необходимого в магистрали давления газа система находится в дизельном режиме не зависимо от положения переключателя режимов.

По дизельному циклу система работает без изменения, сигналы подаваемые от штатного ЭБУ на топливные форсунки проходят через ЭБУ ГБО не изменяясь.

В газодизельном режиме система работает следующим образом. Параллельно работе канала электронного регулирования дизельными форсунками открывается канал регулирования подачей газа, то есть осуществляется одновременная подача запальной дозы дизельного топлива и газа в двигатель.

При включении режима работы «газодизель», электрический сигнал с электронного блока 1 поступает на клапан высокого давления 2, при открытии которого газ поступает из газовых баллонов 3 в редуктор 4.

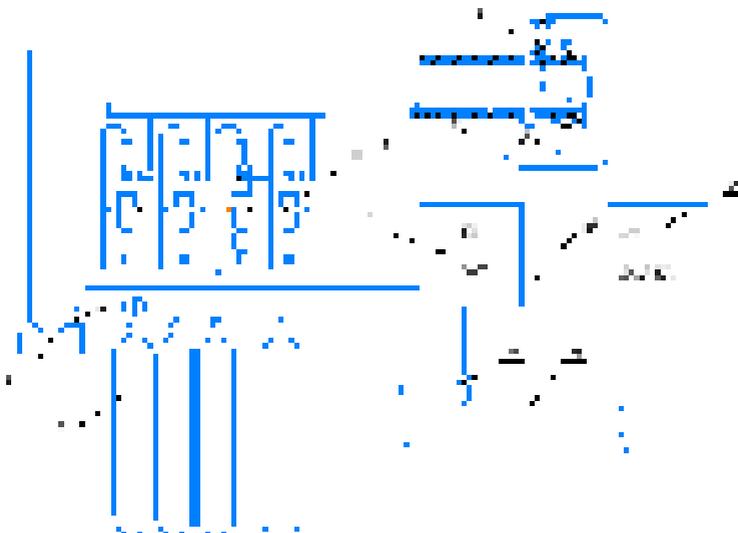


Рис. 1 – Схема газодизельной системы питания

На выходе редуктора устанавливается рабочее давление газа, который подается на вход газовой форсунки 5, с выхода которой газ поступает во впускной коллектор 6 двигателя.

Электронный блок 1 с учетом давления, температуры газа, сигнала датчика разряжения 7, датчика положения дроссельной заслонки 8, а также с учетом сигналов подаваемым штатным электронным блоком 9 через жгут форсунок 10, подает управляющие сигналы на изменение подачи газовой форсунки 5, и на топливные форсунки 11 для обеспечения запальной дозы, тем самым обеспечивается подача необходимого объема газа в двигатель.

Результаты и их обсуждение. Таким образом, электронный блок управляет одновременно дозированием запальной дозой дизельного топлива и газа. Соотношение между объемами запальной дозы дизтоплива и газа на всех режимах работы двигателя определяется калибровочными таблицами, заложенными в память электронного блока.

Электрохимический датчик 12 установлен в выпускной коллектор 13 двигателя отслеживает превышения допустимой нормы концентрации

выхлопных газов путем преобразования электрохимической реакции в слабый электрический ток.

Заключение. Главным достоинством установки ГБО на дизельный двигатель является снижение расхода топлива от 10 – 15 %. Повышается срок службы топливной системы на 1,5 – 2 %, снижаются вредные выбросы выхлопа.

Библиографический список:

1. Хохлов, А.А. Двухтопливная система питания автотранспортного дизеля / А.А. Хохлов // Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: материалы V Международной НПК, посвященной 70-летию Пензенского государственного аграрного университета. – Пенза: РИО ПГАУ, – 2021. – С. 102 – 106.

2. Уханов, А.П. Система питания дизеля для работы трактора на двух видах моторного топлива / А.П. Уханов, А.А. Хохлов, С.В. Горбачёва, М.В. Бабин, А.Н. Метальников // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России: сборник статей Международной НПК молодых ученых – Пенза: РИО ПГАУ, 2020. –С. 30–33.

3. Уханов, А.П. Двухтопливная система питания автотранспортного дизеля / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, А.А. Хохлов // Проблемы экономичности и эксплуатации автотракторной техники: материалы Национальной научно-технической конференции с международным участием имени В.В. Михайлова – Саратов: ООО «Амирит», 2020. – С. 30 – 33.

4. Уханов, А.П. Разработка автоматической системы подачи смешанного дизельного топлива / А.П. Уханов, А.Л. Хохлов, А.А. Хохлов, С.А. Долгов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VIII Международной НПК. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2017. – С. 273 – 278.

5. Уханов, А.П. Двухтопливные системы питания для работы дизеля на биоминеральных композициях / А.П. Уханов, А.А. Хохлов, Е.А. Хохлова // Аграрный потенциал в системе продовольственного обеспечения: теория и практика: материалы Всероссийской НПК. – Ульяновск: УГСХА, 2016. – С. 196 – 201.

6. Уханов, А.П. Перспективы использования возобновляемых биологических источников энергии предприятиями АПК России / А.П.

Уханов, Е.А. Хохлова, А.А. Хохлов, А.А. Гузьев // *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VII Международной НПК.* – Ульяновск: УГСХА, 2016. – С. 238 – 244.

7. Хохлов, А.Л. Необходимость замены минерального моторного топлива на дизельное смесевое топливо / А.Л. Хохлов, А.А. Гузьев, А.А. Хохлов // *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VII Международной НПК.* – Ульяновск: УГСХА, 2016. – С. 252 – 258.

8. Уханов, А.П. Улучшение экологических показателей дизеля применением дизельного смесового топлива на основе рыжикового масла / А.П. Уханов, Е.А. Хохлова, А.А. Хохлов // *Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: материалы II Международной НПК.* – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – С. 130 – 133.

DEVELOPMENT OF GASOLINE EQUIPMENT OF THE ENGINE POWER SYSTEM YAMZ-5344

Khokhlov A.A., Petryakov D.S.

Keywords: *gaseous fuel, alternative motor fuels, fuel system, diesel fuel, electronic unit.*

The paper considers the possibility of converting a diesel car into a gas-diesel one, which will be equipped with an additional fuel system. The scheme of the gas-diesel power supply system and the principle of operation are described. The advantages of the gas-diesel mode include ease of operation of gas-diesel equipment, minimal maintenance costs and an almost twofold increase in the possibility of using a car in a working technological cycle without refueling.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЯ МАЗ 53363

*Хохлов А.А., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал*

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;

*Петряков Д.С., студент 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *двигатель внутреннего сгорания, отработавшие газы, система улавливания сажи, вредные выбросы*

В статье рассматривается система выпуска отработавших газов двигателя ЯМЗ-238. Представлена схема системы улавливания сажи. Предлагаемая конструкция системы улавливания сажи позволяет эффективно использовать циклонные сажесуловители и за счет очищения отработавших газов ДВС транспортного средства снизить выбросы твердых частиц на 85...95%, оксидов углерода и углеводородов – на 70...75%, оксидов азота – на 60...65%.

Введение. Все виды современного транспорта наносят большой ущерб биосфере, но наиболее опасен для нее автомобильный транспорт. В глобальном балансе загрязнения атмосферы доля автотранспорта составляет 13,3%, но в городах она возрастает до 80%. По данным Минтранса России ежегодный ущерб от негативного воздействия на окружающую среду в результате эксплуатации автотранспорта составляет 45 млрд. долларов [1,2].

В настоящее время уменьшение загрязнения атмосферного воздуха токсичными веществами, выделяемыми автомобильным транспортом, является одной из важнейших проблем, стоящих перед человечеством. Путь ее решения один – автомобиль должен стать экологически чистым. Важное место здесь принадлежит системам нейтрализации, способным в несколько раз снизить токсичность выхлопных газов.

Прогрессирующее загрязнение природной среды, особенно в сельскохозяйственных регионах, выдвигает экологические проблемы на первое место в ряду приоритетных проблем всероссийского масштаба.

Загрязнение окружающей среды при работе двигателей внутреннего сгорания связано с загрязнением воздуха и обусловлено выбросами в окружающую среду окислов азота, углерода, серы, альдегидов и углеводородов, а также взвешенных частиц – аэрозолей [3-6].

Целью работы является модернизация выпускной системы автомобиля МАЗ 53363 с разработкой системы сажеулавливания.

Материалы и методы исследования. Разрабатываемая система выпуска отработавших газов двигателя ЯМЗ-238 включает одну приемную трубу и глушитель [1]. Двигатель оснащен турбокомпрессором. Общая схема питания двигателя воздухом и выпуска отработавших газов, оснащенная системой улавливания сажи, представлена на рисунке 1.

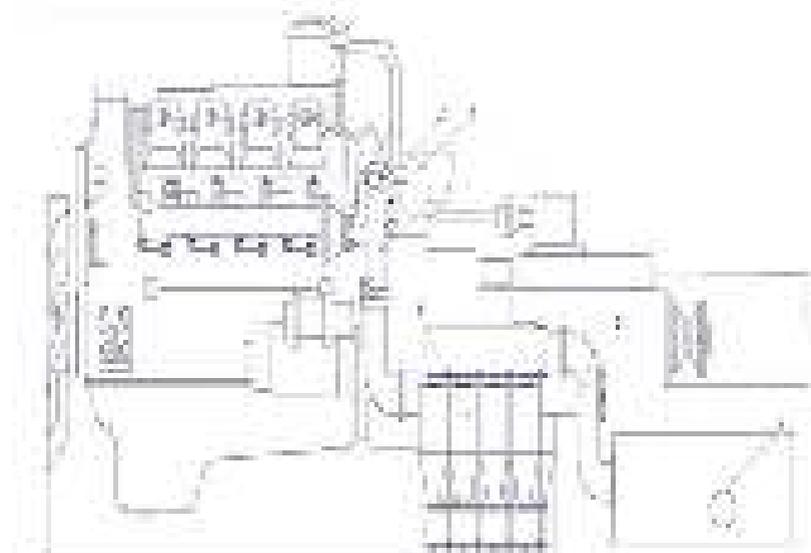


Рис. 1 – Двигатель ЯМЗ-238 с системой сажеулавливания:
1 – воздухозаборник; 2 – турбокомпрессор; 3 – выпускная труба; 4 –
система сажеулавливания; 5 – труба глушителя; 6 – глушитель

Система отличается от штатной наличием очистителя отработавших газов, расположение которого на двигателе показано на рисунке 1.

Система работает следующим образом: воздух через воздухозаборник воздушного фильтра 1 (рисунок 1) по впускной трубе нагнетается воздушной турбиной турбокомпрессора 2 в воздухоохладитель и далее во впускной коллектор двигателя, откуда попадает в камеру сгорания. Из цилиндра двигателя отработавшие газы через выпускной коллектор идут на привод турбокомпрессора 2 и далее через систему сажеуловителя газов 4, трубу 5, глушитель 6, затем выпускаются в атмосферу. Как показали расчеты, применение системы сажеулавливания приводит к некоторому увеличению сопротивления выпускной системы, в результате чего несколько повышается удельный эффективный расход топлива. Однако использование системы сажеулавливания позволяет значительно улучшить экологические показатели двигателя в целом.

Предлагаемая конструкция системы улавливания сажи (рис. 2) позволяет эффективно использовать циклонные сажеуловители за счет очищения отработавших газов от сажи на различных режимах работы транспортного средства.



Рис. 2 – Система улавливания сажи (обозначение позиций в тексте)

Работает система улавливания сажи следующим образом: от двигателя отработанные газы поступают через впускной канал 1 (рис. 2) в циклон 2, в котором они движутся по спиральной траектории,

под действующей центробежной силой более тяжелые частицы сажи, ударяясь о внутренние стенки циклона поступают в сажесборник 7, а более легкие газы поступают в газосборник 5, затем в выпускной патрубок 6. Для обеспечения эффективной очистки отработанных газов от сажи, необходима большая окружная скорость газов это обеспечивается за счет малого диаметра циклонов 2. В тоже время необходимая пропускная способность системы улавливания сажи обеспечивается за счет восьми циклонов, параллельно подсоединенных к общему каналу. При малой нагрузке на двигатель выхлопные газы подаются в систему улавливания сажи в малых объемах, создавая недостаточное давление для движения поршня, при этом выхлопные газы поступают в один циклон, что позволяет создать достаточную скорость движения газов в циклоне при малом расходе газов. При увеличении подачи отработавших газов давление на поршень 3 увеличивается, и он перемещается, сжимая пружину 4, открывая тем самым доступ к следующему циклону. При максимальной подаче газов поршень перемещается в крайнее положение, подключая все восемь циклонов. При снижении давления газов на поршень 3 пружина 4 перемещает его обратно, при этом уменьшается количество задействованных циклонов.

Заключение. Применение разработки позволяют снизить выбросы твердых частиц на 85...95%, оксидов углерода и углеводородов – на 70...75%, оксидов азота – на 60...65%. В связи с этим использование системы очистки отработавших газов в ДВС автомобильного транспорта приводит к значительному снижению вредных выбросов в атмосферу.

Библиографический список:

- 1.Современные дизели: повышение топливной экономичности и длительной прочности / Ф. И. Абрамчук, А. П. Марченко, Н. Ф. Разлейцев и др. Под ред. А.Ф. Шеховцова. – К.: Техника, 2002. – 272 с.
2. Жегалин, О. И. Снижение токсичности автомобильных двигателей / О. И. Жегалин, П. Д. Лупачев. – М.: Транспорт, 2005. – 120 с.
- 3.Белявцев, А. В. Топливная аппаратура автотракторных дизелей: Конструктивные особенности и эксплуатация / А. В. Белявцев, А. С. Процеров. – М.: Росагропромиздат, 2008. – 223 с.
- 4.Двигатели, автомобили и тракторы. Теория, расчет, курсовая и выпускная квалификационная работа: Учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А Уханов, А.Л. Хохлов, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2021. – 312 с.

5. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебное пособие / Д.М. Марьин, А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 176 с.

6. Электрооборудование автомобилей и тракторов: Учебное пособие / А.А. Хохлов, А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 292 с.

DEVELOPMENT OF THE PURIFICATION SYSTEM EXHAUST CAR MAZ 53363

Khokhlov A.A., Petryakov D.S.

Key words: *internal combustion engine, exhaust gases, soot recovery system, harmful emissions.*

The article discusses the exhaust gas system of the YaMZ-238 engine. A diagram of the soot capture system is presented. The proposed design of the soot capture system makes it possible to effectively use cyclone soot collectors and, by purifying the exhaust gases of the internal combustion engine of a vehicle, reduce emissions of particulate matter by 85...95%, carbon oxides and hydrocarbons – by 70...75%, nitrogen oxides – by 60...65%.

РАЗРАБОТКА СТЕНДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО ПРОХОДНОГО СЕЧЕНИЯ ФОРСУНОК И НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ ТОПЛИВОПРОВОДОВ

*Хохлов А.А., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;*

*Петряков Д.С., студент 2 курса инженерного факультета;
Пугач В.В., магистрант 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

***Ключевые слова:** нагнетательный топливопровод, дизельное топливо, система питания двигателя, форсунка, топливная аппаратура.*

В работе рассматривается разработка стенда для определения среднего проходного сечения форсунок и нагнетательных топливопроводов. Предложен стенд для определения среднего эффективного проходного сечения форсунок и топливопроводов высокого давления и принцип его работы.

Введение. В настоящее время в сложившихся экономических условиях ряд предприятий столкнулись с ситуацией, когда машинно-тракторный парк изношен, не хватает средств на ремонт и техническое обслуживание, а также сокращается использование мощностей парка.

Поэтому в этих условиях значительную роль приобретают мероприятия по улучшению использования машин как за счет организационных, так и за счет инженерных мероприятий. Техническое состояние механизмов и узлов системы питания двигателя существенно влияет на его мощность и экономичность.

Внедрение новых методов организации производства, направленных на повышение производительности труда, качества труда, снижение трудоемкости, связано со значительными материальными вложениями в производственно-техническую базу и современное технологическое оборудование.

В наше время предприятия нуждаются в основательной реконструкции и механизации ремонтных зон, линий, участков. С

этой целью широко внедряются новые экспериментальные установки, стенды, различное технологическое оборудование для проведения испытаний топливной аппаратуры [1-5].

Материалы и методы исследования. Для повышения надежности ремонта машин нами предлагается стенд для определения среднего эффективного проходного сечения форсунок и топливопроводов высокого давления.

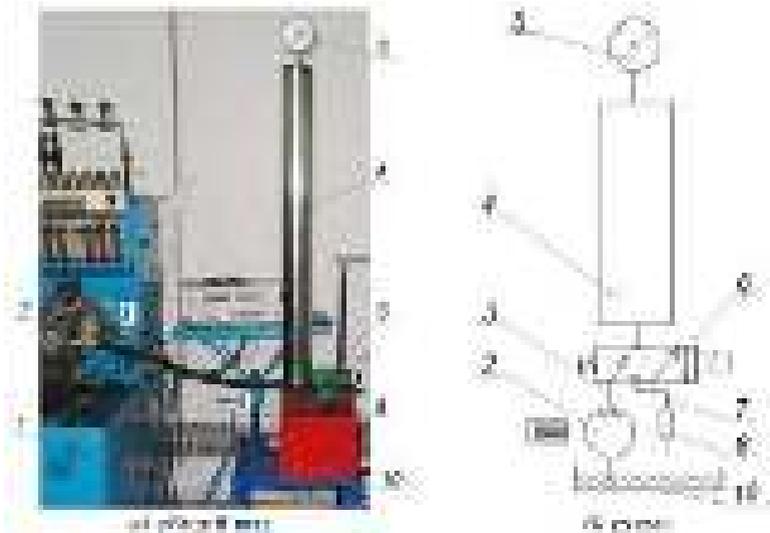


Рис. 1 – Стенд для определения среднего эффективного проходного сечения форсунок и топливопроводов высокого давления

1 – стенд КИ-2222А для регулировки ТНВД; 2 – гидронасос; 3 – нагнетательный топливопровод; 4 – гидропневмоаккумулятор; 5 – манометр; 6 – гидрораспределитель; 7 – сливная гидролиния; 8 – форсунка; 9 – распределительная плита; 10 – топливный бак

Работает стенд переменного давления следующим образом: испытуемую форсунку или нагнетательный топливопровод присоединяют к распределительной плите 9. При проверке форсунки полностью освобождают ее пружину от затяжки, чтобы игла распылителя свободно поднималась до упора в корпус форсунки. Из топливного бака

10 с помощью гидронасоса 2 через нагнетательный топливопровод 3 в гидропневмоаккумулятор 4 подаётся дизельное топливо, давление в гидропневмоаккумуляторе контролируется манометром 5. При достижении начального рабочего давления $P_0 = 5$ МПа, гидронасос 2 отключают и переводят распределитель 6 в положение, при котором нагнетательный топливопровод 3, соединяющий гидронасос 4 с гидропневмоаккумулятором 5, перекрывается и открывается сливной топливопровод 7, соединяющий гидропневмоаккумулятор с проверяемой форсункой 8. Одновременно с этим включают секундомер, при снижении давления в гидропневмоаккумуляторе до конечного давления $P_1 = 1$ МПа останавливают секундомер и переводят распределитель 6 в первоначальное положение и снова включают гидронасос 2.

Среднее эффективное проходное сечение μf определяем по формуле

$$\mu f = \frac{\rho_a \cdot V \cdot R \cdot T \cdot \sqrt{2} \cdot (\sqrt{P_0} - \sqrt{P_1}) \cdot \sqrt{\rho_a}}{P_0^2 \cdot t}, \text{ м}^2 \quad (1)$$

где μ – коэффициент расхода; f – суммарная площадь поперечного сечения сопел форсунок (отверстия в трубопроводе), м^2 ; ρ_a – плотность воздуха, $\text{кг}/\text{м}^3$; V – объем гидропневмоаккумулятора, м^3 ; R – газовая постоянная воздуха, $\text{Дж}/\text{кг}\cdot\text{К}$; T – температура сжатого воздуха, К ; P_0 – давление сжатого воздуха, Па ; P_1 – конечное давление воздуха, Па ; ρ_t – плотность топлива, $\text{кг}/\text{м}^3$; t – время снижения давления от P_0 до P_1 , с.

Заключение. Достоинство такого стенда является простота конструкции, высокая точность измерений, низкая стоимость.

Библиографический список:

1. Хохлов, А.Л. Экспериментальный топливный насос высокого давления для сравнительных испытаний насосных секций при работе на различных видах дизельного топлива / А.Л. Хохлов, А.А. Хохлов // Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства: материалы Всероссийской НПК. – Чебоксары: Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 225 – 229.

2. Хохлов, А.Л. Методика измерения геометрических размеров деталей плунжерных пар и определения зазора между плунжером и втулкой / А.Л. Хохлов, А.А. Хохлов, А.А. Михайлов // Аграрная наука

и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы Национальной НПК. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2019. – С. 176–181.

3. Хохлов, А.А. Топливный насос высокого давления для сравнительных испытаний плунжерных пар на различных видах дизельного топлива / А.А. Хохлов, А.А. Гузьев, Е.Г. Ротанов, А.Л. Хохлов // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы Международной НПК молодых ученых и специалистов. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2016. – С. 55 – 58.

4. Хохлова, Е.А. Способ регулирования дизельного смесового топлива / Е.А. Хохлова, А.П. Уханов, А.А. Хохлов, Е.Г. Ротанов, А.Л. Хохлов // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: материалы II Международной НПК. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – С. 137 – 141.

5. Патент № 176574 РФ F02M 65/00, G01M 10/00, F02M 59/02. Топливный насос высокого давления для сравнительных испытаний плунжерных пар на различных видах дизельного топлива / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, Е.Г. Ротанов, А.Л. Хохлов, А.А. Гузьев, А.А. Хохлов – 2016151839; заявл. 27.12.2016; опубл. 23.01.2018, Бюл. № 3.

DEVELOPMENT OF A STAND FOR DETERMINING THE AVERAGE FLOW SECTION OF NOZZLES AND FUEL SUPPLY PIPELINES

Khokhlov A.A., Petryakov D.S., Pugach V.V.

Key words: *injection fuel line, diesel fuel, engine power systems, injector, fuel equipment.*

The paper considers the development of a stand for determining the average flow area of injectors and injection fuel lines. A bench is proposed for determining the average effective flow area of injectors and high-pressure fuel lines and the principle of its operation.

СНИЖЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ ЗИЛ – 5301 ПУТЕМ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЧАСТИ ЕГО ЦИЛИНДРОВ

*Хохлов А.А., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;*

*Петряков Д.С., студент 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *дизель, отработавшие газы, цилиндр, клапан, холостой ход.*

В работе рассматривается один из вариантов снижения токсичности отработавших газов двигателя автомобиля ЗИЛ-5301 путем отключения части его цилиндров. Приводится гидравлическая схема системы отключения цилиндров.

Введение. Транспорт является важнейшей отраслью народного хозяйства, обеспечивая население и хозяйствующие субъекты в перевозках различных грузов. Несмотря на мировой финансово-экономический кризис, затронувший экономику России, высокая потребность в автомобильных перевозках сохраняется и вызвана ежегодным увеличением грузо- и пассажирооборота. В настоящее время в России на долю автомобильного транспорта приходится лишь 8% общего грузооборота, тогда как в большинстве развитых промышленных странах удельный вес превышает 20%. В связи с этим основной задачей отечественных производителей автомобильной техники является сохранение позиций на рынке при улучшении технических показателей автомобилей и расширении модельного ряда [1-4]. Борьба за экономичность и сокращение вредных выбросов в атмосферу автомобильных двигателей толкает автопроизводителей на внедрение в двигатели всевозможных систем, позволяющих снизить расход топлива. Одним из путей решения этих задач является использование способа отключения части цилиндров при работе дизеля на холостом ходу и малых нагрузках, который известен в двигателестроении как средство

повышения экономичности работы дизелей. Однако исследований, связанных со снижением токсичности и дымности отработавших газов дизельных двигателей на холостом ходу и при малых нагрузках этим способом, проведено недостаточно [5,6].

Материалы и методы исследования. В связи с этим целью работы является снижение токсичности отработавших газов дизеля автомобиля путем отключения части его цилиндров при работе на холостом ходу и малых нагрузках. Анализ существующих способов отключения цилиндров двигателя показал, что наиболее приемлемым для двигателя ЯМЗ-5340 является отключение привода клапанов путем изменения длины штанги, применением гидротолкателя. Для чего была разработана гидравлическая схема системы отключения цилиндров (рисунок 1).

Для работы системы отключения цилиндров, в штатный двигатель ЯМЗ-5340 были внесены следующие изменения в замен штатных толкателей добавлены оригинальные гидрокompенсаторы 2, для управления гидрокompенсаторами установлены электромагнитные клапаны 3, и просверлены дополнительные каналы.

При работе всех цилиндров гидрокompенсаторы 2 работают в штатном режиме, при этом сливной канал перекрыт штоком электромагнитного клапана 3. При отключении цилиндров двигателя с электронного блока управления подается электрический сигнал на электромагнитные клапаны отключаемого цилиндра в следствии чего шток электромагнитного клапана 3 открывает сливной канал, который соединен через проточку с полостью гидрокompенсатора, в результате чего при воздействии кулачка распредвала на цилиндр гидрокompенсатора он поднимается вверх, а поршень гидрокompенсатора не двигается из за чего клапан газораспределительного механизма остается закрытым. При отключении цилиндров в отключенные цилиндры топливо не подается.

Система отключения цилиндров работает автоматически, управляется от электронного блока управления. Электронный блок управления определяет нагрузку на двигатель при равномерном движении, в зависимости от нагрузки отключаются два или четыре цилиндра. Включение цилиндров в работу происходит после резкого нажатия на педаль газа до упора при медленном наборе оборотов двигателя.

Результаты и их обсуждение. По результатам экспериментальных исследований установлено, что при отключении половины цилиндров

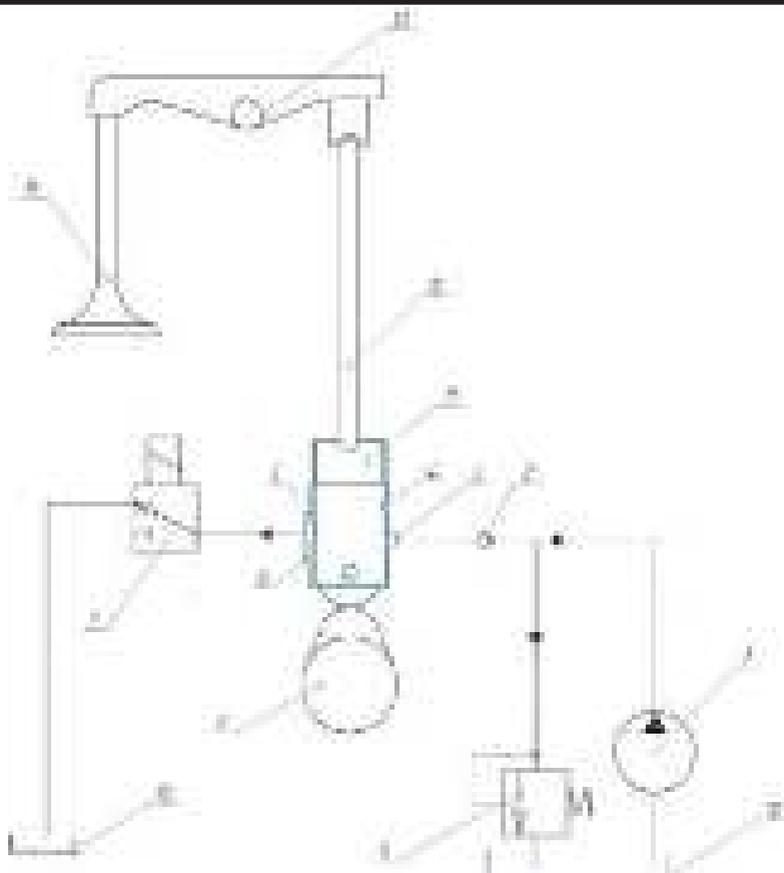
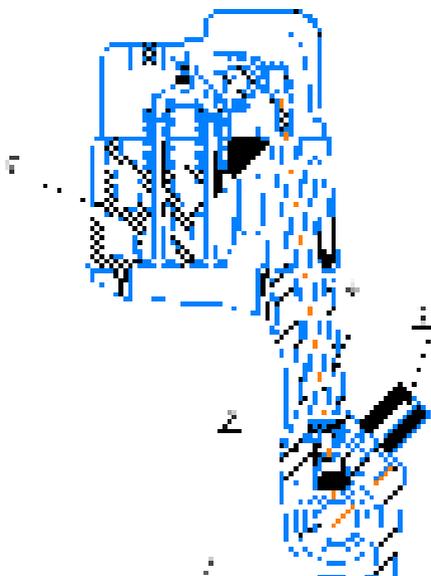


Рис. 1 – гидравлическая схема системы отключения цилиндров:
1 – питательный насос (гидранасос системы смазки двигателя);
2 – обратный клапан; 3 – отверстие питательного канала в направляющей гидрокомпенсатора; 4 – питательное отверстие в гидрокомпенсаторе; 5 – сливное отверстие в гидрокомпенсаторе;
6 – сливной канал; 7 – электромагнитный клапан; 8 – распределительный вал; 9 – предохранительный клапан; 10 – картер двигателя; 11 – поршень гидрокомпенсатора; 12 – штанга; 13 – коромысло; 14 – клапан газораспределительного механизма



**Рис. 2 – схема системы отключения цилиндров двигателя.
1 – распределительный вал; 2 – гидрокомпенсатор; 3 –
электромагнитные клапаны; 4 – штанга; 5 – головка блока
цилиндров**

дизеля ЯМЗ-5340 происходит снижение: оксида углерода на 50-60 %, углеводов на 75-85 %, дымности отработавших газов (сажи) от 30 до 38 %.

Библиографический список:

1. Белявцев, А. В. Топливная аппаратура автотракторных дизелей: Конструктивные особенности и эксплуатация / А. В. Белявцев, А. С. Процеров. – М.: Росагропромиздат, 2008. – 223 с.
2. Двигатели, автомобили и тракторы. Теория, расчет, курсовая и выпускная квалификационная работа: Учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А Уханов, А.Л. Хохлов, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2021. – 312 с.
3. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебное пособие / Д.М. Марьин, А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 176 с.

4. Электрооборудование автомобилей и тракторов: Учебное пособие / А.А. Хохлов, А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 292 с.

5. Современные дизели: повышение топливной экономичности и длительной прочности / Ф. И. Абрамчук, А. П. Марченко, Н. Ф. Разлейцев и др. Под ред. А.Ф. Шеховцова. – К.: Техника, 2002. – 272 с.

6. Жегалин, О. И. Снижение токсичности автомобильных двигателей / О. И. Жегалин, П. Д. Лупачев. – М.: Транспорт, 2005. – 120 с.

REDUCING THE TOXICITY OF THE EXHAUST GASES OF THE ZIL 5301 CAR ENGINE BY DISCONNECTING PART OF ITS CYLINDERS

Khokhlov A.A., Petryakov D.S.

Key words: *diesel, exhaust gases, cylinder, valve, idle.*

The paper considers one of the options for reducing the toxicity of exhaust gases of the ZIL-5301 car engine by turning off part of its cylinders. A hydraulic diagram of the cylinder shut-off system is given.

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДИЗЕЛЯ ПРИ РАБОТЕ
НА СМЕСЕВОМ МИНЕРАЛЬНО-
РАСТИТЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ**

*Хохлов А.А., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;*

*Наумов А.П., магистрант 2 курса инженерного факультета;
Пугач В.В., магистрант 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *дизель, скоростной режим, регуляторная характеристика, дизельное топливо, минерально-растительное топливо, показатели.*

В работе рассматривается теоретическое обоснование показателей дизеля при работе на смесевом минерально-растительном топливе с учетом его низшей теплоты сгорания.

Введение. Эффективность использования машин в сельскохозяйственном производстве в значительной степени определяется характеристиками установленных на них двигателей внутреннего сгорания. Дизели, работающие с повышенной степенью сжатия и коэффициентом избытка воздуха, в большей степени, чем другие двигатели, отвечают современным тенденциям развития двигателестроения – улучшению экономических и экологических показателей автотракторных силовых установок.

Материалы и методы исследования. Работу дизеля определяют, в первую очередь, его скоростной и нагрузочный режимы (угловая скорость вращения коленчатого вала ω_d или число его оборотов n и эффективный крутящий момент M_e или положение дозирующей рейки h_p). Область возможных режимов дизелей на плоскости с координатами ω_d - M_e ограничена внешней скоростной характеристикой 1 (рисунк. 1), предельной регуляторной характеристикой 2 и регуляторной характеристикой 5, соответственно на номинальном (максимальном) и минимальном скоростных режимах [1]. На промежуточных скоростных

режимах формируются частичные регуляторные характеристики 3, 4 различной формы.

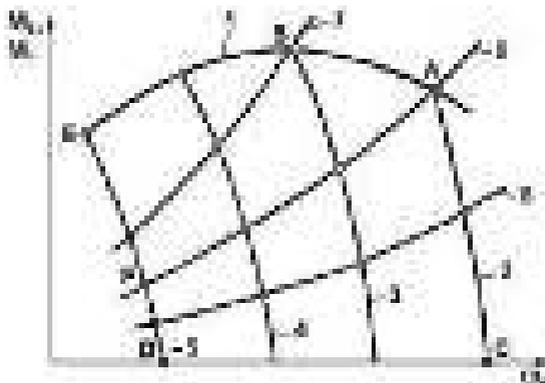


Рис. 1 – Статические характеристики момента двигателя M_e (1-5) и момента сопротивления M_c (6-8): 1 – внешняя скоростная; 2 – предельная регуляторная; 3, 4 – частичные регуляторные; 5 – регуляторная характеристика при минимальной угловой скорости вращения коленчатого вала

Энергия, вырабатываемая двигателем, затрачивается, в основном, на преодоление сопротивления качению, сил инерции и сопротивления обрабатываемого материала. При этом формируются характеристики 6-8 (см. рис. 1) момента сопротивления M_c , близкие по форме к квадратичной параболе [2]. Каждая точка пересечения характеристик M_e (кривые 1-5) и M_c (кривые 6-8) соответствует статическому режиму. Наиболее важными статическими режимами являются номинальный режим и режим максимального крутящего момента (соответственно точки *A* и *B* на рис. 1). Следует отметить также режимы холостого хода при максимальной (точка *C*) и минимальной (точка *D*) угловых скоростях вращения ω_d , на которых $M_e=0$ и имеет место минимальный расход топлива.

В работе дизеля выделяют установившиеся и неустойчивые режимы. Признаком неустойчивых (динамических) режимов является переменность параметров двигателя. Частный случай неустойчивых режимов – переходные процессы, соответствующие переводу дизеля с одного установившегося режима на другой. К

наиболее характерным переходным процессам относятся разгон двигателя (процесс $F-A$ на рис. 1) и увеличение нагрузки (процесс $C-A$) или обратные им переходные процессы торможения и снижения нагрузки.

Дизели, эксплуатирующиеся в сельскохозяйственном производстве, большую часть времени работают на режимах характеристики с максимальной мощностью (крутящим моментом M_e) и именно на этих режимах расходуется большая часть топлива и образуется значительная часть токсичных компонентов отработавших газов. При этом изменения внешней скоростной характеристики дизеля $M_e=f(n)$ определяется, в первую очередь, цикловой подачей топлива $q_{II}=f(n)$ и отличается наименьшими значениями коэффициента избытка воздуха α . Характеристика двигателя по крутящему моменту оценивается коэффициентом приспособляемости по крутящему моменту.

Для дизелей, работающих в условиях переменных нагрузок, необходимо обеспечить заданные значения коэффициента приспособляемости k_M по крутящему моменту

$$k_M = \frac{M_{e_{max}}}{M_{e_{II}}}, \quad (1)$$

где $M_{e_{max}}$ – максимальный крутящий момент двигателя, Н·м; $M_{e_{II}}$ – крутящий момент двигателя при максимальной мощности, Н·м, и по частоте вращения

$$k_n = \frac{n_{max}}{n_{II}}, \quad (2)$$

где n_{II} – номинальная частота вращения, мин⁻¹; n_{max} – частота вращения при максимальном крутящем моменте, мин⁻¹.

Коэффициент приспособляемости по частоте вращения в дизелях обычно составляет $k_n=1,45\dots2,6$, а общий коэффициент приспособляемости оказывается равным $k_o=k_M \cdot k_n=1,75\dots3,55$ [1].

Обеспечение требуемого запаса по крутящему моменту и по частоте вращения позволяет реже переключать передачи трансмиссии и, при временно возникающих перегрузках, уменьшить вероятность перехода к режимам работы на участке отрицательной коррекции с меньшей

мощностью, повышенной эмиссией продуктов неполного сгорания топлива и худшей экономичностью. При этом зависимость крутящего момента от коэффициентов приспособляемости будет иметь вид

$$M_k = k_m M_{k0} \left[1 + \frac{1}{k_m} \left(\frac{n}{n_{\phi}} \right)^n \right], \quad (3)$$

где n – частота вращения коленчатого вала двигателя, мин^{-1} ; n_{ϕ} – значение частоты вращения коленчатого вала двигателя в данный момент времени, мин^{-1} .

Как видно из выражения (3), способность двигателя преодолевать возрастание момента сопротивления будет зависеть от коэффициента приспособляемости k_m , чем он выше, тем будет выше момент.

В то же время крутящий момент двигателя определяется по зависимости

$$M_{k0} = \frac{N_{em} - N_{en}}{n_{max}}, \quad (4)$$

$$M_{k0} = \frac{N_{em} - N_{en}}{n}, \quad (5)$$

где N_{em} – мощность двигателя при максимальном моменте, кВт; N_{en} – номинальная мощность двигателя, кВт; n_{max} и n_n – соответственно, частота вращения коленчатого вала при максимальном и номинальном крутящем моменте, мин^{-1} .

Для оценки возможности использования смесового минерально-растительного топлива в тракторных дизелях были проведены различные исследования [2-4] и разработаны технические средства для их конструктивной адаптации [5-8].

При работе дизеля на смесовом минерально-растительном топливе (МРТ) его мощность будет определяться

$$N_e = \frac{P_e \cdot \rho_k \cdot \eta_e \cdot H_{uMPT} \cdot V_{hi}}{\alpha \cdot L_o}, \quad (6)$$

где P_e – среднее эффективное давление, МПа; η_e – коэффициент наполнения, ρ_k – плотность воздуха, $\text{кг}/\text{м}^3$; η_e – эффективный КПД; H_{uMPT} – низшая теплота сгорания смесового топлива, $\text{кДж}/\text{кг}$; V_{hi} – литраж двигателя, л; α – коэффициент избытка воздуха; L_o – теоретическое

количество воздуха для сгорания 1 кг топлива; τ – тактность двигателя.

Как видно из анализа формулы (6), в эксплуатационных условиях мощность двигателя будет зависеть от нижней теплоты сгорания смесового минерально-растительного топлива:

$$N_{\text{дт}} = \frac{Q_{\text{дт}}}{H_{\text{удт}}} \cdot \frac{Q_{\text{рм}}}{H_{\text{урм}}} \cdot \tau \cdot \eta_{\text{дт}} \quad (7)$$

где $Q_{\text{дт}}$ – доля нефтяного ДТ в БНТ, $H_{\text{удт}}$ – низшая теплота сгорания нефтяного ДТ, МДж/кг; $Q_{\text{рм}}$ – доля растительного масла в БНТ, $H_{\text{урм}}$ – низшая теплота сгорания растительного масла, МДж/кг.

Поскольку работа двигателя, при выполнении технологических процессов сельскохозяйственных операций, характеризуется неустановившейся нагрузкой, мощность двигателя будет определяться:

$$N_{\text{дт}} = N_{\text{ср}} \left(1 + 0,2158 \cdot \varepsilon_p \cdot \frac{M_{\text{ср}}}{n_{\text{ср}} \cdot m} \cdot \frac{\delta_k}{I_m} \right) \quad (8)$$

где ε_p – степень нечувствительности регулятора и регулирующего механизма; $n_{\text{ср}}$ – среднее число оборотов при изменении нагрузки, мин⁻¹; $M_{\text{ср}}$ – среднее значение момента сопротивления, возникающее при выполнении работ, Н·м; δ_k – степень неравномерности момента сопротивления, возникающего при выполнении работ; m – период колебания возникающего момента сопротивления; I_m – момент инерции всех движущихся частей двигателя приведенный к коленчатому валу.

Как видно из формулы (8) мощность двигателя, в момент изменения нагрузки, будет зависеть от коэффициента приспособляемости.

Таким образом, для обеспечения бесперебойного форсирования возрастания момента сопротивления, характеризуемого коэффициентом возможной перегрузки, необходимо выполнение условия

$$K_{\text{пр}} \geq K_{\text{пг}} \quad (9)$$

Заключение. Определив значения максимального крутящего момента при работе дизеля на смесовом МРТ, при различных процентных соотношениях компонентов, рассчитывается коэффициент приспособляемости. После чего проводится расчет реальных значений мощности двигателя и максимального крутящего момента при работе на

различных составах. Полученное значение максимального крутящего момента сравнивается с возникающим моментом сопротивления, после чего делается вывод о эффективности использования той или иной смеси.

Библиографический список:

1. Уханов, А.П. Биотопливо из рыжика: монография / А.П. Уханов, А.А. Хохлов. – Пенза: РИО ПГАУ, 2020. – 192 с.

2. Испытание секций ТНВД на различных видах топлива / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, Е.Г. Ротанов, А.Л. Хохлов, А.А. Хохлов, А.А. Гузьев // Сельский механизатор. – 2018. – № 9. – С. 34-35.

3. Уханов, А.П. Теоретическая оценка ресурса плунжерных пар ТНВД при работе на смесевом рыжико-минеральном топливе / А.П. Уханов, Е.Г. Ротанов, А.А. Хохлов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – №2 (42). – С. 18-22.

4. Уханов, А.П. Теоретический расчет изменения кольцевого зазора плунжерных пар ТНВД в зависимости от содержания рыжикового масла в смесевом рыжико-минеральном топливе / А.П. Уханов, Е.Г. Ротанов, А.А. Хохлов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – Вып.4. – С. 49-56.

5. Патент № 2582535 РФ МПК F02M 43/00, F02D 19/06. Двухтопливная система питания дизеля / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, А.А. Хохлов, Е.Г. Ротанов, А.Л. Хохлов – 2014152644/06; заявл. 24.12.2014; опубл. 27.04.2016, Бюл. № 12.

6. Патент № 2582700 РФ МПК B01F 5/06. Смеситель-дозатор растительного масла и минерального дизельного топлива / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, А.А. Хохлов, Е.Г. Ротанов, А.Л. Хохлов – 2014152680/05; заявл. 24.12.2014; опубл. 27.04.2016, Бюл. № 12.

Патент № 2702067 РФ МПК F02M 43/00, F02D 19/06. Двухтопливная система питания дизеля автотракторного средства / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, А.А. Хохлов – 2018142935; заявл. 04.12.2018; опубл. 03.10.2019, Бюл. № 28.

7. Патент № 2688859 РФ МПК B01F 7/02. Смеситель минерального топлива и растительного масла с активным приводом / Д.А. Уханов, А.П. Уханов, А.А. Хохлов, С.В. Горбачёва – 2018127262; заявл. 24.07.2018; опубл. 22.05.2019, Бюл. № 15.

**THEORETICAL SUBSTANTIATION OF DIESEL
INDICATORS WHEN WORKING ON A MIXED
MINERAL-VEGETABLE FUEL**

Khokhlov A.A., Naumov A.P., Pugach V.V.

Key words: *diesel, speed mode, regulatory characteristic, diesel fuel, mineral and vegetable fuel, indicators.*

The paper considers the theoretical substantiation of diesel performance when operating on mixed mineral-vegetable fuel, taking into account its lower calorific value.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦИКЛОВОЙ ПОДАЧИ ТНВД БЕЗРАЗБОРНЫМ СПОСОБОМ

*Хохлов А.А., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;*

*Петряков Д.С., студент 2 курса инженерного факультета;
Пугач В.В., магистрант 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *дизельный двигатель, дизельное топливо, система топливоподачи, форсунка, цикловая подача, топливный насос высокого давления.*

В статье предлагается топливный насос высокого давления (ТНВД) с устройством определения цикловой подачи безразборным способом. Результатом этих исследований является повышенная точность определения цикловой подачи (точность цикловой подачи не зависит от частоты вращения кулачкового вала ТНВД, профиля кулачков, степени износа плунжерных пар, типа ТНВД, длины топливопровода высокого давления), снижается трудоемкость.

Введение. Одним из главных звеном дизеля является система подачи топлива, обеспечивающая подачу необходимого количества топлива в нужный момент и с заданным давлением в камеру сгорания.

Топливный насос высокого давления, забирая топливо из бака от подкачивающего насоса (низкого давления), в необходимой последовательности поочередно нагнетает необходимые порции дизельного топлива в индивидуальную магистраль гидромеханической форсунки каждого цилиндра. Такие форсунки открываются исключительно под действием высокого давления в топливопроводе и закрываются при его снижении.

Современное ужесточение законодательных экологических требований к дизельным двигателям вынуждает двигателестроителей интенсивно улучшать топливообеспечение. Сразу стало ясно, что эту проблему не решить с помощью устаревшей механической системы

подачи топлива. Традиционные механические системы впрыска топлива имеют существенный недостаток: давление впрыска зависит от частоты вращения двигателя и условий нагрузки. Это означает, что при малой нагрузке давление впрыска падает, в результате чего топливо при впрыске плохо распыляется, попадая в камеру сгорания слишком крупными каплями, которые оседают на ее внутренних поверхностях. Из-за этого снижается эффективность сгорания топлива и повышается уровень токсичности выхлопных газов [1-3].

Материалы и методы исследования. Устройство для определения цикловой подачи ТНВД безразборным методом состоит (рис. 1) из датчиков 2, аналого-цифрового преобразователя 3 и компьютера 4. Датчики подключены к топливопроводам высокого давления между секциями ТНВД и форсунок.

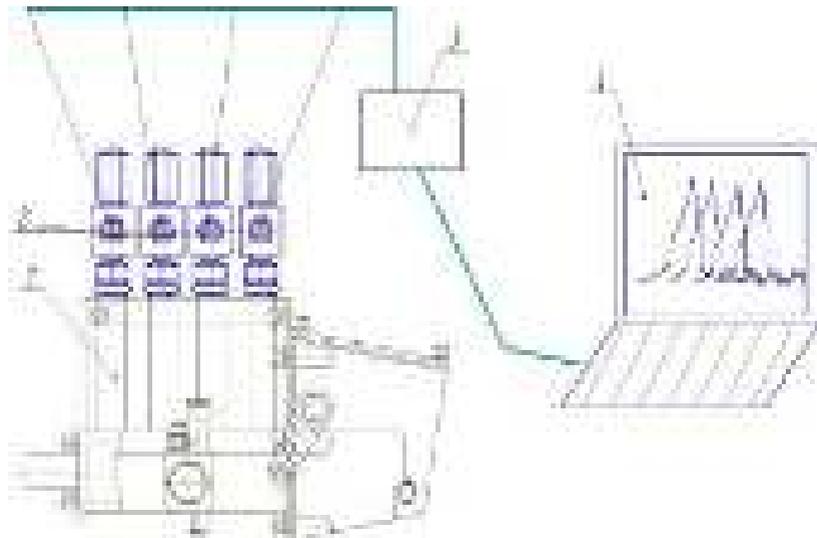


Рис. 1 – Топливный насос высокого давления с устройством определения цикловой подачи ТНВД безразборным способом

Устройство устанавливается непосредственно на двигатель 1 (рис. 2), датчики подключаются к топливопроводам высокого давления 4 между секциями ТНВД 2 и форсунками 5.

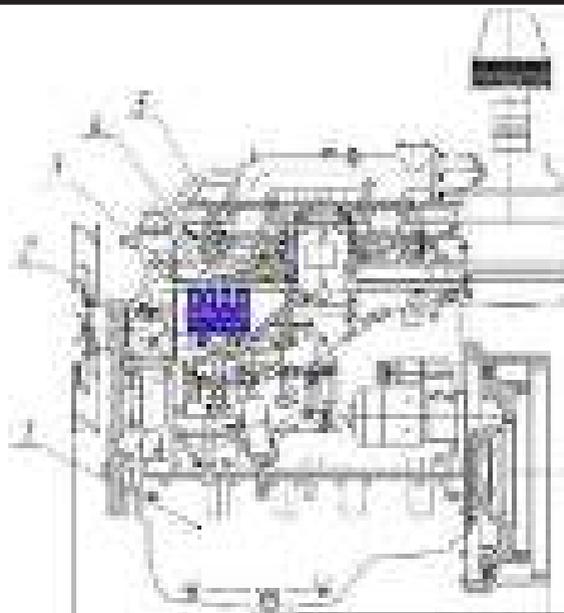


Рис. 2 – Общий вид двигателя Д-240 с датчиками давления топлива

Предлагаемый способ используется для диагностики дизельных двигателей внутреннего сгорания. Суть метода заключается в том, что в течение рабочего цикла двигателя датчики давления 2 фиксируют изменение давления топлива на входе в форсунку (на выходе из секции ТНВД). Величину цикловой подачи топлива определяют по амплитудно-фазовым параметрам характерных точек кривой изменения давления топлива между точками начала роста давления топлива в момент начала подъема иглы форсунки и концом этот цикл в момент падения давления топлива, соответствующего полной посадке иглы.

Заключение. Результатом этих исследований является повышенная точность определения цикловой подачи (точность цикловой подачи не зависит от частоты вращения кулачкового вала ТНВД, профиля кулачков, степени износа плунжерных пар, тип ТНВД, длина топливпровода высокого давления), снижается трудоемкость.

Библиографический список:

1. Испытание секций ТНВД на различных видах топлива / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, Е.Г. Ротанов, А.Л. Хохлов, А.А. Хохлов, А.А. Гузьев // Сельский механизатор. – 2018. – № 9. – С. 34-35.
2. Уханов, А.П. Теоретический расчет изменения кольцевого зазора плунжерных пар ТНВД в зависимости от содержания рыжикового масла в смесевом рыжико-минеральном топливе / А.П. Уханов, Е.Г. Ротанов, А.А. Хохлов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – Вып.4. – С. 49-56.
3. Патент № 176574 РФ F02M 65/00, G01M 10/00, F02M 59/02. Топливный насос высокого давления для сравнительных испытаний плунжерных пар на различных видах дизельного топлива / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, Е.Г. Ротанов, А.Л. Хохлов, А.А. Гузьев, А.А. Хохлов – 2016151839; заявл. 27.12.2016; опубл. 23.01.2018, Бюл. № 3.

DEVICE FOR DETERMINING THE CYCLE SUPPLY OF THE HIGH PJSC IN CIP METHOD

Khokhlov A.A., Petryakov D.S., Pugach V.V.

Key words: *diesel engine, diesel fuel, fuel supply system, injector, cyclic feeding, high pressure fuel pump.*

The article proposes a device for determining the cyclic supply of high-pressure fuel pumps in a CIP method. The result of these studies is an increased accuracy in determining the cyclic feed (the accuracy of the cyclic feed does not depend on the speed of the camshaft of the injection pump, the profile of the cams, the degree of wear of the plunger pairs, the type of injection pump, the length of the high-pressure fuel line), labor intensity is reduced.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СВОЙСТВ МАСЛА В СИСТЕМЕ СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

*Хохлов А.А., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал*

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;

*Петряков Д.С., студент 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *двигатель внутреннего сгорания, смазочная система, восстановление, смазочные материалы, нефтепродукты.*

В работе представляется устройство для восстановления свойств масла, которое будет восстанавливать качество масла в смазочной системе автомобиля во время эксплуатации. При установке данного устройства замена масла будет производиться в два раза реже, чем это предусмотрено в паспортных данных по эксплуатации автомобиля.

Введение. Неотъемлемой частью работы машинно-тракторного парка является рациональное использование горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, качество которых во многом определяет эксплуатационные характеристики тракторов, легковых автомобилей и мобильных сельскохозяйственных машин. Качество смазочных материалов определяет величину эксплуатационных расходов, сложность технического обслуживания, а также долговечность работы.

Неудовлетворительная эксплуатация сельскохозяйственной техники часто связана с неправильным использованием смазочных материалов и технических жидкостей, неправильным выбором марок и сортности нефтепродуктов, их низким качеством, которое ухудшилось при транспортировке, приемо-сдаточных работах, хранении. Необходимо снизить потери, улучшить учет горюче-смазочных материалов, улучшить условия их хранения. Только совместное решение вопросов повышения качества производимых нефтепродуктов, конструкции тракторов и автомобилей, эффективности их эксплуатации позволит повысить надежность сельскохозяйственной техники и более полно использовать топливно-энергетические ресурсы страны [1-3].

Целью данной работы является разработка устройства для восстановления свойств масла.

Материалы и методы исследования. Устройство для восстановления свойств масла в системе смазки двигателя внутреннего сгорания (рисунок – 1) состоит из цилиндрического корпуса 1, днища 2, крышки 3, соединительных болтов 4, впускного патрубка 5 для масла и выпускного патрубка 6, опорного кольца 7.

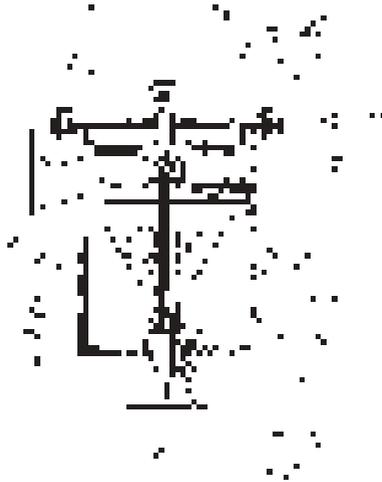


Рис. 1 – Устройство для восстановления свойств масла в системе смазки двигателя внутреннего сгорания

В комплект кассетного блока входят перфорированная конусная кассета 8, предназначенная для упаковки щелочного реагента 19, перфорированная крышка-держатель 9 и цилиндрическая кассета 10 для упаковки галоида, пропитанного в тканевые элементы 20, центральная ось 12, выполненная полый с отверстиями 11 в зоне конусной кассеты для прохода масла, поступающего из центральной трубки 21 диспергатора. Опорное гнездо 13 выполнено со сквозным отверстием для прохода оси 12 и конусной выемкой для размещения вершины конусной кассеты 8. В опорном гнезде 13 снизу выполнен заплечик для размещения постоянного магнита 14. Снизу магнит 14 прижимают к опорному

гнезду 13 граненой шайбой 15, которая зафиксирована на центральной оси 12 с помощью сварки.

Верхний конец оси 12 снабжен заглушкой 22 с резьбовым наконечником, а нижний конец выполнен конусным для рассекания потока масла. Заглушка 22 зафиксирована сквозной заклепкой в трубчатом теле оси 12. Объемы полостей проницаемых кассет 8 и 10 разделены между собой перфорированной крышкой-держателем 9 и соединены центрально через ось 12, а при сборке их отжимают воедино через опорное гнездо 13 и гайку-барашек 16. Упакованный реагентами 19 и 20 в кассетах 8 и 10 и подетально собранный кассетный блок вставляют центрально в корпус 1 с возможностью опоры внизу на центральную трубку 21 диспергатора, расположенного во впускном патрубке 5 устройства. Затем закрывают крышку 3 с прокладкой и обжимают ее болтами 4 до полной герметизации, после чего распорным болтом 17 фиксируют до упора кассетный блок в корпусе 1 и одновременно распорный болт 17 сверху герметизируют колпаком 18 с помощью специальной резьбы и прокладки [3-5].

Устройство работает следующим образом: корпус 1 устройства соединен параллельно (иногда последовательно) с обычной системой смазки двигателя через форсунки 5 и 6, предназначенные соответственно для впуска и выпуска масла. Перед установкой в корпус 1 кассетный блок собирают и упаковывают реагентами в соответствии с вышеописанным. Сначала на шайбу 15 центральной осью 12 устанавливают опорное гнездо 13 с постоянным магнитом 14, а затем коническую кассету 8 (с реагентами 19) устанавливают верхом в опорное гнездо 13. Сверху кассеты 8 надевается держатель крышки 9. После этого подготавливают пакет 20 с галогенидом, загружают им кассету 10 и помещают кассету 10 вверх дном на крышку-держатель 9 и одновременно нанизывают на центральную ось 12, а затем все собранные детали прижимают вместе барашковой гайкой 16 и, таким образом, получают блок кассет. Получено. Разборку кассетного блока для подзарядки или перезарядки реагентов 19 и 20 осуществляют в обратном порядке.

Собранное и укомплектованное устройство подключается к стандартной системе смазки двигателя внутреннего сгорания через соответствующие клапаны для полного или частичного потока циркулирующего масла. Поступающее масло сначала проходит через диспергатор, расположенный во впускной трубе 5, где поток масла

разделяется на два потока: первый, центральный, из сопла диспергатора 21 направляется к полой оси 12 кассетного блока, где поток частично резонирует с наконечником плунжера конуса 22 и одновременно отводит через отверстия 11 щелочные реагенты из конического объема кассеты 8, второй внешний поток масла направляется в конический объем корпуса 1, и затем распределяется через перфорацию в объем конической кассеты 8 к щелочным реагентам. Таким образом, реагенты барботируются в кассете 8 встречными потоками масла, тем самым очищая их от загрязнений и активизируя все физико-химические процессы для восстановления и улучшения физико-химических свойств рабочего масла. В объеме кассетного блока все реагенты и микроэлементы масляной среды находятся под действием постоянного магнитного поля от магнита 14, тем самым намагничивая и дополнительно активируя микроэлементную масляную среду, а также улучшая диспергирующую способность масла. Из конической кассеты 8 через держатель крышки 9 потоки активированного масла снова распределяются в объем кассеты 10 с галогенной насадкой, где поступающая масляная среда активно галогенируется, превращая абразивы в элементы присадки.

Заключение. При установке данного устройства в смазочную систему замена масла будет производиться в два раза реже, чем это предусмотрено в паспортных данных по эксплуатации автомобиля.

Библиографический список:

1. Двигатели, автомобили и тракторы. Теория, расчет, курсовая и выпускная квалификационная работа: Учебное пособие / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, А.Л. Хохлов, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2021. – 312 с.
2. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебное пособие / Д.М. Марьин, А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 176 с.
3. Электрооборудование автомобилей и тракторов: Учебное пособие / А.А. Хохлов, А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 292 с.
4. Итинская, Н. И. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости / Н. И. Итинская. – М.: Колос, 1969. – 360с.
5. Эксплуатационные материалы: конструкционные, защитноотделочные, полимеры: Учебное пособие / А.П. Уханов, А.А. Глущенко, Е.Н. Прошкин, и др. – Ульяновск: УлГАУ, 2017. – 316 с.

**DEVICE FOR RESTORING OIL PROPERTIES
IN LUBRICATION SYSTEM OF INTERNAL
COMBUSTION ENGINE**

Khokhlov A.A., Petryakov D.S

Key words: *internal combustion engine, lubrication system, restoration, lubricants, oil products.*

The paper presents a device for restoring the properties of the oil, which will restore the quality of the oil in the lubrication system of the car during operation. When installing this device, the oil change will be carried out two times less often than it is provided in the passport data for the operation of the car.

УДК 621.43

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ МИНЕРАЛЬНЫХ ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ С ЭНЗИМНОЙ ТОПЛИВНОЙ ДОБАВКОЙ

*Хохлов А.Л., доктор технических наук, профессор;
Киреев А.В., магистрант 2 курса инженерного факультета;
Петряков Д.С., студент 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *энзимная топливная добавка, физико – химические свойства, эксплуатационные свойства, экологические стандарты, дизельное топливо, цетановое число.*

В статье рассматриваются физико-химические свойства моторных топлив и их основные показатели. Результаты лабораторных исследований товарных минеральных дизельных топлив Л-0,2-40 и З-0,2-35, а также этих же топлив с добавлением энзимной топливной добавки Soltron®. Принцип действия энзимной топливной добавки заключается в преобразовании топлива на молекулярном уровне, что способствует его более полному и эффективному сгоранию и, как следствие, улучшающего технико-эксплуатационные, экологические показатели двигателя внутреннего сгорания.

Введение. Современные тенденции развития дизелей таковы, что, с одной стороны, неуклонно повышается экономичность и уровень удельной мощности, снимаемой с двигателя, с другой – ужесточаются экологические ограничения, накладываемые на состав отработанных газов. Наиболее простым и малозатратным способом снижения расхода топлива и содержания выбросов в отработанных газах является – использование присадок или добавок к топливу. В настоящее время разработано более 1000 различных присадок к топливу направленных на улучшение единичных показателей [1-5].

Поэтому исследования, связанные с оценкой влияния энзимной топливной добавки на технико-эксплуатационные показатели дизельного двигателя являются актуальными.

Физико-химические свойства моторных топлив должны обеспечивать

1. Возможность бесперебойной подачи топлива из топливного бака к карбюратору, форсункам или газовому смесителю.
2. Образование гомогенной горючей смеси, т. е. полное его испарение.
3. Нормальное сгорание без самовоспламенения и детонации.
4. Минимальное коррозионное действие на детали двигателя.
5. Минимальное отложение нагара в камере сгорания и смолистых отложений на деталях системы питания.
6. Химическую стабильность при длительном хранении и транспортировке.
7. Невысокую токсичность до сгорания и минимальное образование продуктов высокой токсичности после сгорания.

Материалы и методы исследования. Результаты лабораторных исследований товарных минеральных дизельных топлив Л-0,2-40 и З-0,2-35, а также этих же топлив с добавлением энзимной топливной добавки Soltron® представлены в таблице 1 [6].

Таблица 1 – Результаты исследования физико-химических свойств дизельных топлив

Показатель	Л-0,2-40	З-0,2-35	Л-0,2-40 + Soltron®	З-0,2-35 + Soltron®
Плотность при 15 °С, г/см³	0,860	0,860	0,860	0,860
Вязкость при 40 °С, мм²/с	4,5	4,5	4,5	4,5
Температура застывания, °С	-35	-35	-35	-35
Температура помутнения, °С	-10	-10	-10	-10
Содержание серы, мг/100 г	500	500	500	500
Содержание азота, мг/100 г	10	10	10	10
Содержание воды, мг/100 г	100	100	100	100
Содержание механических примесей, мг/100 г	0,01	0,01	0,01	0,01

В результате проведенных исследований было установлено следующее. При введении в дизельные топлива энзимной топливной добавки Soltron® в соотношении 1:4000 цетановое число, плотность топлив, температура вспышки в закрытом тигле и температура застывания не изменяются, результаты измерений находятся в пределах погрешности показаний прибора.

Однако температура 50 % фракции перегонки у топлива Л-0,2-40 с энзимной топливной добавкой Soltron® понизилась на 5 °С, у топлива З-0,2-35 на 3 °С по сравнению с товарными топливами. Температура конечной фракции разгонки соответственно понизилась на 4 и 3 °С.

Низшая теплота сгорания топлив при вводе энзимной топливной добавки Soltron® повысилась у Л-0,2-40 и З-0,2-35 соответственно на 0,76 и 0,82 МДж/кг по сравнению с товарными топливами этих же марок.

Закключение. Введение в дизельные топлива энзимной топливной добавки Soltron® в соотношении 1:4000 показали, что цетановое число не изменяется. Температура 50 % фракции и конечной фракции перегонки у топлива Л-0,2-40 и З-0,2-35 с энзимной топливной добавкой Soltron® снизилась на 1,5...2%, а низшая теплота сгорания повысилась на 1,7% по сравнению с товарными топливами.

Снижение температуры 50 % фракции и конечной фракции перегонки, а также повышение низшей теплоты сгорания исследуемых топлив с добавлением энзимной топливной добавки Soltron® в соотношении 1:4000 приведет к улучшению показателей рабочего процесса двигателя за счет полноты сгорания топлива, а, следовательно, к повышению технико-эксплуатационных и экологических показателей дизеля.

Библиографический список:

1. Капустин, В.М. Нефтяные и альтернативные топлива с присадками и добавками. – М: КолосС, 2008. – 232 с.
2. Хохлов, А.Л., Результаты трибологических испытаний поверхностей трения с применением присадки «Варкс»/ А.Л. Хохлов, В.В. Варнаков // Основы достижения устойчивого развития сельского хозяйства: Тезисы докладов Международной научно-практической конференции 02-04 февраля 2004 г. Волгоград: ВГСХА, 2004. С. 186-189.

3. Варнаков, В. В. Совершенствование устройства для качественного распыления прирабочной присадки / В.В. Варнаков, А.Л. Хохлов, А.Н. Еремеев // Вестник УГСХА. Сер. Механизация сельского хозяйства. 2004. № 11. С. 130-134.

4. Варнаков, В. В. Оценка энергии активации разрушения поверхностного слоя, образованного при применении присадок при обкатке двигателей / В.В. Варнаков, А.Л. Хохлов // Основы достижения устойчивого развития сельского хозяйства: Тезисы докладов Международной научно-практической конференции 02-04 февраля 2004 г. Волгоград: ВГСХА, 2004. С. 162-164.

5. Варнаков, В.В. Формирование пленок переноса при обкатке двигателей с применением прирабочной присадки «Варкс» / В.В. Варнаков, А.Л. Хохлов // Вестник УГСХА. Сер. Механизация сельского хозяйства. 2004. № П. С. 127-130.

6. ГОСТ 305-82 Топливо дизельное. Технические условия (ASTM D 4737-03), ГОСТ 3122-67 (ASTM D 613, EN ISO 5165).

RESULTS OF THE STUDY OF PHYSICO-CHEMICAL AND PERFORMANCE PROPERTIES OF MINERAL DIESEL FUEL WITH SOLTRON®

Khokhlov A.L., Kireev A.V., Petryakov D.S.

Key words: *enzyme fuel additive, physical and chemical properties, operational properties, environmental standards, diesel fuel, cetane number.*

The article discusses the physical and chemical properties of motor fuels and their main indicators. Results of laboratory studies of commercial mineral diesel fuels L-0.2-40 and Z-0.2-35, as well as the same fuels with the addition of Soltron® enzyme fuel additive. The principle of operation of an enzyme fuel additive is to transform the fuel at the molecular level, which contributes to its more complete and efficient combustion and, as a result, improves the technical, operational, and environmental performance of an internal combustion engine.

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИСАДОК, ДОБАВОК К ТОПЛИВУ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТОПЛИВНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДВС

*Хохлов А.Л., доктор технических наук, профессор;
Киреев А.В., магистрант 2 курса инженерного факультета;
Петряков Д.С., студент 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: присадка, моторное топливо, дизельное топливо, бензин, энзимная добавка, технико-экономические показатели.

В работе рассматривается классификация присадок к моторным топливам, которые используются как добавки к топливу для повышения топливно-экономических показателей ДВС. Описана предлагаемая энзимная добавка и представлены ее основные преимущества.

Введение. При производстве моторных топлив допускается использовать кислородосодержащие компоненты, другие высокооктановые добавки, а также антиокислительные и моющие присадки, улучшающие эксплуатационные показатели топлив [1-6]. Классификация присадок и добавок к моторному топливу представлена на рисунке 1.

Материалы и методы исследования. В соответствии с классификацией (рис. 1) присадки и добавки по механизму воздействия подразделяются на объемного и поверхностного действия. В основном присадки поверхностного действия подразделяются на 6 групп.

Моюще-диспергирующие. Присадки к топливу, хотя некоторые из них и называются «очистителями», предназначены для увеличения растворимости смол в бензине или дизельном топливе. Дизельное топливо с присадкой должно растворять уже имеющиеся отложения, по возможности переводить воду, имеющуюся в топливном баке, в мелкодисперсное состояние – мелкие капли, не мешающие горению топлива. Со временем, эксплуатация ДВС приводит к появлению нагара

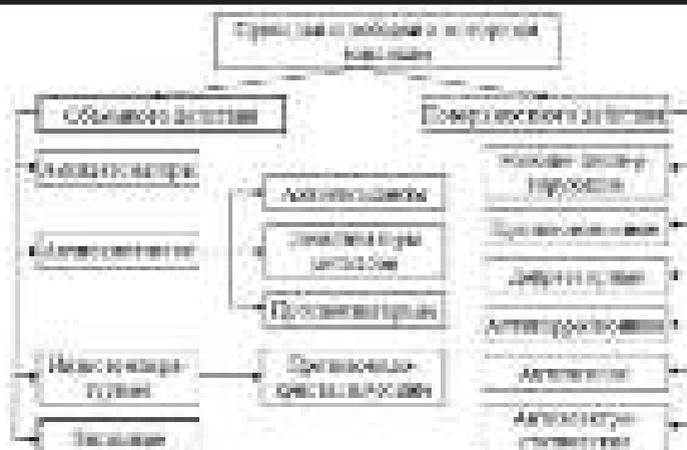


Рис. 1 – Классификация присадок и добавок к моторным топливам

на деталях цилиндропоршневой группы. С помощью моющей присадки, ликвидирующей отложения, улучшаются характеристики: мощность двигателя, сокращается расход топлива. Вещества, входящие в состав моющих присадок, растворяют нагар и лаковые отложения. Смолы в жидком состоянии беспрепятственно выводятся из двигателя, повышая его технические показатели.

Противоизносные. Увеличивают смазывающие свойства топлива и металла. За счёт этого возрастает износостойкость элементов топливной аппаратуры и срок её службы. Принцип действия данной присадки является вступление в контакт с металлическими частями. Противоизносная присадка формирует на поверхности металла защитную плёнку, которая снижает коэффициент трения между подвижными металлическими деталями.

Депрессорные – антигелевые. Необходимы для полноценной функциональности транспорта в среде, схожей с условиями крайнего севера. Отличительная способность депрессорных присадок – снижение порога прохода ДТ через фильтр. Для длительного хранения ДТ они не применяются, так как не в состоянии предотвратить его расслоение. Депрессорные присадки адсорбируются на кристаллах парафина, возникающих из раствора, препятствуя формированию крепкой

кристаллической решётки. Как следствие – затруднение дальнейшего роста кристаллов парафина, снижение их способности к слипанию, образованию отложений.

Антикоррозионные. В бензиновых фракциях нефти могут содержаться коррозионно-активные по отношению к стали и цветным металлам соединения: сероводород, элементная сера, меркаптаны, низкомолекулярные органические и неорганические кислоты и щелочь.

Антипенные. При сильном перемешивании топлива или масел с воздухом, при работе двигателя, возможно повышенное образование пены. Этому процессу также способствуют различные загрязнения. Формирование пены значительно ухудшает эффективность смазывания деталей двигателя, что может привести к повышенному износу и ухудшению теплоотвода.

Антиэлектростатические присадки. При перекачке, фильтровании, использовании бензинов в качестве растворителей при ремонте двигателей происходит электризация потока топлива, в ряде случаев приводящая к пожарам и взрывам. В России антиэлектростатические присадки АСП-2 и «Сигбол» применяются в бензинах и керосинах-растворителях при промывке деталей на ремонтных заводах. По эффективности не уступают зарубежным аналогам ASA-3 и Stadis 450.

Присадки объемного действия подразделяются на:

✓ Антидетонаторы. Химические соединения, добавляемые в небольших количествах к моторным топливам для уменьшения детонации. Список веществ, позволяющих повысить антидетонационные свойства топлив, достаточно обширен, однако не все из них могут использоваться ввиду технологических ограничений или по причинам экологического характера. Рассмотрим основные, используемые в настоящее время антидетонационные добавки к дизельному топливу.

✓ Антиоксиданты (антиокислители, консерванты) – ингибиторы окисления, природные или синтетические вещества, способные замедлять окисление. Осмоление топлива резко замедляется при добавлении незначительных количеств антиоксидантов (0,1 % и менее); к таким антиоксидантам относятся параоксидифениламин, альфа-нафтол, различные фракции древесной смолы и др.

✓ Низкотемпературные (антиобледенительные). Применение антиобледенительных присадок предотвращает обледенение карбюраторов бензиновых двигателей, приводящее к увеличению

токсичности отработавших газов, облегчает пуск холодного двигателя. Существует два типа присадок: фреоновые (предотвращают образование кристаллов льда при быстром охлаждении топлива) и поверхностно-активные (препятствуют росту этих кристаллов).

Существующий ассортимент присадок и добавок моторным топливам, предназначенных для улучшения эксплуатационных свойств бензинов, весьма велик. В момент подбора композиций присадок необходимо учитывать их возможные синергетические и антагонистические взаимодействия.

Результаты исследований и их обсуждение. Исходя из вышеизложенного, нами предлагается энзимная добавка. Энзимная топливная добавка, которая является натуральным биокатализатором сгорания жидкого нефтяного топлива (бензин, дизтопливо, керосин, мазут). Главное свойство – это то, что эта добавка увеличивает количество сгораемого топлива до 98%.

Исходя из этого:

- значительно снижает выброс вредных веществ в выхлопных газах ДВС;

- очищает и поддерживает топливную систему в чистом состоянии, разлагая шлаки;

- не взаимодействует с металлами, резиной;

- предотвращает расслоение топлива при простаивании машины;

- совместима со всеми видами углеводородного топлива;

- сокращает износ (в том числе коррозионный) деталей ДВС.

Заключение. Таким образом, энзимная топливная добавка является натуральным биокатализатором, которая не содержит никаких химикатов, окислов металлов, эфиров, биоцидов. Принцип действия энзимной топливной добавки заключается в преобразовании топлива на молекулярном уровне, что способствует его более полному и эффективному сгоранию и, как следствие, улучшающего топливно-экономические и экологические показатели двигателя внутреннего сгорания.

Библиографический список:

1. ГОСТ 305-82 Топливо дизельное. Технические условия (ASTM D 4737-03), ГОСТ 3122-67 (ASTM D 613, EN ISO 5165).

2. Капустин, В.М. Нефтяные и альтернативные топлива с присадками и добавками. – М: КолосС, 2008. – 232 с.

3. Хохлов, А.Л., Результаты трибологических испытаний поверхностей трения с применением присадки «Варкс» / А.Л. Хохлов, В.В. Варнаков // Основы достижения устойчивого развития сельского хозяйства: Тезисы докладов Международной научно-практической конференции 02-04 февраля 2004 г. Волгоград: ВГСХА, 2004. С. 186-189.

4. Варнаков, В. В. Совершенствование устройства для качественного распыления прирабочной присадки / В.В. Варнаков, А.Л. Хохлов, А.Н. Еремеев // Вестник УГСХА. Сер. Механизация сельского хозяйства. 2004. № 11. С. 130-134.

5. Варнаков, В. В. Оценка энергии активации разрушения поверхностного слоя, образованного при применении присадок при обкатке двигателей / В.В. Варнаков, А.Л. Хохлов // Основы достижения устойчивого развития сельского хозяйства: Тезисы докладов Международной научно-практической конференции 02-04 февраля 2004 г. Волгоград: ВГСХА, 2004. С. 162-164.

6. Варнаков, В.В. Формирование пленок переноса при обкатке двигателей с применением прирабочной присадки «Варкс» / В.В. Варнаков, А.Л. Хохлов // Вестник УГСХА. Сер. Механизация сельского хозяйства. 2004. № II. С. 127-130.

ANALYSIS OF THE USE OF ADDITIVES, ADDITIVES TO FUEL TO INCREASE THE FUEL AND ECONOMIC INDICATORS OF ICE

Khokhlov A.L., Kireev A.V., Petryakov D.S.

Key words: *additive, motor fuel, diesel fuel, gasoline, enzyme additive, technical and economic indicators.*

The paper considers the classification of additives to motor fuels, which are used as fuel additives to improve the fuel and economic performance of internal combustion engines. The proposed enzyme supplement is described and its main advantages are presented.

МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТРАКТОРА В СОСТАВЕ ТРАНСПОРТНОГО АГРЕГАТА ПРИ РАБОТЕ НА МИНЕРАЛЬНОМ И СМЕСЕВОМ МИНЕРАЛЬНО-РЫЖИКОВОМ ТОПЛИВАХ

*Хохлов А.Л., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;*

*Хохлов А.А., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;*

Наумов А.П., магистрант 2 курса инженерного факультета;

*Пугач В.В., магистрант 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: эксплуатационные исследования, расхода топлива, транспортный агрегат, рыжиковое масло, дизельное топливо.

В работе рассматривается методика и результаты эксплуатационных исследований трактора в составе транспортного агрегата при работе на минеральном и смесевом минерально – рыжиковом топливах. При проведении экспериментальных исследований замерялись следующие параметры: пройденный путь, время разгона до достижения транспортной скорости, расход минерально-рыжикового топлива различного смесевого состава.

Введение. Сокращение и усложнение добычи нефти, рост цен на нефтепродукты и повышение требований к моторному топливу экологических стандартов приводит к необходимости использования новых видов топлива из возобновляемых источников энергии. Перспективным является смесевое дизельное топливо, одним из компонентов которого выступает растительное масло, например, рыжиковое масло [1,2].

Для использования смесевого минерально – рыжикового топлива в качестве моторного топлива необходимо провести конструктивную адаптацию тракторного дизеля, заключающуюся в модернизации топливной системы [3-8].

Исследование эффективности использования трактора в составе транспортного агрегата при работе на минеральном и смесевом минерально-рыжиковом топливах является важной и актуальной задачей.

Материалы и методы исследования. Эксплуатационные исследования трактора в составе транспортного агрегата проводились в условиях КФХ «Возрождение» Ульяновской области. В исследованиях участвовало два трактора марки МТЗ-82. Один трактор контрольный – работал на товарном минеральном дизельном топливе (100% ДТ), другой экспериментальный – на смесевом минерально-рыжиковом топливе различного процентного соотношения (25 %RM и 75 %ДТ, 50 %RM и 50 %ДТ, 75 %RM и 25 %ДТ, 90 %RM и 10 %ДТ).

При проведении экспериментальных исследований в полевых условиях тракторы комплектовались серийным прицепом 2ПТС-5. Опыты проводились на свежеспаханном поле, при влажности почвы 22-24%. Длина гона – 100 метров. Разгон трактора с прицепом осуществлялся до установившегося движения трактора на VI передачи и скорости 12 км/ч. Полная масса прицепа составляла 3200, 3500 и 5000 кг, что соответствует загрузке прицепа сеном, картофелем и зерном по возможному заполнению его объема в реальных условиях эксплуатации.

При проведении экспериментальных исследований замерялись следующие параметры: пройденный путь, время разгона до достижения транспортной скорости, расход минерально-рыжикового топлива различного смесового состава. Измерение вышеперечисленных параметров проводилось аппаратурой, смонтированной на тракторе.

Для обработки экспериментальных данных использовались методы дисперсионного и регрессионного анализа.

Дымность ОГ определялась дымомером «ИНФРАКАР Д» (рисунок 1).

Питание прибора осуществлялось от бортовой сети трактора. Для отбора отработавших газов из выпускной трубы применялся зонд 2 для вертикально расположенной выпускной системы.

Результаты и их обсуждение. Проведенные исследования трактора в составе транспортного агрегата с прицепом 2ПТС-5, работающего на минеральном ДТ и смесевом минерально-рыжиковом топливе с различным содержанием компонентов (25 %РыжМ и 75 %ДТ, 50 %РыжМ и 50 %ДТ, 75 %РыжМ и 25 %ДТ, 90 %РыжМ и 10 %ДТ) показали следующие результаты (рис. 2 – 4).



Рис. 1 – Дымомер «Инфракар Д»: 1 – оптический блок; 2 – зонд; 3 – пульт управления

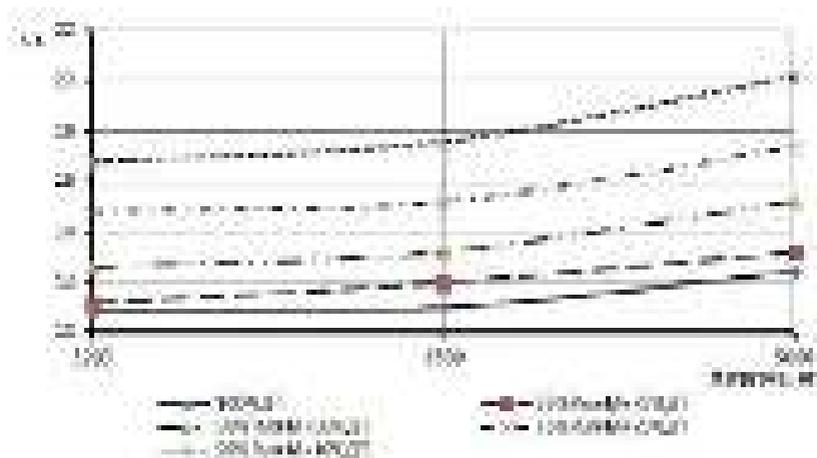


Рис. 2 – Зависимость времени разгона от состава смешанного минерально-рыжикового топлива при различной загрузке прицепа

Проведенные исследования показывают, что:

- с увеличением содержания рыжикового масла в смешанном топливе время разгона транспортного агрегата до транспортной скорости 12 км/ч при загрузке прицепа 3200 кг увеличивается с 10,8 с при 100 % дизельном топливе до 16,8 с при содержании в топливе 90 % рыжикового масла.

- увеличение загрузки прицепа приводит к увеличению времени разгона транспортного агрегата до транспортной скорости одновременно с увеличением процентного содержания рыжикового масла в смешанном топливе. При загрузке прицепа 3500 кг время разгона увеличилось с 11 с при работе на дизельном топливе до 17,6 с. на топливе с содержанием рыжикового масла 90 %. При загрузке прицепа 5000 кг увеличение времени разгона до транспортной скорости составило соответственно: при составе 25 %РыжМ и 75 %ДТ – 6,5 %, 50 %РыжМ и 50 %ДТ – 22,5 %, 75 %РыжМ и 25 %ДТ – 40,3 %, 90 %РыжМ и 10 %ДТ – 62,9 %.

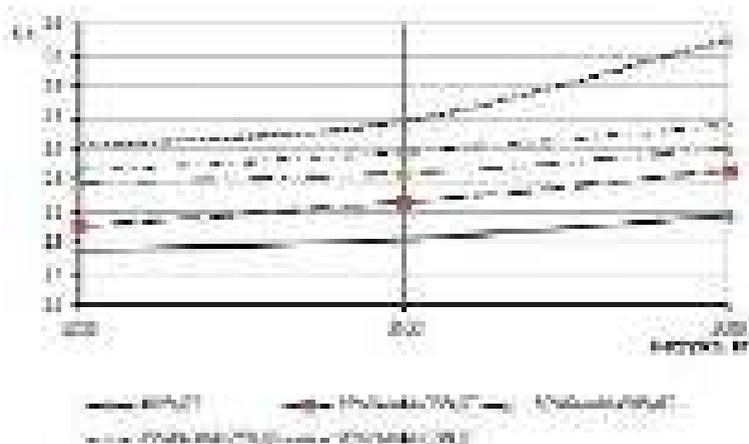


Рис. 3 – Зависимость пути разгона транспортного агрегата от состава смешанного минерально-рыжикового топлива при различной загрузке прицепа

При этом получены следующие результаты изменения пути разгона:

- с увеличением содержания рыжикового масла в смешанном топливе путь разгона транспортного агрегата до транспортной скорости 12 км/ч при загрузке прицепа 3200 кг увеличивается с 18,5 м при 100 % дизельном топливе до 25,2 м при содержании в топливе 90 % рыжикового масла.

- увеличение загрузки прицепа приводит к увеличению пути разгона транспортного агрегата до транспортной скорости одновременно

с увеличение процентного содержания рыжикового масла в смесевом топливе. При загрузке прицепа 3500 кг путь разгона увеличивается с 19,2 м при работе на дизельном топливе до 26,8 м. на топливе с содержанием рыжикового масла 90 %. При загрузке прицепа 5000 кг увеличение пути разгона до транспортной скорости составило соответственно: при составе 25 %РыжМ и 75 %ДТ – 13,4 %, 50 %РыжМ и 50 %ДТ – 20,2 %, 75 %РыжМ и 25 %ДТ – 30,4 %, 90 %РыжМ и 10 %ДТ – 56,8 %.

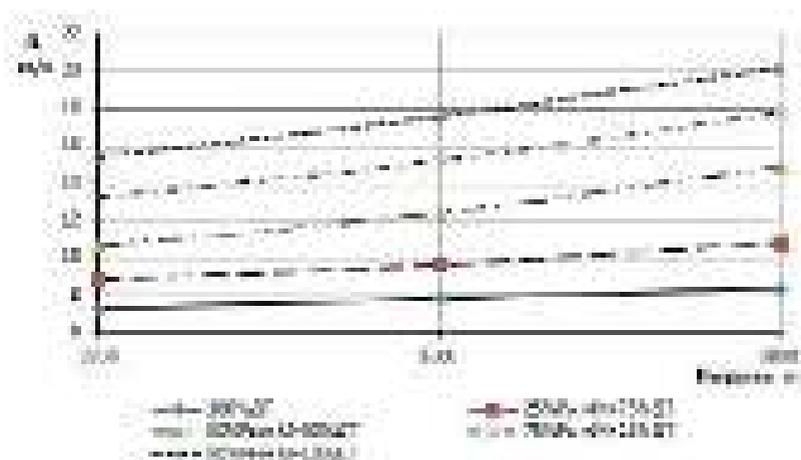


Рис. 4 – Зависимость часового расхода от состава минерально-рыжикового смесевоего топлива при различной загрузке прицепа

Результаты исследований часового расхода топлива при выполнении транспортной работы в условиях перевозки различных грузов показали следующее:

- с увеличением содержания рыжикового масла в смесевом топливе часовой расход топлива транспортного агрегата при загрузке прицепа 3200 кг увеличивается с 7,2 кг/ч при 100 % дизельном топливе до 15,4 кг/ч при содержании в топливе 90 % рыжикового масла.

- увеличение загрузки прицепа приводит к увеличению расхода топлива транспортного агрегата одновременно с увеличением процентного содержания рыжикового масла в смесевом топливе. При загрузке прицепа 3500 кг расход топлива увеличился с 7,8 кг/ч при

работе на дизельном топливе до 17,6 кг/ч на топливе с содержанием рыжикового масла 90 %. При загрузке прицепа 5000 кг увеличение расхода топлива составило соответственно: при составе 25 %РыжМ и 75 %ДТ – 25,8 %, 50 %РыжМ и 50 %ДТ – 77,3 %, 75 %РыжМ и 25 %ДТ – 40,3 %, 90 %РыжМ и 10 %ДТ – 62,9 %.

Закключение. По результатам проведенных исследований трактора в составе транспортного агрегата при работе на смесевом минерально – рыжиковом топливе можно рекомендовать смесевое топливо с процентным содержанием 25 %РыжМ и 75 %ДТ.

Библиографический список:

1. Уханов, А.П. Перспективы использования возобновляемых биологических источников энергии предприятиями АПК России / А.П. Уханов, Е.А. Хохлова, А.А. Хохлов, А.А. Гузьев // *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VII Международной НПК.* – Ульяновск: УГСХА, 2016. – С. 238 – 244.

2. Хохлов, А.Л. Необходимость замены минерального моторного топлива на дизельное смесевое топливо / А.Л. Хохлов, А.А. Гузьев, А.А. Хохлов // *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VII Международной НПК.* – Ульяновск: УГСХА, 2016. – С. 252 – 258.

3. Хохлов, А.А. Двухтопливная система питания автотранспортного дизеля / А.А. Хохлов // *Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: материалы V Международной НПК, посвященной 70-летию Пензенского государственного аграрного университета.* – Пенза: РИО ПГАУ, – 2021. – С. 102 – 106.

4. Уханов, А.П. Система питания дизеля для работы трактора на двух видах моторного топлива / А.П. Уханов, А.А. Хохлов, С.В. Горбачёва, М.В. Бабин, А.Н. Метальников // *Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России: сборник статей Международной НПК молодых ученых* – Пенза: РИО ПГАУ, 2020. –С. 30–33.

5. Уханов, А.П. Двухтопливная система питания автотранспортного дизеля / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, А.А. Хохлов // *Проблемы экономичности и эксплуатации автотракторной техники: материалы Национальной*

научно-технической конференции с международным участием имени В.В. Михайлова – Саратов: ООО «Амирит», 2020. – С. 30 – 33.

6. Уханов, А.П. Разработка автоматической системы подачи смесового дизельного топлива / А.П. Уханов, А.Л. Хохлов, А.А. Хохлов, С.А. Долгов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VIII Международной НПК. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2017. – С. 273 – 278.

7. Уханов, А.П. Двухтопливные системы питания для работы дизеля на биоминеральных композициях / А.П. Уханов, А.А. Хохлов, Е.А. Хохлова // Аграрный потенциал в системе продовольственного обеспечения: теория и практика: материалы Всероссийской НПК. – Ульяновск: УГСХА, 2016. – С. 196 – 201.

8. Уханов, А.П. Улучшение экологических показателей дизеля применением дизельного смесового топлива на основе рыжикового масла / А.П. Уханов, Е.А. Хохлова, А.А. Хохлов // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: материалы II Международной НПК. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – С. 130 – 133.

METHODOLOGY AND RESULTS OF OPERATIONAL STUDIES OF A TRACTOR AS PART OF A TRANSPORT UNIT WHEN OPERATING ON MINERAL AND MIXED MINERAL – CAMELINA FUEL

Khokhlov A.L., Khokhlov A.A., Naumov A.P., Pugach V.V.

Key words: *operational studies, fuel consumption, transport unit, camelina oil, diesel fuel.*

The paper discusses the methodology and results of operational studies of a tractor as part of a transport unit when operating on mineral and mixed mineral – camelina fuels. When conducting experimental studies, the following parameters were measured: the distance traveled, the acceleration time to reach the transport speed, the consumption of mineral-camelinated fuel of various mixed compositions.

ПРЕДПОСЫЛКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЗИМНОЙ ТОПЛИВНОЙ ДОБАВКИ

*Хохлов А.Л., доктор технических наук, профессор ;
Киреев А.В., магистрант 2 курса инженерного факультета;
Петряков Д.С., студент 2 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *присадка, процесс горения, дизельное топливо, рабочая смесь, природные ферменты, энзимная топливная добавка*

В статье описывается возможность и предпосылки использования энзимной топливной добавки. Рассматривается механизм каталитического действия ферментов, а также преимущества энзимной топливной добавки Soltron®.

Введение. Современная теория воспламенения и горения основывается на принципах термодинамики, кинетики, окисления, физической химии, газодинамики, теории турбулентных массообмена и массо-переносов и др.

Процессы воспламенения и сгорания в двигателях являются весьма сложными. Только этим объясняется, что механизм и кинетика процессов горения остаются далеко еще не изученными и нуждаются в дальнейших, причем весьма широких исследованиях.

Общая продолжительность сгорания всей массы рабочей смеси складывается из следующих элементов:

- 1) времени, необходимого на образование первичных очагов реакции (возникновение пламени);
- 2) времени, необходимого для распространения зоны реакции на весь объем камеры сгорания;
- 3) времени, необходимого для полного завершения окислительных реакций, протекающих в объемах, уже охваченных зоной реакции (в глубине зоны пламени).

Наиболее вероятная схема процесса воспламенения топлива в двигателях внутреннего сгорания разработана в трудах академика Н.Н. Семёнова и его школы (А.С. Соколик, А.Н. Воинов и др.). По их представлениям, воспламенение в двигателях осуществляется в

соответствии с одной из двух кинетических схем воспламенения газовых смесей: высокотемпературным одностадийным или низкотемпературным многостадийным воспламенением. Схема первого типа позволяет понять процессы в поршневых двигателях с принудительным зажиганием смеси, а схема второго типа – процессы в двигателях с воспламенением от сжатия.

Большая часть продукта получается при применении процесса крекинга «расщепление». Существуют термический и каталитический крекинг.

Термический крекинг – это расщепление тяжелых углеводородов на легкие фракции также при повышении температуры, но с соблюдением особых технологий.

Каталитический крекинг – это расщепление с применением катализаторов.

Материалы и методы исследований. В топливе, полученном в результате крекинг-процесса, при хранении молекулы топлива окисляются, полимеризуются и осмоляются, кроме того, всегда присутствуют высокомолекулярные соединения – асфальтены [1,2]. Все это вместе составляет «фактические смолы». Смолообразные продукты засоряют топливопроводы, образуют нагар и являются основным источником вредных веществ, присутствующих в выхлопных газах. Эта особенность топлив является отрицательным фактором работы двигателей внутреннего сгорания и снизить его воздействие можно использованием присадок (добавок) [3-6].

Фактические смолы можно расщепить до легких молекул топлива, применяя природные ферменты рис. 1.

Частично возможно решить данные вопросы, используя энзимную топливную добавку, которая является натуральным биокатализатором сгорания жидкого нефтяного топлива (бензин, дизтопливо, керосин, мазут). Самое значимое свойство – это то, что эта добавка увеличивает количество сгораемого топлива до 98%.

Специфичность и механизм действия ферментов. Действие ферментов, в отличие от неорганических катализаторов, строго специфично и зависит от строения субстрата, на который фермент действует.

Ферменты – это биологические катализаторы. Они способствуют снижению энергетического барьера. И реакция от «межмолекулярной» (между молекулами) меняется на «внутримолекулярную» (в пределах молекул).

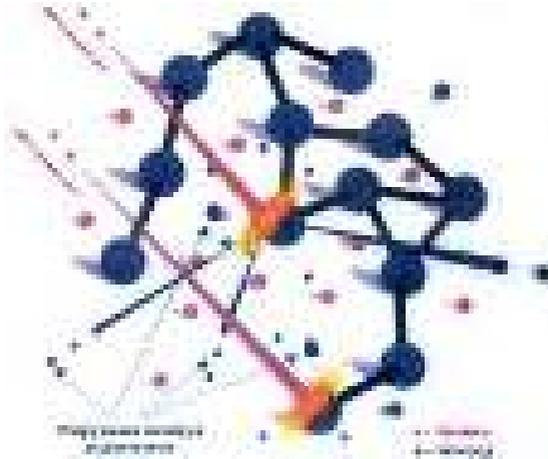


Рис. 1 – Схема ферментной катализации

Ферменты крайне эффективны, гораздо более действенны, чем химические катализаторы, которые запускают похожие реакции. Кроме того, химические катализаторы ядовиты и отравляют окружающую среду, так как они не сжигаются и вместе с выхлопными газами выбрасываются в атмосферу. Ферменты естественны и поэтому полностью безопасны.

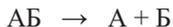
Ферменты, как биологические катализаторы, снижают энергию активации до необходимого минимума, они увеличивают реакционную скорость в тысячи раз до миллионов взаимодействий.

Концентрации основных продуктов обычно превышают концентрацию фермента тысячекратно. Например, для горючих топлив крайне мала типичная дозировка фермента. Как все катализаторы, ферменты не расходуются при реакции, они регенерируют себя после каждого цикла реакции.

Энзимы (от греч. *en* – в, внутри и *zyme* – закваска) то же, что ферменты. Ферменты (от лат. *fermentum* – закваска), энзимы, специфические белковые катализаторы, присутствующие во всех живых клетках. Почти все биохимические реакции, протекающие в любом организме и в своём закономерном сочетании составляющие его обмен веществ, катализируются соответствующими ферментами.

Рассмотрим механизм каталитического действия ферментов.

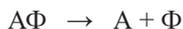
Представим, что у нас есть вещество АБ, которое нужно разложить на составные части А и Б:



Сама эта реакция без участия фермента произойти не может, т.к. энергии молекулы недостаточно, чтобы вызвать разложение вещества. Если к АБ прибавить фермент, то мы получим желаемый результат:



Промежуточное состояние АФ непрочное, оно в свою очередь также разлагается:



Осуществляя ступенчатое превращение вещества АБ с образованием промежуточных продуктов АФ, ферменты способствовали разложению сложного вещества АБ на составные части А и Б, и при этом сами не изменились: $Ф = Ф$.

Результаты исследований и их обсуждение. Ферменты, входящие в состав энзимной топливной добавки Soltron®, способствуют разложению тяжелых углеводов – смол на составные части, т.е. на легкие молекулы топлива. При этом сами ферменты превращений не испытывают, а кроме того:

- значительно снижается выброс вредных веществ в выхлопных газах;
- очищает и поддерживает топливную систему в чистом состоянии, разлагая шлаки;
- не взаимодействует с металлами, резиной;
- предотвращает расслоение топлива при простаивании автомобиля;
- совместима со всеми видами углеводородного топлива;
- сокращает износ (в том числе коррозионный) деталей ДВС.

Заключение. Таким образом, энзимная топливная добавка является чистым углеводородным топливом нефтяного происхождения, которая не содержит никаких химикатов, окислов металлов, эфиров, биоцидов. Принцип действия энзимной топливной добавки заключается в преобразовании топлива на молекулярном уровне, что способствует его более полному и эффективному сгоранию и, как следствие, улучшающего технико-эксплуатационные, экологические показатели двигателя внутреннего сгорания.

Библиографический список:

1. ГОСТ 305-82 Топливо дизельное. Технические условия (ASTM D 4737-03), ГОСТ 3122-67 (ASTM D 613, EN ISO 5165).
2. Капустин, В.М. Нефтяные и альтернативные топлива с присадками и добавками. – М: КолосС, 2008. – 232 с.
3. Хохлов, А.Л., Результаты трибологических испытаний поверхностей трения с применением присадки «Варкс»/ А.Л. Хохлов, В.В. Варнаков // Основы достижения устойчивого развития сельского хозяйства: Тезисы докладов Международной научно-практической конференции 02-04 февраля 2004 г. Волгоград: ВГСХА, 2004. С. 186-189.
4. Варнаков, В. В. Совершенствование устройства для качественного распыления приработочной присадки / В.В. Варнаков, А.Л. Хохлов, А.Н. Еремеев // Вестник УГСХА. Сер. Механизация сельского хозяйства. 2004. № 11. С. 130-134.
5. Варнаков, В. В. Оценка энергии активации разрушения поверхностного слоя, образованного при применении присадок при обкатке двигателей / В.В. Варнаков, А.Л. Хохлов // Основы достижения устойчивого развития сельского хозяйства: Тезисы докладов Международной научно-практической конференции 02-04 февраля 2004 г. Волгоград: ВГСХА, 2004. С. 162-164.
6. Варнаков, В.В. Формирование пленок переноса при обкатке двигателей с применением приработочной присадки «Варкс» / В.В. Варнаков, А.Л. Хохлов // Вестник УГСХА. Сер. Механизация сельского хозяйства. 2004. № П. С. 127-130.

BACKGROUND TO USE ENZYME FUEL ADDITIVE

Khokhlov A.L., Kireev A.V., Petryakov D.S.

Key words: *additive, combustion process, diesel fuel, working mixture, natural enzymes, enzyme fuel additive.*

The article describes the possibility and prerequisites for the use of an enzyme fuel additive. The mechanism of the catalytic action of enzymes is considered, as well as the advantages of the Soltron® enzyme fuel additive.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИЗНОСА ЛАП КУЛЬТИВАТОРОВ КПИР-3,6 И КПУ-5,4

*Яковлев С.А., кандидат технических наук, доцент;
Яковлева Л.С., магистрант инженерного факультета, 2 курс;
Иванов М.А., студент инженерного факультета, 3 курс;
Железнов В.Д., студент инженерного факультета, 1 курс
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: культиватор, лапа, покрытие, релит, износ, геометрия, измерение.

Статья направлена на изучение характера износа лап культиваторов КПИР-3,6 и КПУ-5,4. В работе проведен анализ технологии формообразования культиваторных лап и нанесения износостойкого покрытия, обеспечивающего самозатачивание рабочих органов. Определены основные особенности износа их режущих частей в процессе эксплуатации.

Введение. Культиваторы КПИР-3,6 и КПУ-5,4 серийно выпускаются ООО «Буинский машиностроительный завод» республики Татарстан. Данные образцы сельскохозяйственной техники широко используются аграрными предприятиями России и некоторых зарубежных стран при обработке почвы. Лапы культиваторов КПИР-3,6 и КПУ-5,4 изготавливают по ОСТ 23.2.164-87 (тип 2) из рессорно-пружинной стали 65Г (ГОСТ 14959-2016). Формообразование лапы производится путем горячей штамповки, что, согласно проведенных исследований [1], приводит к поверхностному обезуглероживанию стали. Для обеспечения долговечности культиваторных лап за счет использования эффекта самозатачивания [2] производители выполняют наплавку износостойкого покрытия (релита) на нижние стороны режущих частей рабочих органов. Проведенные металлографические исследования режущих частей культиваторных лап показали, что между износостойким покрытием и стальной основой изделий появляется «Видманштеттова структура с низкой микротвердостью ~ 220 HV 0,1» [3], что влияет на износ режущих лезвий. Согласно ОСТ 23.2.164-87

толщина наплавленного слоя должна составлять $0,4^{+0,25}_{-0,1}$ мм, волнистость

лезвия по кромке не должна превышать 2 мм. Допускается неровность режущей кромки с высотой зубцов не более 0,4 мм. Лезвия наплавленных лап должны самозатачиваться со стороны основного металла. Толщина режущих кромок должна быть не более 0,5 мм.

Материалы и методы исследований. Материалом исследований являлись лапы культиваторов КПИР-3,6 и КПУ-5,4, изготовленные по технологии ООО «Буинский машиностроительный завод» работающие при обработке почвы учебного опытного хозяйства Ульяновского ГАУ. При исследованиях проводился макроструктурный анализ изделий и замер геометрических параметров культиваторных лап с помощью штангенциркуля ШЦ-1- 400-0,05 ГОСТ 166-89 по общепринятой методике [4, 5].

Результаты исследований и их обсуждение. В результате исследований вновь изготовленных и находящихся в эксплуатации культиваторных лап установлено, что износостойкое покрытие (релит) наплавлено неравномерно (рисунок 1). Это ведет к неравномерному износу режущих лезвий культиваторных лап (рисунок 2) и образованию зубцов высотой до 3 мм и протяженностью до 30 мм.



Рис. 1 – Общий вид нижних частей культиваторных лап

Неравномерный износ режущих лезвий культиваторных лап приводит в процессе эксплуатации к появлению волнистости лезвий по кромке величиной более 2 мм.

В процессе исследований был проведен макроструктурный анализ и замер геометрических параметров 20 культиваторных лап.

Металлическая (стальная) основа в участках минимальной толщины наплавленного износостойкого покрытия изнашивается наиболее интенсивно.



Рис 2 – Износ режущего лезвия культиваторных лап

Так как толщина «наплавленного слоя релита достигает 1,5 мм» [3] и износостойкое покрытие наплавлено неравномерно, это приводит в процессе эксплуатации к неравномерному износу режущих лезвий культиваторных лап (см. рисунок 2) и образованию зубцов высотой до 3 мм и протяженностью до 30 мм.

Металлическая (стальная) основа в участках минимальной толщины наплавленного износостойкого покрытия изнашивается наиболее интенсивно. В виду недостаточной прочности стальной основы в участках с Видманштеттовой структурой происходит откалывание износостойкого покрытия и, как следствие, к образованию неровностей режущей кромки с высотой зубцов более 0,4 мм.

Участки лезвий культиваторных лап, которые работали по «следу колеса» культиватора изнашиваются наиболее интенсивно.

Проведенные исследования позволили предложить предприятию-изготовителю лап следующие рекомендации:

1. Для обеспечения равномерности нанесения износостойких покрытий наплавку проводить по патенту РФ № 2117075 [6].

2. Для уменьшения окисления и обезуглероживания поверхностей культиваторных лап нагрев проводить в печах с контролируемой атмосферой.

3. При использовании газовой наплавки износостойких покрытий применять восстановительное пламя горелки.

4. Для повышения износостойкости стальной основы режущих частей культиваторных лап проводить дополнительную электромеханическую обработку по патентам РФ № 2758646 и 2778987 [7, 8].

Заключение. Проведенный макроструктурный анализ изделий и замер геометрических параметров культиваторных лап позволил

определить основные особенности износа лап культиваторов КПИР-3,6 и КПУ-5,4. Определены основные причины появления дефектов и предложены рекомендации, позволяющие повысить долговечность рабочих органов культиваторов.

Библиографический список:

1. Результаты исследований технологии формообразования культиваторных лап / С. А. Яковлев, О. Ф. Симонова, Л. С. Яковлева, К. В. Шленкин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 260-266.

2. Обеспечение самозатачивания режущих частей рабочих органов сельскохозяйственной техники точечной электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, А. А. Глущенко [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17. – № 9(201). – С. 419-423.

3. Results of metallographic observations of cultivator shares after spot electromechanical processing / S. Yakovlev, V. Kurdyumov, N. Ayugin, A. Mishanin // Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture : International Scientific and Practical Conference, Saratov, 20–24 октября 2021 года. – Saratov: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2022. – Р. 47.

4. Яковлев, С.А. Лабораторный практикум по метрологии: учебное пособие / С.А. Яковлев – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2017.- 116 с.

5. Морозов, А. В. Материаловедение: лабораторный практикум / А. В. Морозов, С. А. Яковлев. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – 152 с.

6. Патент № 2117075 С1, МПК С23С 24/10. Способ нанесения тонких слоев порошковыми композициями : № 96109730/02 : заявл. 14.05.1996 : опубл. 10.08.1998 ; заявитель Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия.

7. Патент № 2758646 С1 Российская Федерация, МПК С21D 9/18. Способ упрочнения режущих частей культиваторных лап точечной

электромеханической обработкой : № 2020137892 : заявл. 17.11.2020 : опубл. 01.11.2021 / В. И. Курдюмов, С. А. Яковлев, Л. С. Яковлева, Д. Б. Романов ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина».

8. Патент №2778987С1 Российская Федерация, МПКС21D9/18, С21D 1/06, С21D 1/40. Способ упрочнения режущих частей культиваторных лап электромеханической обработкой : № 2021136821 : заявл. 13.12.2021 : опубл. 29.08.2022 / В. И. Курдюмов, С. А. Яковлев, Л. С. Яковлева, Е. Л. Макрова ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина».

RESULTS OF THE STUDY OF WEAR OF THE SHEETS OF CULTIVATORS KPIR-3,6 AND KPU-5,4

Yakovlev S.A., Yakovleva L.S., Ivanov M.A., Zheleznov V.D.

Keywords: *cultivator, paw, coating, relit, wear, geometry, measurement, heating, deformation.*

The article is aimed at studying the nature of wear of the paws of cultivators KPIR-3,6 and KPU-5,4. The paper analyzes the technology of forming cultivator paws and applying a wear-resistant coating that provides self-sharpening of working bodies. The main features of the wear of their cutting parts during operation are determined.

УДК 629.114.2

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ КОЛЕСНОГО ТЯГОВО-ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

*Ясюкович Э.И., кандидат технических наук, доцент
Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Беларусь*

Ключевые слова: колесный трактор, вертикальная динамика, микро-профиль, имитационное моделирование, расчетные исследования.

Работа посвящена разработке имитационной математической модели и программного обеспечения для исследования влияния массо-геометрических параметров и упруго-диссипативных характеристик подвески и шин колесного трактора на показатели его вертикальной динамики при движении по опорной поверхности со случайным микро-профилем.

Введение. Для повышения эффективности эксплуатации колесных тягово-транспортных машин требуется оценка влияния их массо-геометрических параметров и упруго-диссипативных характеристик подвески и шин на показатели вертикальной динамики и плавности хода [1]. Такую оценку зависимости этих показателей от указанных параметров можно провести с использованием имитационного моделирования вертикальной динамики названных машин с учетом случайных воздействий неровностей микро-профиля опорной поверхности.

В настоящей работе была поставлена задача разработки математической модели и программного обеспечения для виртуальных исследований прямолинейного движения колесного трактора по опорной поверхности со случайным микро-профилем.

Разработка имитационной математической модели. В основу разработки имитационной математической модели колесного трактора была положена расчетная схема его вертикальной динамики, представленная на рис. 1, где $q_{1,2}$, $q_{3,4}$ – ординаты неровностей микро-профиля опорной поверхности под левым, правым передними и левым, правым задними колесами трактора;

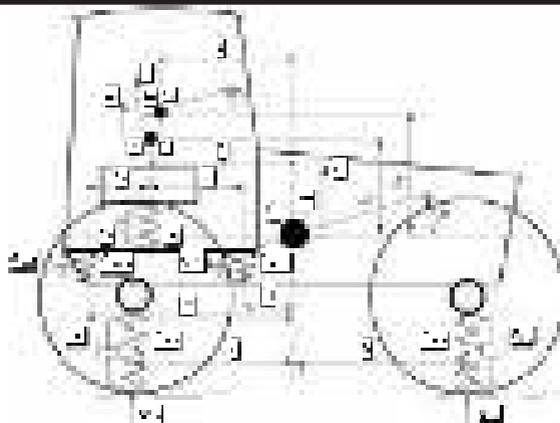


Рис. 1 – Расчетная схемы вертикальной динамики колесного трактора

В процессе эксплуатации колесных тракторов водитель подвержен различного рода вредным воздействиям, одной из которых являются низкочастотные вибрации сиденья в диапазоне 2 ... 8 Гц [2, 4], которые приводят к профессиональным заболеваниям. Устранение таких вибраций на рабочем месте водителя представляет одну из важнейших задач проектирования колесных тракторов. В настоящей работе предложена основанная на разработанной имитационной математической модели методика оценки показателей вертикальной динамики и выбора рациональных значений массо-геометрических параметров, упруго-диссипативных характеристик подвески и шин колесных тягово-транспортных средств.

Математическая модель моделируемой системы включает следующие независимые координаты: z_c , z_k , z_v – вертикальные перемещения центров масс трактора, его кабины и водителя; ϕ , ϕ_k – угловые перемещения остова трактора и кабины относительно их центральных поперечных осей; ψ , ψ_k – угловые перемещения остова трактора и кабины относительно их центральных продольных осей.

Вывод уравнений математической модели трактора производился на основе математической схемы Лагранжа второго рода [3], которая имеет вид:

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{r}_i} \right) - \frac{\partial T}{\partial r_i} = Q_i - \frac{\partial \Pi}{\partial r_i} - \frac{\partial D}{\partial r_i}, \quad i = 1, \dots, n \quad (1)$$

где T , Π , D – выражения, соответственно кинетической, потенциальной энергий и диссипативной функции; r_i , Q_i – обобщенные (независимые) координаты и обобщенные силы моделируемой системы; n – число независимых обобщенных координат. Выражения T , Π и D зависят от упругих и диссипативных параметров подвески и шин:

В результате соответствующих преобразований была получена система семи обыкновенных дифференциальных уравнений второго рода:

$$\ddot{z}_c = \left(\sum_{i=1}^4 P_i - \sum_{i=1}^4 P_{ki} \right) / m;$$

$$\ddot{z}_k = \left(\sum_{i=1}^4 P_{ki} - \sum_{i=1}^4 P_v \right) / m_k;$$

$$\ddot{z}_v = P_v / m_v;$$

$$\ddot{\varphi} = \left(- \sum_{i=1}^2 P_i l_i + \sum_{i=3}^4 P_i l_2 - \sum_{i=1}^2 P_{ki} l_{12} - \sum_{i=3}^4 P_{ki} l_{34} \right) \cos \varphi / J_y;$$

$$\ddot{\psi} = \left[(P_2 - P_1) d_1 + (P_4 - P_3) d_2 \right] \cos \varphi / J_x;$$

$$\ddot{\phi}_k = \left(\sum_{i=1}^2 P_{ki} a_i - \sum_{i=3}^4 P_{ki} a_2 \right) \cos \varphi_k / J_{ky};$$

$$\ddot{\psi}_k = \left[(P_{k1} s_1 - P_{k2} s_2) + (P_{k3} s_1 - P_{k4} s_2) \right] \cos \varphi_k / J_{kx}.$$

где P_i , P_{ki} , P_v – вычисляемые упругие силы, возникающие при деформации шины i -го колеса трактора, i -го элемента подвески кабины и элемента подвески сиденья водителя; J_y , J_x , J_{ky} – моменты инерции трактора, кабины и водителя относительно их собственных центральных поперечных осей; m , m_k , m_v – массы трактора, кабины и водителя; l_1 , l_2 – расстояние от центра масс трактора до центра его передней оси и заднего моста; l_{12} – расстояние по горизонтали от центра масс трактора до линии, соединяющей точки крепления передних амортизаторов кабины; l_{34} – расстояние по горизонтали от центра масс трактора до линии, соединяющей точки крепления задних амортизаторов кабины; d_1 , d_2 – половина ширины передней и задней колес трактора; a_1 , a_2 – расстояние по горизонтали от центра масс водителя до точек крепления левой и правой подвески кабины; s_1 , s_2 – расстояние по горизонтали от центра масс сиденья водителя до левой и правой подвески кабины.

Результаты имитационного моделирования вертикальной динамики трактора. Результаты имитационного моделирования движения колесного трактора на прямолинейном участке грунтовой дороги на интервале времени 0 ... 50 с, представлены на рис. 2, на котором приведены также ординаты неровностей микро-профиля опорной поверхности, и рис. 3.

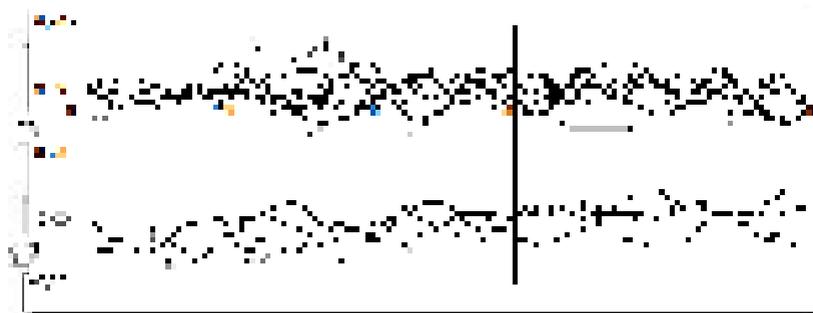


Рис. 2 – Результаты имитационного моделирования, 1, 2, 3, 4 – ординаты неровностей микро-профиля опорной поверхности под передним левым, передним правым, задним левым и задним правым колесами трактора $q(t)$, м; 5 – вертикальные перемещения центра масс трактора, м; 6 – вертикальные перемещения центра масс кабины, м; 7 – вертикальные перемещения центра масс водителя, м; 8 – продольный крен трактора, рад; 9 – продольный крен кабины, рад; 10 – поперечный крен трактора, рад; 11 – поперечный крен кабины, рад.

На рис. 3 приведены зависимости среднеквадратических отклонений перемещений и ускорений сиденья водителя от жесткости подвески сиденья.

Заключение. В результате проведенных исследований разработана методика оценки влияния массо-геометрических и упруго-диссипативных параметров подвески и шин колесных тягово-транспортных средств на их плавность хода. Выполненные расчеты позволили получить графические зависимости среднеквадратических отклонений перемещений и ускорений сиденья водителя от жесткости подвески сиденья колесного трактора.

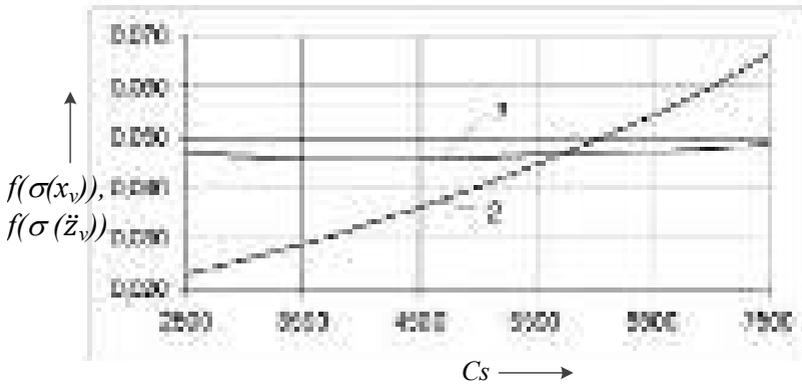


Рис. 3 – Зависимости средних квадратических отклонений вертикальных перемещений центра масс сиденья водителя, м (1) и уменьшенных в 40 раз ускорений центра масс сиденья водителя, м/с² (2) от жесткости подвески сиденья при движении трактора по грунтовой дороге со скоростью 2,5 м/с

Разработанная методика имитационного моделирования вертикальной динамики может быть использована для выбора рациональных значений массо-геометрических и упруго-диссипативных параметров подвески и шин колесных тягово-транспортных средств.

Библиографический список:

1. Жилейкин, М. М. Теоретические основы повышения показателей устойчивости и управляемости колесных машин на базе методов нечеткой логики / М. М. Жилейкин – Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. – 238 с.
2. Силаев А.А. Спектральная теория поддресоривания транспортных машин / А.А.Силаев – М. – Машиностроение, 1972. – 192 с., ил.
3. Лурье, А. И. Аналитическая механика / А. И. Лурье. – М. : Физматгиз, 1961. – 824 с.: ил.
4. Амельченко Н. П. Подвеска сиденья водителя колесного трактора : моногр. / Н. П. Амельченко, В. А. Ким ; под ред. И. С. Сазонова. – Могилев: Бел.-Рос. ун-т, 2006. – 180 с. : ил.

SIMULATION OF VERTICAL DYNAMICS OF A WHEELED TRACTION VEHICLE

Yasyukovich E.I.

Keywords: *wheeled tractor, vertical dynamics, micro-profile, simulation modeling, computational research.*

The work is devoted to the development of a simulation mathematical model and software to study the influence of mass-geometric parameters and elastic-dissipative characteristics of the suspension and tires of a wheeled tractor on the indicators of its vertical dynamics when moving on a support surface with a random micro-profile.

УДК 614.8.028.4:331.4

УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ ЖИВОТНОВОДСТВА: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

*Архамиева А.И.; Папченко Н.Г.
ФГБОУ ВО Донской ГАУ*

Ключевые слова: *сельское хозяйство, травматизм, травмированные животными, условия труда, охрана труда.*

В данной статье рассмотрены проблемы общего травматизма стране. Что влияет на травматизм работника? И какие следует принять пути решения?

Проблема труда работников животноводства была, есть и будет актуальна всегда. Ведь технология содержания животных, улучшена и преобладает механизация и автоматизация производственных процессов трудовой деятельности животноводов и птицеводов. Однако основным фактором, определяющим условия их труда, является постоянный и тесный контакт с большим количеством животных.

Количество механизированных процессов в животноводстве определяет степень разделения труда, т. е. профессиональный состав работающих, организацию и характер работы труда животноводов и количество обслуживаемых животных.

Все животноводство в мире включает в себя множество отраслей таких как (скотоводство, свиноводство, коневодство, птицеводство и т. д.), где работники заняты в индентичных условиях труда. На них воздействуют такие факторы производственной среды, как: загрязнение воздуха рабочей зоны различными газами, пылью и микроорганизмами; опасность заражения заболеваниями от животных; большая физическая нагрузка; плохой микроклимат.

На многих крупных молочных комплексах, работают не только доярки и скотники, а также большое количество фирм использует кормачи-механизаторы, работники технических профессий, занятые обслуживанием оборудования. При большей степени механизации и специализации труда в обязанности оператора машинного доения входят:

доение, уход за доильной аппаратурой, раздача концентрированных кормов. При механизированном доении обслуживается в одном доильном блоке более 80—100 коров. Например, при доении на карусельных доильных установках работа выполняется стоя, без длительных переходов и требует частых однообразных движений, связанных с подмыванием и массированием вымени, сдаиванием первых струй молока, надеванием и снятием стаканов доильного аппарата. Все данные работы выполняются в ритме, заданном движением карусели. За 7 мин карусель на 24 станка делает 1 полный оборот, при этом на одно животное оператор затрачивает 17 с; на других доильных установках – до 40 с. Таким образом, труд людей работающих (следящих) за всем оборудованием характеризуется значительным нервно-эмоциональным напряжением. При меньшем разделении труда в обязанности оператора, помимо машинного доения, входят привязывание и отвязывание коров (при привязном содержании), выгон их на прогулку, чистка животных, уборка кормушек, а также прием отелов и выращивание телят до 10—20-дневного возраста. При этом норма обслуживания на одного оператора составляет 25—35 коров. При таком большом количестве обслуживающих коров для человека вызывают большую вероятность риск травматизма механизированного и рабочего труда на производстве.

Воздух большинства животноводческих помещений загрязняется газами такими как (сероводород, аммиак, альдегид и т. д.) из-за разложения органических веществ. Неприятный запах может вызывать у работников тошноту и головную боль. Кроме того, воздух запыляется при приготовлении сенной муки (измельченное высококачественное сено) и измельчении корнеплодов. В такой пыли присутствуют кормовые добавки – антибиотики, витамины, микроэлементы, пух, шерсть. Они становятся причиной аллергических заболеваний. В животноводстве нередки случаи заражения зоонозными инфекциями – бруцеллезом, лептоспирозом, токсоплазмозом, сибирской язвой, оспой коров и т. д. Если персонал не соблюдает личную гигиену, возможно распространение паразитов – глистов, аскарид, трихинелл. На птицеводческих фермах есть опасность заболеть орнитозом, туберкулезом, токсоплазмозом. Несмотря на механизацию сельского хозяйства, на многих предприятиях работники все еще делают большинство операций вручную. Немеханизированный труд доярок, скотников, телятниц относится к тяжелому физическому труду. В совокупности с вынужденным

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

положением тела это приводит к профзаболеваниям – тендовагинитам, невритам локтевого и срединного нервов, радикулитам. Плохой микроклимат (повышенные и пониженные температуры, сквозняки) приводят к широкому распространению простудных заболеваний.

Как организовать охрану труда в животноводстве.

Основная задача охраны труда в животноводстве – обеспечить биологическую безопасность работников.

1. Для этого снижают до минимума время контакта персонала с животными, кормовыми смесями, продукцией животноводства, экскрементами животных и отходами производства. В том числе за счет средств индивидуальной защиты. Животноводческие предприятия должны отделяться от населенных пунктов санитарной зоной. Ее размеры зависят от вида деятельности и мощности предприятия, но не менее 500 м. Чтобы избежать загрязнения окружающей среды, нужно: правильно хранить и использовать навоз и сточные воды – перед применением в качестве органического удобрения они должны подвергаться биологическому или химическому обезвреживанию; устанавливать на животноводческих предприятиях фильтры для очистки воздуха и использовать приточно-вытяжную вентиляцию.

2. Планомерно бороться с болезнями животных, переносчиками инфекционных заболеваний, паразитирующими насекомыми. Во всех производственных помещениях нужно организовать эффективную уборку согласно требованиям санитарных правил.

3. Обязательно наличие на предприятии санблока с гардеробной, душевой, туалетом, помещений для стирки, глажки, дезинфекции спецодежды, ее хранения и приема пищи.

4. Для работающих на пастбищах, выгульных площадках нужно предусматривать передвижные санитарно-бытовые помещения контейнерного типа. Обеззараживание и стирка спецодежды работников должна производиться по установленному графику: для работников санитарной бойни и очистных сооружений – не реже одного раза в три дня, для остальных работников – один раз в шесть дней. Грязная спецодежда должна доставляться к месту стирки в закрытой таре. Работодатель не может обязать работников самостоятельно стирать и обеззараживать спецодежду. Рабочие убойного цеха, работники комплексов и ферм по производству молока, непосредственно связанные с получением и обработкой молока, относятся к декретированным

контингентам и подлежат предварительным при поступлении на работу и периодическим медосмотрам (ст. 213 ТК РФ).

Библиографический список:

1. Приказ Минсельхоза РФ от 10 февраля 2003 г. № 49 «Об утверждении Правил по охране труда в животноводстве».

2. Князев А.Ф., Иванова З.В. «Безопасность жизнедеятельности в животноводстве» научно-методическое пособие – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ, 2009 г., 58 с.

3. Овсянкин, А.Д. Санитарно-бытовое обеспечение работающих на производстве: учеб. пособие / А.Д. Овсянкин. – Пермь: Профсоюзный курьер, 2010. – 71 с.

4. Шкрабак, В.С. Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве: рекомендовано Мин. образования / В.С. Шкрабак, А.В. Луковников, А.К. Тургиев. – М.: КолосС, 2010. – 512 с.

5. Мастрюков, Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учеб./ Б.С. Мастрюков. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 336 с.

WORKING CONDITIONS OF LIVESTOCK WORKERS: PROBLEMS AND SOLUTIONS

Arkhamieva A.I.; Papchenko N.G.

Key words: *Agriculture, injuries, animal injury, working conditions, labor protection.*

This article discusses the problems of general injury in the country. What affects the injury of an employee? And what solutions should be taken?

СРАВНЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ХМЕЛЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ ОПАРЫ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДРОЖЖЕВОГО ТЕСТА И КАЧЕСТВО ХЛЕБА

*Балабанов Ю.О.; Арефьева А.С., преподаватель
ГБПОУ «Самарский техникум кулинарного искусства»*

Ключевые слова: *дрожжи, ферментация, хмель, зимазная и мальтазная активность, функциональный инновационный продукт.*

Работа посвящена экспериментальной оценке эффективности использования растительного сырья из ферментированного хмеля для приготовления опары дрожжевого теста. Разработана собственная рецептура приготовления опары, выявлены показатели микробиологической стойкости полученных хлебобулочных изделий при хранении. Проведены микробиологический, химический анализ ингредиентов рецептуры. Разработанный хлеб является функциональным инновационным продуктом, содержащим только полезные для здоровья ингредиенты, без химических добавок.

Введение. Хлеб был и остаётся одним из основных продуктов питания для россиян. Несмотря на огромный ассортимент и большое многообразие хлебобулочных изделий, по-настоящему вкусный и полезный хлеб найти очень нелегко. В настоящее время идёт выполнение государственной целевой программы развития хлебопечения. Особое внимание уделяется разработке и внедрению в хлебопекарной области новых инновационных технологий с целью повышения качества хлебобулочных изделий, сокращения длительных стадий тестоприготовления и развития ассортимента при низких затратах на качество хлеба. Цель исследования: совершенствование технологии хлебобулочных изделий, обладающих высоким качеством и безопасностью с применением хмеля. Актуальность и практическая значимость работы заключается в том, что хлеб в России является основным продуктом питания, а его качество не всегда соответствует предъявляемым требованиям. Исследованиям в области обеспечения

качества и безопасности хлебной продукции посвящены многие работы наших соотечественников [1]. Однако и до настоящего времени данная проблема пока еще не решена. Основные задачи работы:

1.получить и подготовить к процессу брожения препараты на основе ферментированного хмелевого сырья, установить оптимальные концентрации компонентов данной опары;

2.провести сравнительный анализ химического состава продуктов переработки хмеля как источника биологически активных веществ, способных повысить качество и безопасность хлебобулочных изделий и оценить возможность их включения в рецептуры хлеба;

3.провести физико-химические, микробиологические исследования состояния культуры дрожжей в зависимости от состава опары;

4.оценить микробиологическую стойкость полученных хлебобулочных изделий при хранении;

5.рассчитать пищевую ценность полученного хлеба;

6.разработать технико-технологическую карту хмелевого хлеба.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились: хмель ферментированный собственного производства и его водный экстракт; мука пшеничная (ГОСТ 26574 – 2017) хлебопекарная высшего сорта «Алексеевская», производитель ООО «Самарские мельницы», Самарская область, Кинельский район, с.Сырейка; дрожжи прессованные хлебопекарные расы *Saccharomyces cerevisiae* (Образец №1 – прессованные высокоактивные «Традиционные дрожжи Люкс», производитель ООО «Комбинат пищевых продуктов», г. Тульская область, г. Узловая; образец №2 – сухие быстродействующие дрожжи «Саф-Момент», производитель ООО «Саф-Нева», г. Воронеж; образец №3 – культура дрожжей, полученная на основе ферментированной хмелевой закваски собственного производства); опара дрожжевого теста разного состава; полуфабрикаты и выпеченные из них готовые хлебобулочные изделия; микробиологический, физико-химический, органолептический анализ. Данная работа позволит рекомендовать подобранные надежные и оптимальные характеристики дрожжевой опары на хмелю при получении функциональных инновационных хлебобулочных изделий.

Результаты исследований и их обсуждение. Определяющим фактором, формирующим возможность использования продуктов переработки растительного сырья в хлебопекарном производстве,

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

являются входящие в его состав полезные вещества, способные повысить качество и безопасность хлеба. С целью повышения качества используемого растительного сырья проводят его ферментацию [6]. Учитывая это, проанализировали химический состав ферментированного хмеля. Химический состав оказался очень разнообразен, современные специалисты насчитывают более 500 различных компонентов [8]. Основные из них представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Общий (усредненный) химический состав сухого хмеля [8]

Наименование показателя	Содержание в %
Клетчатка	13,3
Зола	7,5
Азотистые вещества	17,5
Эфирные масла	0,4
Смолы и горькие кислоты	18,3
Дубильные вещества	3,0 – 6,0
Безазотистые экстрактивные вещества	27,5

Из анализа химического состава хмеля видно, что данный компонент является наиболее богатым по содержанию основных пищевых и биологически активных веществ, что способно повысить качество и безопасность хлебобулочных изделий.

Способ производства хмелевой закваски, осуществляли путем приготовления хмелевого отвара из ферментированного сырья. Для пшеничных сортов хлеба выбраживание осуществлялось до достижения кислотности хмелевой закваски не более 8°Т [2, 10]. В ходе исследования нами была определена подъёмная сила [1,10] дрожжей всех трёх образцов опар. В таблице 2 представлены микробиологические и физико-химические результаты исследования трех видов опары.

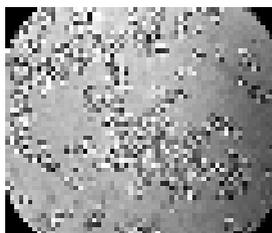
Из данных таблицы видно, что прослеживается зависимость времени подъёма дрожжей от природы компонентов опары. Исследование влияния хмеля на процесс газообразования и кислотонакопления в тесте показало, что его внесение в дозировке 1,5 % к массе пшеничной муки оказывает благоприятное воздействие на процесс брожения – наблюдается

нарастание кислотности и повышение газообразования в тесте. Это связано с увеличением содержания в тесте легкосбраживаемых углеводов, являющихся дополнительным питанием для микроорганизмов, что также подтверждается микробиологическим исследованием на гликоген.

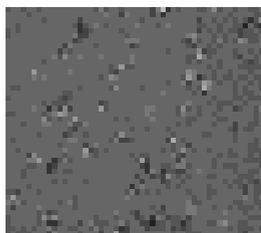
Таблица 2 – Микробиологические и физико-химические показатели качества исследуемой опары

Образец опары	Микробиологические и физико-химические показатели			
	Микроскопирование гликогена в культуре (качественно)	Микроскопирование валютина в культуре (качественно)	Титруемая кислотность, °Т	Подъемная сила, мин
Образец 3 (на хмелю)	++	++	7	55
Образец 2 (сухие дрожжи)	+	+	5	58
Образец 1 (прессованные дрожжи)	+	+	6	62

Микробиологическое определение [11,12] валютина и гликогена подтверждает высокую мальтазную и зимазную активность дрожжей хмелевой закваски (рисунок 1).



Микроскопия зимазной активности дрожжей (увеличение в 400 раз)



Микроскопия мальтазной активности дрожжей (увеличение в 400 раз)

Рис. 1 – Микробиологическое исследование качества ингредиентов рецептуры

**Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Используя классическую методику определения качества клейковины [10, 12], сравнили влияние хмелевой закваски с традиционными. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Заключение о качестве клейковины [10,12]

Образец опары	Навеска муки, г	Масса клейковины, г	Норма выхода клейковины % по ГОСТУ 26574-2017	Выход клейковины по данным анализа	Цвет клейковины	Эластичность	Растяжимость	Группа качества
Образец 3 (на хмелю)	4	1,4	28	35	серый	хорошая	10	1
Образец 2 (сухие дрожжи)	4	1,2	28	30	светлый	удовлетв	15	2
Образец 1 (прессованные дрожжи)	4	1,2	28	30	серый	хорошая	17	2

Из данных таблицы 3 следует, что использование хмелевой закваски оказывает укрепляющее действие на клейковину муки (растяжимость уменьшилась), что возможно обусловлено образованием в клейковине пшеничной муки дополнительных ионных, водородных и других химических связей вследствие наличия в составе хмеля фенольных соединений. В связи с этим добавки хмеля можно рекомендовать не только для муки нормального качества, но и для муки со слабой клейковиной для коррекции качества.

При проведении пробных лабораторных выпечек, было установлено, что добавление в тесто ферментированного хмеля приводит к улучшению основных показателей качества хлеба.

Применение хмеля улучшает качество хлебобулочных изделий и позволяет увеличить срок их хранения до 72 часов, задерживая процесс черствения и микробиологическую порчу, что на двое суток больше, чем контрольный образец (оценивали микробиологически качественно при 25⁰С).

Мякиш хлеба с применением хмеля имеет более равномерную тонкостенную пористость, приятный вкус и аромат по сравнению с другими образцами. Увеличение пористости указывает, что произошло укрепление клейковинных белков, то есть фенольные соединения хмеля также оказывают положительное влияние на газодерживающую способность теста. Результаты исследования по классической методике [2,10,11,12] представлены в таблице 4 и на рисунке 2.

Таблица 4 – Оценка качества хлеба

Показатели качества хлеба	Характеристики показателей качества хлеба, приготовленного согласно исследуемым образцам опары			
	Известный способ	Образец 1 (прессованные дрожжи)	Образец 2 (сухие дрожжи)	Образец 3 (на хмеле)
Влажность, %	43,5	42,4	42,5	43,8
Пористость, %	53	62	56	50
Кислотность, ⁰	4	4	4	3
Органолептические Внешний вид Состояние пористости. Состояние корки. Вкус и аромат.	Неправильной формы. Поры плотные неразвиты. Есть трещины. Не ярко выраженный	Правильной формы, выпуклая. Поры тонкие, равномерные мелкие. Корка гладкая без трещин и разрывов. Хлебный	Правильной формы, выпуклая. Тонкостенная пористость, равномерная. Корка гладкая без трещин и разрывов. Приятный, хлебный.	



Образец 3
«Хлеб хмелевой инновационный»



Образец 2 «Хлеб пшеничный»
(опара на сухих дрожжах)



Образец 1 «Хлеб пшеничный традиционный»
(опара на прессованных дрожжах)

Рис. 2 – Пористость хлеба

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

В результате исследований нами проведено сравнение пищевой и энергетической ценности хлеба, произведенного по традиционной технологии и хлеба, произведенного по новой технологии с использованием хмелевой закваски. В результате анализа данных установлено, что полученный на хмелевой закваске хлеб (образец 3) имеет более низкую калорийность, чем хлеб традиционной выпечки (образцы 1,2). В новом продукте уменьшено до 0,5 г содержание жира, и доля углеводов 34,6 г.

Заключение. Проведённые исследования доказывают целесообразность и эффективность применения продуктов переработки хмеля для повышения качества и безопасности хлебобулочных изделий. Разработана ТТК на «Хлеб хмелевой инновационный» [13], произведены расчеты его пищевой ценности.

Разрабатываемый нами хлеб является функциональным продуктом, содержащим только полезные для здоровья ингредиенты, без химических добавок. Употребление данного хлеба позволит людям придерживаться здорового образа жизни, а также расширить круг полезных, вкусных и доступных продуктов. В перспективе продолжим исследования в направлении внедрения на рынок хмелевого хлеба как нового инновационного продукта.

Библиографический список:

1. Изучение показателей качества хлеба с содержанием хмелепродуктов Дерканосова А.А., Ориничева А.А. // Вестник Международной академии холода. 2017. №1. С.31 – 34.
2. Чижова О.Г., Коршенко Л.О. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий – М.: Юрайт, 2020 г, 177 с.
3. Похлебкин В.В. Большая энциклопедия кулинарного искусства Изд. ЗАО «Центрполиграф». – М: ОАО «Московская типография № 2»,.. 2008 г. – 975с.
4. Сизенко, Е. И. Наука и качество хлебобулочных изделий / Е. И. Сизенко // Хлебопечение России. – 1997. – №3. – С. 4.
5. Пищевые добавки для повышения качества хлеба и улучшения сроков хранения / Р. Д. Поландова, Ф. Н. Кветный, А. Н. Стребькина и др. // Хлебопечение России. – 2002. – №1. – С. 20 – 21.
6. Рене Р., Зильбер Д. Основы вкуса. Гид по ферментации от Noma. М.: КоЛибри. 2020. С.456

7. Синькевич, Максим Анатольевич. Совершенствование технологии производства ржано-пшеничного хлеба на основе замороженных полуфабрикатов: дис. канд. тех. наук.- Защищена 2003; 387118. – М.,- 218.

8. Химический состав и антиоксидантная активность хлебепродуктов. Дерканосова А.А., Ориничева А.А., Муравьев А.С. // Вестник Международной академии холода. 2016. №4. С. 19 – 22.

9. Химия. Большой энциклопедический словарь/Гл. ред. И.Л. Кнунянц. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2000 г. – 792 с.

10. Отосина В.Н. Практические работы по товароведению продовольственных товаров. Изд-во «Феникс», Ростов-на-Дону, 2003 г, 285 с.

11. ГОСТ 26574-85. Мука пшеничная хлебопекарная. Технические условия. – Взамен ОСТ КЗ СНК 8467/265; введ. 01.07.86 до 01.07.97. – М.: Изд-во стандартов. 2017.- 6 с.

12. Красникова Л. В., Кострова И. Е. Микробиология хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств: Учеб. пособие. – СПб.: СПбГУНиПТ, 2001. – 81 с.

13. Программа «Шеф Эксперт» в соответствии с ГОСТ 31987 -2012.

COMPARISON OF THE INFLUENCE OF HOP COMPONENTS OF SOURDOUGH ON THE QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF YEAST DOUGH AND THE QUALITY OF BREAD

Balabanov Yu.O., Arefieva A.S.

Keywords: *yeast, fermentation, hops, zimase and maltase activity, functional innovative product.*

The work is devoted to the experimental evaluation of the effectiveness of using vegetable raw materials from fermented hops for the preparation of yeast dough sponge. A proprietary recipe for the preparation of sourdough has been developed, indicators of the microbiological resistance of the obtained bakery products during storage have been identified. Microbiological and chemical analysis of the ingredients of the formulation were carried out. The developed bread is a functional innovative product containing only healthy ingredients, without chemical additives.

УДК 637.146.3

ТЕНДЕНЦИИ В РАЗРАБОТКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

*Куренкова Л.А., кандидат технических наук, доцент;
Горева И.В., студентка магистратуры, кафедры технологии
молока и молочных продуктов, технологического факультета
ФГБОУ ВО Вологодской государственной молочнохозяйственной
академии им. Н.В. Верещагина*

***Ключевые слова:** функциональный продукт; йогурт патент;
пребиотик; симбиотик; функциональный ингредиент.*

В статье рассмотрены современные тенденции в разработке функциональных йогуртов. Представлен обзор патентов, позволяющих получить продукт с заданными свойствами путем применения различных функциональных ингредиентов: пробиотиков, пребиотиков, симбиотиков, растительного сырья, являющегося источником минералов и витаминов.

Пища – один из важнейших факторов, определяющих здоровье нации. Продукты питания должны не только удовлетворять физиологические потребности организма человека в энергии и пищевых веществах, но и выполнять профилактические цели [1, с.10].

Международные организации и государственные органы обращают внимание на достижения науки о питании, учитывая возможность применения полученных результатов для укрепления здоровья населения. Так, в документах, определяющих политику в области питания [2, с.3], [3, с.5], обращается особое внимание на обеспечение безопасности продуктов питания, формирование рациона здорового питания для всех групп населения, создание новых и развитие действующих производств по выпуску ингредиентов для пищевой промышленности с использованием методов биотехнологии.

Исходя из понятия о функциональных продуктах [4, с.5], их производят с определенным востребованным химическим составом, что дает возможность целенаправленно применять их для восстановления нарушенных функций организма человека.

Основными компонентами функциональных продуктов являются три группы биоактивных веществ: пребиотики, пробиотики и симбиотики. Эти вещества способствуют повышению активности нормальной микрофлоры кишечника, стимулируют рост или непосредственно являются представителями нормальной микрофлоры кишечника человека [4, с.25].

Основными функциональными ингредиентами принято считать: пищевые волокна, омега-3, полиненасыщенные жирные кислоты, витамины (С, группы В, D, флавоноиды, среднецепочечные жирные кислоты и микроэлементы [5, с. 6].

Создание функциональных продуктов питания целесообразно осуществлять на базе традиционных продуктов, пользующихся массовым спросом, к таким продуктам относятся и йогурты. Ученые и специалисты разрабатывают и внедряют в производство новые виды кисломолочных продуктов с добавлением различных функциональных ингредиентов [6, с.124].

Таким образом, актуальным представляется разработка кисломолочных продуктов с регулируемым составом с функциональными ингредиентами.

Группой ученых получен патент на способ производства йогурта с функциональными свойствами, отличающийся тем, что в качестве источника биологически ценных веществ предложено молозиво. Оно обладает высокой концентрацией биологических и иммуноактивных веществ, а также содержит целый ряд уникальных компонентов, которые не встречаются больше ни в одном другом пищевом продукте. Технология производства заявленного продукта включает внесение в нормализованное молоко одновременно гидроколлоидов – комплексной стабилизирующей системы и подслащивающего компонента, закваски – комбинации культур прямого внесения, фруктового наполнителя, и молозива в количестве 10-30 % от массы смеси, предварительно термизированное [7]. Техническим недостатком данного изобретения является недостаточное производство молозива – это очень ограниченный ресурс и использование его, главным образом, на вскармливание телятам. Кроме того, использование молозива в качестве сырья для переработки в молочной отрасли затруднено отсутствием документов на него.

Группой авторов зарегистрирован патент на «Получение йогурта функционального назначения с натуральными добавками».

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

В технологии производства предложено использование закваски из протосимбиотической смеси чистых культур термофильного молочнокислого стрептококка и молочнокислой болгарской палочки. В качестве источника функциональных ингредиентов используют пюре боярышника, тыквенного пюре и сироп стевии. Пюре боярышника содержит вещества, оказывающие стимулирующее действие на сердце, снижающее содержание холестерина в крови, расширяющие кровеносные сосуды, улучшающие работу центральной нервной системы. Тыквенным пюре содержит соли калия, обладающие мочегонным действием, большое количество пектина, способствующего выведению из организма холестерина. Малое содержание клетчатки при богатом наборе питательных веществ позволяет рекомендовать эту культуру для включения в рацион питания при многих воспалительных процессах. Стевия богата гликозидами (стевиозид, ребаудиозиды (А, С, Д, Е), дулкозид, стевииол биозид), которые способствуют улучшению углеводного обмена, стимулируют секрецию инсулина при сахарном диабете, витамин С, В-каротин, минералы, цинк, селен обладают антиоксидантными свойствами [8]. Недостатком данной технологии является необходимость предварительной долгой обработки плодов и овощей, невозможность обеспечить стабильное содержание микроэлементов и витаминов, т.к. их количество в плодах и овощах зависит от множества факторов (сезона, длительного или неправильного хранения).

Авторы патента «Йогурт с растительными добавками» предлагают способ получения функционального диетического и диабетического продукта питания, обогащенного биологически активными веществами натурального происхождения. Добавление измельченных плодов или сока актинидии, экстракта стевии и внесение закваски, состоящей из *Streptococcus thermophilus* и *Lactobacillus delbrueckii*. Мягкое диуретическое действие растения актинидии способствует выведению продуктов обмена, шлаков и солей тяжелых металлов из организма. Технический результат предлагаемого изобретения заключается в обогащении йогурта биологически активными ингредиентами, увеличении концентрации микронутриентов, таких как макро- и микроэлементы, заменимых и незаменимых аминокислот, витамина С и водорастворимых витаминов В₁, В₆ [9]. Несмотря на то, что актинидия неприхотлива и произрастает в средней полосе России и на Дальнем востоке, а плоды богаты витаминами и имеют приятный

вкус, недостатком технологии является невозможность обеспечения стабильных поставок для производства наполнителя из этого плода.

Авторы патента предлагают «Способ получения кисломолочного продукта», в технологии которого предусмотрено использование закваски, содержащей молочнокислые стрептококки и лактококки в количестве 10-90% и синбиотического жидкого концентрата бифидобактерий с титром не менее 10^{10} кл/мл в количестве 1,0-2,5% от объема молока, благодаря чему продукт приобретает функциональные свойства. Продукт, полученный предложенным способом, характеризуется высоким титром бифидобактерий (не менее 10^8 кл/мл), отсутствием посторонней микрофлоры, длительным сроком годности (10-20 суток в зависимости от вида продукта) без использования химических консервантов, высокими органолептическими и оптимальными физико-химическими (кислотность готового продукта 54-80°Т), микробиологическими свойствами. Отличительной особенностью предлагаемого способа получения кисломолочного продукта является использование лактококков и синбиотического концентрата при особых температурных режимах [10]. Недостатком данного способа является отдельное получение синбиотического жидкого концентрата и приготовление сложного состава закваски, включающего шесть видов микроорганизмов. Это трудоёмкий процесс, от которого зависит будет ли обеспечен заявленный эффект.

На основании рассмотренных способов производства йогуртов с функциональными свойствами можно заключить, что существует множество возможных комбинаций функциональных ингредиентов в составе продукта, позволяющих придать ему заданные свойства, т.е. повысить его пищевую ценность. Множество разработок по выбранной тематике свидетельствует о востребованности этого направления.

Библиографический список:

1. Шишиков Ю.И. ВНИИ пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности // Пищевая промышленность. 2007. № 1. С. 10–11. – Текст: электронный. – URL: <http://www.foodprom.ru> (дата обращения: 14.11.2022)

2. Указ Президента Российской Федерации от 21.01.2020 № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» – Текст: электронный // Государственная система правовой

*Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции*

информации. Официальный интернет-портал правовой информации.: [сайт]. – 2005. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202001210021> (дата обращения: 01.11.2022)

3. Приказ Минздрава России от 15.01.2020 № 8 «Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года». – Текст: электронный // ЮИС Легалакт Юридическая информационная система «Легалакт – законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации». [сайт]. – 2015. – URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdrava-rossii-ot-15012020-n-8-ob-utverzhenii/> (дата обращения: 01.11.2022)

4. ГОСТ Р 52349-2005 Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения: национальный стандарт Российской Федерации: дата введения 2006—07—01 / Федер. агентство по техн. регулированию. – Официальное издание. – М.: Стандартинформ, 2005 год. – Текст: электронный // Онлайн-сервис Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации. [сайт]. – 2022. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200039951> (дата обращения: 09.11.2022)

5. ГОСТ Р 54059-2010 Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие требования: Термины и определения: национальный стандарт Российской Федерации: дата введения 2012-01-01 / Федер. агентство по техн. регулированию. – Официальное издание. – М.: Стандартинформ, 2019 год. – Текст: электронный // Онлайн-сервис Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации. [сайт]. – 2022. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200085998> (дата обращения: 09.11.2022)

6. Багин, Д. А. Исследование потребительских предпочтений молока питьевого, реализуемого в розничной торговой сети г. Челябинска / Д. А. Багин, Л. С. Прохасько, Г. К. Альхамова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 4 (84). – С. 124-127. – URL: <https://moluch.ru/archive/84/15721/> (дата обращения: 14.11.2022).

7. Патент № 2535877 Российская Федерация, МПК А23С9/123. Способ производства йогурта с функциональными свойствами/ И. С. Полянская, О. И. Топал, А. Л. Новокшанова, А. С. Тераевич. Заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА им. Н.В.

Верещагина. – № 2013134767/10; заявл. 23.07.2013; опубл. 20.12.2014, Бюл. № 35. – Текст: непосредственный. [сайт]. – URL:<https://www.freepatent.ru/patents/2535877> (дата обращения: 21.11.2022)

8. Патент № 2583311 Российская Федерация, МПК А23С9/123. Получение йогурта функционального назначения с натуральными добавками/ И.А. Скоркина, Т.Н. Сухарева, Е.Н. Третьякова, А.Г. Нечепорук. Заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. – № 2014119392/10; заявл. 13.05.2014; опубл. 10.05.2016, Бюл. № 13. – Текст: непосредственный. [сайт]. – URL:https://new.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet (дата обращения: 22.11.2022)

9. Патент № 2460306 Российская Федерация, МПК А23С9/123. Йогурт с растительными добавками/ Н.П. Старикова, И.Э. Богрянцева. Заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО «ХГАЭП». – № 2010118776/10; заявл. 11.05.2010; опубл. 10.09.2012, Бюл. № 25. – Текст: непосредственный. [сайт]. – URL:https://new.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet

10. Патент № 2483557 Российская Федерация, МПК А23С9/12. Способ получения кисломолочного продукта/ О.Ю. Носкова, Н.Ю. Носкова. Заявитель и патентообладатель О.Ю. Носкова, Н.Ю. Носкова. – №2011141284/10; заявл. 11.10.2011; опубл. 10.06.2013, Бюл. № 16. – Текст: непосредственный. [сайт]. – URL:https://new.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL FERMENTED MILK PRODUCTS

Kurenkova L.A., Goreva I.V.

Keywords: *functional product; yogurt patent; prebiotic; symbiotic; functional ingredient.*

The article discusses current trends in the development of functional yogurts. An overview of patents allowing to obtain a product with specified properties by using various functional ingredients is presented: probiotics, prebiotics, synbiotics, vegetable raw materials, which are a source of minerals and vitamins.

УДК 664.33

СТРУКТУРИРОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАТУРАЛЬНОГО ОРГАНОГЕЛАТОРА

*Куценкова В.С., кандидат технических наук, доцент кафедры
технологии продуктов питания;
Неповинных Н.В., доктор технических наук, профессор кафедры
технологии продуктов питания
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»,
Россия, г. Саратов, vasilissakutsenkova@yandex.ru*

Ключевые слова: *органогелатор, пищевые олеогели, твердые жиры, насыщенные жиры, трансобезжиренные продукты.*

В работе представлен метод структурирования растительного масла натуральным органогелатором – пчелиным воском. Предлагаемый способ позволяет получить твердый жировой продукт без изменения химического состава. Представлена линейка продуктов с применением полученного структурированного масла в качестве жирового компонента. Полученные данным способом продукты являются трансобезжиренными поскольку не содержат в составе насыщенных и трансжиров и могут быть рекомендованы к применению в пищевой индустрии.

Введение. Растущий интерес к здоровью и здоровому питанию побудил потребителей покупать продукты с низким содержанием насыщенных жиров и без трансжиров, стимулируя развитие рынка продуктов с пониженным содержанием калорий [1]. Насыщенные и трансжиры способны увеличить риск ишемической болезни сердца, поскольку они могут усиливать провоспалительный и окислительный стресс. Негативное влияние насыщенных и трансжиров на здоровье сердечно-сосудистой системы связано с их ролью в повышении уровня липопротеинов низкой плотности (ЛПНП); напротив, мононенасыщенные и полиненасыщенные жиры, как правило, снижают уровень ЛПНП. Для снижения содержания жира и улучшения профиля жирных кислот новые рецептуры включают полную или

частичную замену насыщенных и/или трансжиров, присутствующих в традиционных продуктах [2].

В этом контексте олеогелирование представляет собой стратегию структурирования растительных масел, которая, в дополнение к уменьшению или замене насыщенных и трансжиров, может обеспечить получение нутрицевтиков, улучшить функциональные свойства и улучшить питательные качества пищевых продуктов [3]. Благодаря структурированию растительное масло может быть захвачено в термообратимую гелевую сетку, образуя “олеогели” с твердыми свойствами. Олеогели имеют специфическую консистенцию и твердость без изменения их химического состава [4]. Пищевые олеогели на основе растительных масел содержат преимущественно ненасыщенные жиры, обеспечивая при этом структуру твердого жира. Состав масла, длина углеродной цепи и уровень ненасыщенности жирных кислот являются определяющими факторами при получении высокостабильных олеогелей с реологическими, текстурными и термическими свойствами, аналогичными свойствам твердых жиров [5].

Метод структурирования пищевых продуктов для получения олеогелей был назван олеогелированием. Многочисленные разновидности органогелаторов можно разделить на два типа: низкомолекулярные органогелаторы и высокомолекулярные органогелаторы соответственно. Низкомолекулярные органогелаторы в основном представлены восками, свободными жирными кислотами и спиртами, производными триацилглицеридов, фитостеролами и др. Напротив, высокомолекулярными органогелаторами являются полисахариды, белки и полимеры, такие как этилцеллюлоза, воск на растительной основе и моноглицериды, которые были способны структурировать жидкие масла [6].

Среди таких органогелаторов воски имеют преимущества благодаря их пластичности, доступности и низкой стоимости. Кроме того, поведение такого органогелатора при гелеобразовании в основном зависит от кристаллических частиц, что значительно упрощает процесс структурирования. Среди доступных восков пчелиный воск имеет преимущества благодаря возможности применения в пищу, стабилизации, плотной текстуре, глянецвитости, низкой цене и нетоксичности. Структурированные пчелиным воском растительные масла – пищевые олеогели – можно использовать в качестве кондитерских

жиров, спредов, в составе кондитерских и мучных кондитерских изделий, в процессе производства пищевых продуктов без изменения традиционного вкуса [7].

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись образцы структурированного растительного масла и продукты с его применением.

Для комплексной оценки показателей качества и безопасности изучаемых объектов использовали современные общепринятые методы текстурных, физико-химических и органолептических исследований. Применение олеогелей в пищевых продуктах ориентировано на их реализацию в сложных пищевых системах эмульсионной природы.

Результаты и их обсуждение. Структурирование растительного масла заключается в создании двухфазной системы, которую получают комбинацией геля на водной основе (гидрогель) и геля на масляной основе. Структурирование включает смешивание натурального органогелатора – расплавленного пчелиного воска (до 80 °С) с растительным маслом, после чего в подготовленный олеогель вводят 2%-ый раствор альгината натрия или ксантановой камеди (гидрогель). Полученный продукт обладает как гидрофильными, так и липофильными характеристиками.

Результаты анализа микроструктуры показали, что образец с 10 % воска имел неоднородную пористую структуру, образцы с 20 и 15 % воска имели однородную плотную гомогенную структуру. Эти результаты были также подтверждены проведенными исследованиями текстурного анализа, результаты которого показали, что разработанные олеогели с концентрацией воска 20 и 15 % обладали достаточно прочными текстурными характеристиками (значение прочности 14,65 Н и 5,16 Н соответственно) в отличие от образца с содержанием воска 10 % (значение прочности идентифицировать не удалось). Установлено, что концентрация воска менее 15 % является недостаточной для образования прочного олеогеля, который может быть использован в производстве продуктов питания.

На основе полученного структурированного растительного масла (комбинация олеогеля и гидрогеля) разработана линейка трансобезжиренных продуктов: кондитерский полуфабрикат, кондитерская глазурь, мучные кондитерские изделия (рисунок 1).

По органолептическим и физико-химическим показателям разработанные продукты не уступали традиционным и показали



**Рисунок 1 – Линейка трансобезжиренных продуктов:
а) кондитерская глазурь, б) мучные кондитерские изделия,
в) кондитерский полуфабрикат**

возможность применения нового структурированного жирового продукта в технологиях продуктов питания (в статье технологии разработанных изделий не приводятся, т.к. проходят процедуру патентования).

Заключение. Структурирование растительных масел натуральными органогелаторами является актуальной стратегией снижения и/ или исключения насыщенных и трансжиров из состава продуктов, что позволит снизить риски возникновения сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений и других неинфекционных заболеваний.

Исследования выполнены при поддержке гранта Президента РФ для молодых российских ученых (№ МК-402.2022.4) на тему «Новые стратегии замены насыщенных и трансжиров в продуктах питания».

Библиографический список:

1. Millao, S. Structuring of oils with high PUFA content: Evaluation of the formulation conditions on the oxidative stability and structural properties of ethylcellulose oleogels / S. Millao, N. Iturra, I. Contardo, E. Morales, M. Quilaqueo, M. Rubilar // Food Chemistry. – 2023. – V. 405. – Part A. – 134772.
2. Marangoni, A.G. Edible oleogels: structure and health implications / A.G. Marangoni, N. Garti (Eds.) // Elsevier. – 2018. – P. 38-43.
3. Фролова, Ю.В. Олеогели как перспективные пищевые ингредиенты липидной природы/ Ю.В. Фролова, А.А. Кочеткова, Р.В. Соболев, В.М. Воробьева, В.М. Коденцова // Вопросы питания. – 2021. – № 4 (536). – С. 64-73.

4. Battaiotto, L.L. Optimization of basic ingredient combination for sandwich cookie filling using response surface methodology / L.L. Battaiotto, C.E. Lupano, A.E. Bevilacqua // Food and Bioprocess Technology. – 2013. – № 6 (7). – P. 1847-1855.

5. Bennion, E. Icings, fillings, and glazes. The technology of cake making (1st ed.) / E. Bennion, G. Bamford (Eds.). // Leonard Hill Books, Aylesbury, England, 1973. – P. 180-197.

6. Кочеткова, А.А. Пищевые олеогели: свойства и перспективы использования / А.А. Кочеткова, В.А. Саркисян, В.М. Коденцова, Ю.В. Фролова Р.В. Соколов // Пищевая промышленность. – 2019. – № 8. – С. 30–35.

7. Kutsenkova, V.S. Development of sugar-free chocolate product formulation based on an edible hybrid gel / V.S. Kutsenkova, M.S. Utesheva, N.V. Nepovinnikh, Z. Baratian, M. Ali Hesarinejad, A. Faezian, S. Yeganehzad // Технологии и продукты здорового питания: сборник статей XII Национальной научно-практической конференции с международным участием – Саратов: СГАУ, 2021. – 860 с.

STRUCTURING OF VEGETABLE OILS WITH THE USE OF A NATURAL ORGANOHELATOR

Kutsenkova V.S., Nepovinnih N.V.

Keywords: *organogelator, food oleogels, solid fats, saturated fats, trans-fat products.*

The paper presents a method of structuring vegetable oil with a natural organohelator – beeswax. The proposed method allows to obtain a solid fat product without changing the chemical composition. A product line with the use of the resulting structured oil as a fat component is presented. The products obtained by this method are trans-fat because they do not contain saturated and trans fats in the composition and can be recommended for use in the food industry.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВИНОГРАДА СОРТОВ БАШКИРСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

*Леонова С.А.; Калужина О.Ю.;
Заграничная А.Д.; Самофалова Ю.Г.*

Ключевые слова: виноград, сорта, структурно-механические свойства, сухие вещества, сахара, кислотность.

Изучены структурно-механические свойства и химический состав трех сортов винограда селекции Республики Башкортостан. Наибольшая масса грозди, как и масса самих ягод, характерна для сорта Памяти Стреляевой, минимальные показатели отмечены у сорта Карагай. Установлены существенные различия между сортами по содержанию сухих веществ и сахаров, а также кислотности. Показано, что кислотность всех сортов существенно выше норм стандарта для винограда, направляемого на выработку сока.

Селекция винограда в Республике Башкортостан ведет свою историю с военных лет. Основоположником селекции в республике была ученый-агроном Л.Н. Стреляева, которая совместно со своим супругом В.П. Стреляевым заложила виноградники в Кушнарниковском опытном саду. Всего ею создано более 10-ти сортов, многие из которых воспроизводятся до сих пор, в частности сорт Александр, названный в память сына, погибшего в Великой Отечественной войне. В 1951 году за достижения в селекции винограда Л.Н. Стреляева была удостоена Сталинской премии. В настоящее время в Кушнарниковском опытном саду, преобразованном в Кушнарниковский селекционный центр ФГБНУ УФИЦ РАН БНИИИСХ, работают ее ученики и последователи, и один из современных сортов назван ими Памяти Стреляевой [4]. Кроме указанного сорта, по состоянию на 2022 г в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории Уральского региона, включены сорта винограда Башкирский, Карагай и Находка Стреляева.

В течение двух лет на кафедре технологии общественного питания и переработки растительного сырья Башкирского государственного аграрного университета изучаются структурно-

**Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

механические, технологические свойства, химический состав сортов винограда селекции Республики Башкортостан. Виноград отбирали на этапе технической спелости в 2021 и 2022 годах. Внешний вид, степень зрелости, массу грозди и ряд других показателей сопоставляли с требованиями действующего стандарта ГОСТ 32786-2014 «Виноград столовый свежий. Технические условия». Кислотность определяли по ГОСТ Р 51434-99, массовую долю сахара – по ГОСТ 27198-87, содержание сухих веществ – ГОСТ Р 51433-99 [6,7].

Структурно-механические свойства гроздей, их масса, а также масса ягод, показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика сортов винограда 2021 и 2022 годов урожая

Наименование показателя	Башкирский		Карагай		Памяти Стрелевой		Требования ГОСТ 32786-2014
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	
Внешний вид	Грозди целые, характерные для ампелографического сорта, здоровые. Ягоды зрелые, нормально развитые, упругие						соответствует
Запах и вкус	характерные для данного ампело-графического сорта, без постороннего запаха и/или привкуса						соответствует
Цвет ягод	темно-синие с сильным восковым налетом		темно-черные		зеленые, прозрачные		не нормируется
Массовая доля нецельных гроздей, %	3,2	0,7	2,8	1,3	3,6	1,2	не более 5
Масса грозди, г	116,81	106,14	97,45	92,09	188,77	193,98	не менее 75
Массовая доля ягод на грозди, % от массы грозди	96,25	96,81	94,75	93,79	92,96	93,11	не нормируется
Средняя масса одной ягоды, г	1,92	2,37	1,38	1,51	2,17	2,24	не нормируется

Данные таблицы 1 показывают, что образцы изучаемых сортов винограда полностью соответствовали требованиям стандарта по

тем позициям, которые указанным стандартом предусмотрены. Прослеживается разница между сортами не только по массе грозди и цвету ягод, но и по массе самих ягод. Наибольшая масса грозди, как и масса самих ягод, характерна для сорта Памяти Стрелевой, минимальные показатели отмечены у сорта Карагай.

Проведенные исследования позволили также установить существенные различия между сортами по содержанию сухих веществ, кислотности, содержанию сахаров (таблица 2).

Таблица 2 – Химический состав ягод сортов винограда 2021 и 2022 годов урожая

Наименование показателя	Башкирский		Карагай		Памяти Стрелевой		Требования ГОСТ 31782-2012
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	
Массовая доля сухих веществ, %	24,9	23,2	29,5	28,4	21,1	20,2	не нормируется
Массовая концентрация сахаров, г/100 см ³	17,5	16,4	17,0	15,8	15,9	14,7	не менее 14,0 (для выработки сока)
Кислотность, г/дм ³	9,6	8,4	7,5	7,1	6,5	6,2	не более 1,2 (для выработки соков)

Массовая доля сухих веществ, сахаров и кислотность винограда существенно различаются по сортам и годам урожая [3]. При этом содержание сухих веществ коррелирует с содержанием сахара, поскольку большинство сухих веществ винограда составляют именно сахара глюкоза и фруктоза, в примерно равном соотношении. У темных сортов винограда Башкирский и Карагай содержание сахаров находится приблизительно на одном уровне, у сорта Памяти Стрелевой с зеленой окраской ягод содержание сахаров на 1,5-2% ниже. Кислотность всех сортов существенно выше норм стандарта для винограда, направляемого на выработку сока. Это объясняется намного более коротким вегетационным периодом уральского лета по сравнению с южными регионами [2]. Следует отметить, что из всех сортов винограда можно производить свежевыжатые соки (фреши) на предприятиях

***Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции***

общественного питания либо соки с добавлением сахара на консервных предприятиях [1,5]. Также следует продолжить исследования по использованию башкирских сортов винограда в виноделии.

Таким образом, сорта винограда селекции Башкортостана соответствуют требованиям стандарта на столовый виноград, но не в полной мере пригодны для получения соковой продукции.

Библиографический список:

1. Валеева, И. И. Безалкогольный напиток функционального назначения на основе растительного сырья / И. И. Валеева, А. Н. Гусев // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства : Материалы I совместной с институтом животноводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук Международной научно-практической конференции, Уфа, 23–25 ноября 2017 года / Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2017. – С. 266-268.

2. Возделывание высокоурожайных сортов винограда в почвенно-климатических условиях Республики Башкортостан : (РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ) / Н. Ю. Старцева, Р. А. Шафиков, И. О. Чанышев [и др.]. – Уфа : Казенное предприятие Республики Башкортостан Издательство «Мир печати», 2020. – 32 с. – ISBN 978-5-9613-0670-5

3. Кологривая, Р. В. Оценка качества урожая перспективных форм винограда для производства высококачественных красных вин / Р. В. Кологривая, Н. В. Матвеева // Русский виноград. – 2018. – Т. 7. – С. 42-47.

4. Перспективы использования башкирских сортов винограда в производстве бионапитков / Л. А. Хасанова, Н. Ю. Старцева, Г. Ш. Кызыханова [и др.] // Менеджмент в виноградарстве и виноделии : Тезисы по материалам научно-практической конференции по итогам практик студентов, Севастополь, 25 ноября 2020 года. – Севастополь: Севастопольский государственный университет (СевГУ), 2020. – С. 51-52.

5. Разработка способа повышения стойкости безалкогольных напитков / А. Ю. Бодров, А. Н. Гусев, О. В. Илларионова [и др.] // Технологии и продукты здорового питания : Сборник статей XII Национальной научно-

практической конференции с международным участием, Саратов, 17–18 декабря 2020 года / Под общей редакцией Н.В. Неповинных, О.М. Поповой, Е.В. Фатьянова. – Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2021. – С. 78-83

6. Разработка рецептуры пастилы с повышенной пищевой ценностью на основе ягод барбариса / И. Т. Гареева, Т. А. Хамитов, Е. В. Бадамшина, Д. Т. Юдина // Технологии и продукты здорового питания : Сборник статей XII Национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 17–18 декабря 2020 года / Под общей редакцией Н.В. Неповинных, О.М. Поповой, Е.В. Фатьянова. – Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2021. – С. 119-121.

7. Черненко, Е. Н. Разработка технологии желе с добавлением морковного сока / Е. Н. Черненко // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства : Материалы X Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 02–04 июня 2022 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета «Золотой колос», 2022. – С. 153-157.

RESULTS OF THE STUDY OF GRAPE VARIETIES BASHKIR SELECTION

Leonova S.A., Kaluzhina O. Yu., Zagranichnaya A.D., Samofalova Yu.G.

Key words: *grapes, varieties, structural and mechanical properties, dry substances, sugars, acidity.*

The structural and mechanical properties and chemical composition of three varieties of selection grapes of the Republic of Bashkortostan have been studied. The largest mass of clusters, like the mass of the berries themselves, is characteristic of the Memory Strelyaeva variety, the minimum indicators were noted in the Karagai variety. Significant differences have been established between the varieties in terms of the content of dry substances and sugars, as well as acidity. It has been shown that the acidity of all varieties is significantly higher than the standard for grapes sent to juice production.

УДК 637.344.2

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ОЧИСТКИ

*Носкова В.И., кандидат технических наук, доцент;
Демидова Т.С., студент-бакалавр
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА*

Ключевые слова: *Электрохимическая обработка, католит, анолит, молочная сыворотка, очистка, раскисление.*

Работа посвящена изучению влияния режимов электрохимической обработки на состав и свойства молочной сыворотки с целью дальнейшего ее использования при производстве пищевой продукции. В данном эксперименте удалось подобрать режимы работы прибора таким образом, чтобы получить сыворотку с рН равным около 5,32 ед. и титруемой кислотностью 15°Т, концентрация ионов хлора равна 350 мг%. Сыворотка с такими показателями может использоваться как сырье для производства пищевых продуктов.

Введение. Направленное энергетическое воздействие на молоко как сложную полидисперсную систему приводит к его разделению на белково-жировой концентрат (сыр, творог, казеин) и фильтрат (молочную сыворотку).

Состав молочной сыворотки непостоянен и изменяется по периодам года, вследствие изменения состава исходного сырья и в зависимости от вида и способа производства белковых продуктов, высока степень перехода основных компонентов молока в сыворотку, так, например, степень перехода молочного жира составляет 5,5 %, белка, всего – 24,3 %, в т.ч казеина – 22,5 %, сывороточных белков – 95,0%, а вот такие компоненты как, лактоза и минеральные соли переходят в сыворотку практически полностью, степень перехода составляет 99,5 % и 98,0 % соответственно [1].

Таким образом, из приведенных данных видно, что в сыворотку переходит более половины сухих веществ молока, она является ценным пищевым сырьем для промышленной переработки.

По сравнению со странами с развитым молочным производством переработка сыворотки в России находится на низком уровне. В нашей

стране промышленной переработке подвергается меньше половины молочной сыворотки, тогда как за рубежом эта цифра составляет 95% [2].

Самым распространенным способом переработки сыворотки в мире и в России является сушка, на производство сухой сыворотки в России расходуется более 60% всех ресурсов сыворотки, подвергаемой промышленной переработке, однако производство сухих концентратов обходится сравнительно дорого из-за сложности аппаратурного оснащения технологического процесса и больших удельных энергетических затрат [1,2].

Что касается прогноза на будущее, то, по мнению европейских ученых, его можно представить в виде пирамиды: в основании – технологии различного уровня (от традиционных до мембранных), в вершине – специфическая изоляция и глубокое фракционирование.

Интерес к молочной сыворотке во всем мире продолжает расти. В первую очередь это касается технологий глубокой переработки молочной сыворотки, которые позволяют получать продукты подобные лекарственным препаратам. Вклад в создание научных основ технологии молочных продуктов на основе сыворотки внесли отечественные и зарубежные ученые: А.Г. Храмцов, С.В. Василисин, И.А. Евдокимов, В.А. Павлов, П.Г. Нестеренко, Г.В. Володзько, E. Renner, J. Chem, Sato Kazuyoshi и другие [1,3]. В результате переработки молочной сыворотки существенно увеличиваются пищевые ресурсы, уменьшается загрязненность окружающей среды.

Материалы и методы исследований. В качестве материалов для исследований использовали сыворотку творожную, полученную при производстве творога кислотным способом по ГОСТ 34352-2017, воду питьевую в соответствии с СанПиН 2.1.3684–21.

Активную кислотность (рН) молочной сыворотки и воды определяли на лабораторном рН-метре 150 М. Ионы хлора определяли методом Мора (титрование жидкости раствором нитрата серебра с индикатором – хроматом калия) по ГОСТ 3627-81, лактозу – йодометрическим методом по ГОСТ Р 54667-2011. Титруемую кислотность молочной сыворотки определяли титрованием гидроксидом натрия с индикатором фенолфталеином по ГОСТ 3624-92.

Результаты исследований и их обсуждение. Творожная сыворотка как сырье для производства пищевой продукции имеет ряд недостатков: имеет высокие значения титруемой кислотности,

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

в сыворотку переходят молочнокислые микроорганизмы продукта, которые утилизируют лактозу и кислотность быстро повышается, также такая сыворотка содержит значительную минеральную составляющую, это придает сырью неприятные кислотовато-солончатые вкус и запах, которые снижают ее ценность и ограничивают сферы применения.

Раскисление творожной сыворотки, имеющей рН ниже 4,5, с помощью реагентов и тепловой денатурации белка необходимо проводить до значений рН 6-6,5, так как в этом диапазоне наблюдается максимальное выделение белка. Раскисление сыворотки до рН выше 6,5 приводит к ее потемнению [4].

Обработка сыворотки мембранными методами, такими как электродиализ, приводит к ее деминерализации, и частично, раскислению, причем процесс идет при концентрации веществ в диапазоне от 18 до 23%, поэтому предварительно сыворотку концентрируют при помощи обратного осмоса. Для подсырной сыворотки при уровне деминерализации 50% степень раскисления составляет соответственно 29%, для творожной при уровне деминерализации 50% степень раскисления составляет 33%. Величина рН в процессе обработки практически не меняется [3, 4].

Электрохимический метод раскисления сыворотки изучен недостаточно, в настоящее время все больший интерес вызывает электрохимическая обработка сыворотки в специальных аппаратах с целью снижения кислотности [5,6].

Раскисление сыворотки проводили на установке по электрохимическому синтезу растворов, электрохимический реактор установки состоит из проточных модульных электролитических элементов. Модульный электролитический элемент представляет собой миниатюрный диафрагменный электролизер с вертикально установленными цилиндрическими электродами: внешним и внутренним, между которыми размещена тонкостенная трубчатая пористая керамическая диафрагма, разделяющая межэлектродное пространство на две электродные камеры – анодную и катодную [6].

В процессе работы электрохимической обработке (на установке по электрохимическому синтезу растворов) подвергали творожную сыворотку с исходной титруемой кислотностью 65 °Т и рН=4,4 ед., содержание лактозы составило 5,4 %. Полученные результаты опыта представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Режимы работы, результаты опыта

№ опыта	Режимы проведения исследований (варианты сочетания факторов)					Результаты эксперимента (измеряемые величины)		
	Количество модулей	Скорость анодная, л/ч	Скорость катодная, л/ч	Сила тока, А	Напряжение, В	Титруемая кислотность, °Т	pH	Eh, мВ
1	2	20	20	3,5	45	36	4,83	4
2	2	20	30	8	40	38	4,62	-30
3	2	20	10	2	45	33	4,78	20
4	3	20	20	8	40	28	5,22	-246
5	3	20	40	8	40	45	4,55	-214
6	3	20	10	6	42	25	5,27	-168
7	4	20	10	4	45	9	6,33	-489
8	4	20	20	9,5	36	36	4,84	-56
9	4	20	35	10	22	50	4,66	-149
10	4	20	10	8	45	0	8,97	-300
11	4	50	25	8	45	31	4,82	-458
12	4	25	18	4,7	45	21	5,05	-434
13	4	20	15	4	45	15	5,32	-417

В данном эксперименте удалось подобрать режимы работы прибора таким образом, чтобы получить сыворотку с pH равным около 5,32 ед. и титруемой кислотностью 15°Т, концентрация ионов хлора равна 350 мг%.

Сыворотка с такими показателями может использоваться как самостоятельный напиток, как сырье для производства сывороточных напитков, заменителей цельного молока (ЗЦМ) для сельскохозяйственных животных, для производства сгущенных и сухих концентраты и т.д.

Экспериментальные данные были обработаны в программе Статистика. Получены модели линейной регрессии всех зависимых на всех независимых переменных. Для зависимой переменной – титруемая кислотность по критерию Беренса-Фишера-Снедекора в результате дисперсионного анализа линейная модель состоятельна на высоком

**Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

уровне значимости (р-уровень = 0,003). Коэффициент детерминации (89,1%) достаточно высок – линейная модель для титруемой кислотности – принимается.

Но при этом коэффициенты при Анодной скорости и силы тока статистически незначимы. Кроме того, хотя все β -коэффициенты («Бэта») примерно одного и того же порядка, коэффициенты при указанных выше переменных действуют явно в противофазе (давая примерно одинаковые вклады, но с разными знаками; что характерно для паразитных переменных). Поэтому указанные переменные из линейной модели следует исключить. Результаты для обновленной линейной модели приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты регрессии обновленной линейной модели для независимой переменной – титруемая кислотность (К)

N=13	Результаты регрессии для зависимой переменной – титруемая кислотность (Y) Коэффициент детерминации = 82,3%; Критерий Фишера F (3,9) = 13,959 р-уровень <0,00099					
	β -коэффициенты	Std.err. of β	Коэфф. модели	Std.err. of B	t (7)	p-level
Intercept	-	-	73,86590	23,51180	3,14160	0,01189
Количество модулей (x_1)	-0,43055	0,14624	-7,13210	2,42260	-2,94390	0,01638
Скорость катодная (x_2)	0,50633	0,17830	0,72350	0,25480	2,83980	0,01940
Напряжение (x_3)	-0,40700	0,18054	-0,89130	0,39540	-2,25420	0,05064

Коэффициент детерминации несколько снизился, но одновременно почти на порядок снизился р-уровень F – критерия Фишера. Коэффициент линейной модели при переменной – напряжение – практически значим на уровне доверия 0,05. Можно принять окончательно данную модель:

$$Y = 73,9 - 7,132 \cdot X_1 + 0,724 \cdot X_2 - 0,891 \cdot X_3, \text{ где:}$$

Y – титруемая кислотность, X_1 – количество модулей; X_2 – катодная скорость; X_3 – напряжение.

Данное уравнение позволит получить сыворотку, с требуемой титруемой кислотностью, для этого необходимо задаться независимыми переменными.

Полученные линейные модели для независимых переменных активная кислотность (рН) и редокс-потенциал (Eh) несостоятельны, их коэффициенты статистически незначимы, поэтому дальнейшее исследование для этих переменных не производим. При дальнейших исследованиях необходимо выяснить причины несостоятельности моделей и незначимости коэффициентов регрессии. Это может произойти в связи с тем, что были выбраны неверные диапазоны для исследуемой переменной и другими причинами.

Заключение. Проведенные исследования показали, что технология электрообработки сыворотки позволяет повысить качество сырья, значительно упростить процесс очистки молочной сыворотки. Исследования в данной области альтернативны.

Возможно изучение влияния на состав и свойства сыворотки различных электродов, расширения диапазона исследуемых параметров.

Библиографический список:

1. Использование молочной сыворотки в России и за рубежом / Кравченко Э.Ф., Волкова Т.А. // Молочная промышленность. – 2005. – № 4. – С. 56–58.
2. Рациональное использование молочной сыворотки // Переработка молока. Источник: infagro.com.ua URL: <http://www.milkbranch.ru/publ/view/345.html>.
3. О составе и свойствах молочной сыворотки / Остроумов Л.А., Гаврилов Г.Б. // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2006. – № 8. – С.47–48.
4. Сравнительный анализ качественных характеристик сыворотки молочной и сыворотки молочной сухой для расширения спектра её применения в России и за рубежом // Евдокимов И.А. / Переработка молока. – 2020. – № 3. URL: <https://milklife.ru/publication/3487.html>.
5. Володин, Т.Н. Разработка технологии молочно-фруктовых напитков с регулируемой кислотностью: автореф. дис. ... канд. техн. наук / Т.Н. Володин. – Ставрополь, 2009. – 24 с.
6. Пат. 2548967 Российская Федерация, МПК С2. Способ электроактивирования водных растворов солей натрия / Осадченко Иван

Михайлович, Горлов Иван Федорович, Кузнецова Елена Александровна, Стародубова Юлия Владимировна; заявитель и патентообладатель Поволж- 4 ский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции (ГНУ НИИММП) [Текст]; заявл. 25.06.2013; опубл. 20.04.2015.

ELECTROCHEMICAL PROCESSING OF MILK WHEY AS AN ALTERNATIVE PURIFICATION METHOD

Demidova T. S., Noskova V. I.

Key words: *Electrochemical treatment, catholyte, anolyte, whey, purification, deoxidation.*

The work is devoted to studying the influence of electrochemical processing modes on the composition and properties of whey with the aim of its further use in the production of food products. In this experiment, it was possible to select the operating modes of the device in such a way as to obtain serum with a pH of about 5.32 units. and titratable acidity of 15°T, the concentration of chlorine ions is 350 mg%. Whey with such indicators can be used as a raw material for food production.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАПСА

*Ражина Е.В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ*

Ключевые слова: рапс, технология возделывания, культура, посев, уход за посевами.

Рассмотрены особенности технологии возделывания рапса. Представлено использование рапса в качестве масличной культуры, медоноса. Приведены требования к теплу, влаге, свету, почвам, предшественники, удобрения, особенности обработки почвы, подготовка семян к посеву и посев, уход за посевами, уборка урожая. Дана сравнительная характеристика озимого и ярового рапса.

Масличные культуры, в настоящее время, приобрели достаточно высокую популярность, их используют для производства пищевого и технического масла [5].

Рапс является очень ценной технической культурой, в его семенах содержится до 50% масла с высоким уровнем олеиновой кислоты, белка, углеводов. Однако в составе рапсового масла может содержаться много вредной эруковой кислоты и глюкозинолатов, которые снижают пищевые свойства масла и отрицательно воздействуют на состояние здоровья человека, вызывая в первую очередь аллергические реакции.

При переработке рапсового масла получают отходы: жмых и шрот, они содержат до 35% белка и выступают в качестве ценного корма для с.-х. животных. Зеленая вегетативная масса рапса совместно с другими культурами может выращиваться в основных и в промежуточных посевах и применяется для производства силоса, сенажа [1-4].

Рапс выступает в роли лучших медоносов, с 1 га возможно получить до 100 кг меда. Рапс является хорошим предшественником для многих культур, в почве остаются пожнивные и корневые остатки, поля очищаются от сорных растений и болезней.

В России распространение получил яровой рапс, озимый возделывают в районах с мягкими зимами. Яровой рапс перспективен для возделывания в Центральном, Уральском и Сибирском округах [1-4].

Требования к теплу. Озимый рапс является более холодостойким и менее требовательным к теплу, чем яровой. Прорастать семена

начинают при температуре от 1 до 4°C, но оптимальной является температура 15 – 20°C. При данных температурных режимах всходы могут появляться на 4 – 5 день после посева. При хорошем уровне закаливания рапс способен переносить морозы в от – 12 до – 16°C без снега. Всходы могут выносить заморозки от – 3 до – 6°C, взрослые растения до – 10°C, в соответствии с этим рапс могут использовать на корм животным до конца осени [1,4].

Требования к влаге. Рапс предъявляет высокие требования к обеспеченности влагой. Культура потребляет влаги в 1,5 – 2 раза больше в сравнении с зерновыми культурами. С целью получения высокого урожая семян следует, чтобы в течении года выпадало не менее 600 – 900 мм осадков. Количество потребляемой влаги растением в периоды вегетации значительно изменяется. Значительное потребление влаги выявлено в периоды бутонизации, цветения и налива семян. Количество осадков 400 – 600 мм в год – нижний предел потребления влаги, в этот период возможно высевать рапс.

Требования к свету. Рапс – растение длинного светового дня, культура требовательна к свету и хорошо растет при длине светового дня 14 – 16 ч. При коротком световом дне в рост активно идет вегетативная масса, при этом семенная продуктивность сильно падает [1,4].

Требования к почве. Во время выращивания рапса большое значение имеет среда почвенного раствора; оптимальный показатель pH составляет 6,0 – 6,5. Высокие урожаи культура дает на окультуренных дерново-подзолистых, серых лесных и черноземных почвах. Не подходят для выращивания рапса кислые и заболоченные, песчаные и тяжелые суглинистые почвы [1,4].

Место в севообороте. Рапс предъявляет завышенные требования к предшественнику. Лучшими предшественниками для озимого рапса являются: чистый и занятый пары, озимый ячмень, зерновые бобовые культуры. Лучшими предшественниками для ярового рапса на семена являются озимые и яровые зерновые культуры, зерновые бобовые, картофель, оборот пласта многолетних трав.

Обработка почвы. Одним из основных условий получения высокого урожая рапса является глубокая основная и тщательная предпосевная обработка почвы. Для углубления стержневого корня необходимо разрыхление подпахотного слоя почвы и рыхлая поверхность поля. Вспашка с использованием оборота пласта обеспечивает

оптимальное рыхление почвы и мелкокомковатую структуру посевного слоя, способствует хорошей заделке соломистых и других растительных остатков, выравнивает поверхность почвы, что влияет на патогенную нагрузку, способствует получить равномерные и дружные всходы и формировать мощную корневую систему рапса.

При использовании традиционной обработки почвы после уборки предшественника проводят как дисковое, так и лемешное лущение.

При выявлении сильной засоренности полей под яровой рапс предусмотрено проведение опрыскиваний гербицидами сплошного действия на основе глифосата. Обработку гербицидами осуществляют после уборки предшественника без проведения предварительного лущения. Вспашку почвы обычно проводят не ранее, чем через 10 – 15 суток после внесения препарата [1-4].

Удобрения. Культура хорошо отзывается как на внесение минеральных, так и органических удобрений, являются фактором образования урожая. Рапс требователен к режиму питания. На формирование 1 т урожая семян, рапс расходует 40 – 70 кг азота, 20 – 30 кг фосфора и 50-70 кг калия. Озимый рапс потребляет ненамного больше азота и калия, в сравнении с яровым.

Озимый рапс при сравнении с яровым отличается достаточно растянутым периодом поглощения питательных элементов и высокой поглотительной способностью элементов питания на ранних стадиях вегетации [2-4].

Подготовка семян к посеву. Семена перед посевом сортируют, очищают и калибруют. Культуру поражают болезни, крестоцветные блошки, используют препараты Круйзер рапс и Скарлет.

С целью повышения эффективности протравителей применяют прилипатели – 5% раствор поливинилового спирта и микроудобрений, что снижает потери пестицидов и улучшает состояние окружающей среды [1-4].

Посев семян. Рапс озимый сеют на семена так, чтобы растение до наступления заморозков успело сформировать розетку из 6-8 листьев и достигли высоты 20 см. Рапс озимый высевают чаще всего на 20 дней раньше в сравнении с озимыми зерновыми культурами. Рапс яровой сеют рано весной, используя рядовую сеялку, с шириной междурядий 15 см, норма высева – 1,3 млн всхожих семян на 1 га. Глубина посева 2-3 см. Рапс сеют обычно в сжатые сроки (2-3 дня) [1].

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Уход за посевами. Уход за посевами озимого рапса состоит из мероприятий, направленных на создание оптимальных и благоприятных условий для роста и развития растений: прикатывание посевов, боронование до и после всходов, внесение удобрений, обработка от вредителей, болезней и сорных растений.

Обязательный прием получения дружных всходов рапса – послепосевное прикатывание поля кольчато-шпоровыми или кольчато-зубчатыми катками.

С целью удаления почвенной корки, разрыхления почвы, борьбы с сорными растениями, до появления всходов проводят боронование. В фазе 3 – 5 пар настоящих листьев осуществляют повторное боронование.

Для борьбы с однолетними сорными растениями до всходов используют препарат Трефлан. В фазе розетки листьев на полях, засоренных корневищными и корнеотпрысковыми сорными растениями целесообразно применять Лонтрел. Наиболее распространенными вредителями рапса являются: крестоцветные блошки, рапсовый цветоед, рапсовый пилильщик, тля. Рапсовый цветоед является наиболее часто встречающимся и опасным вредителем рапса. Их численность обычно превышает экономический порог вредоносности [2-4].

Уборка урожая. Раздельным способом убирают неравномерно созревающие, засоренные участки и позднеспелые сорта. Лучшим и экономически целесообразным способом уборки является прямое комбайнирование, позволяющее значительно уменьшить потери семян на 20 – 35% в сравнении с раздельной уборкой. Уборку прямым комбайнированием начинают при полной спелости, растения приобретают серый цвет, семена становятся твердыми и темными, влажность составляет 15-20% [1, 4].

Библиографический список:

1. Гатаулина, Г.Г. Технология производства продукции растениеводства / Г.Г. Гатаулина, М.Г. Обьедков, В.Е. Долгодворов. – Москва: Колос, 1995. – 448 с.
2. Глухих, М.А. Основы агрономии / М.А. Глухих. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – Часть 2. – 120 с.
3. Глухих, М.А. Биологические основы агрономии. Практикум / М.А. Глухих. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 140 с.
4. Гольцман, С.В. Технология возделывания ярового рапса на маслосемена в условиях южной лесостепи Западной Сибири:

монография / С.В. Гольцман, Н.А. Рендов, Т.В. Горбачева. ФГБОУ ВО Омский ГАУ. – Омск, 2019. -106 с.

5. Манжесов, В.И. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства / В.И. Манжесов, И.А. Попов, И.В. Максимов, С.В. Калашникова, С.Ю. Чурикова, Д.С. Щедрин. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 624 с.

RAPESEED PRODUCTION TECHNOLOGY

Razhina E.V.

Key words: rapeseed, cultivation technology, culture, sowing, crop care.

The features of rapeseed cultivation technology are considered. The use of rapeseed as an oilseed crop, honey plant is presented. The requirements for heat, moisture, light, soils, precursors, fertilizers, features of tillage, preparation of seeds for sowing and sowing, care of crops, harvesting are given. A comparative characteristic of winter and spring rapeseed is given.

УДК 635.1

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВОЙ СВЕКЛЫ

*Ражина Е.В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ*

Ключевые слова: кормовая свекла, температура, влажность, место в севообороте, посев.

В статье представлены особенности технологии производства кормовой свеклы. Дана краткая характеристика использования кормовой свеклы. Описаны требования к теплу, влаге, свету, почвам, предшественники, удобрения, особенности обработки почвы, подготовка семян к посеву и посев, уход за посевами, уборка урожая и хранение корнеплодов.

К кормовым корнеплодам относят свеклу, морковь, брюкву, турнепс. Они могут выступать в качестве молокогонного корма для с/х животных. Кормовые корнеплоды имеют отличительную особенность – высокую урожайность – 40-60т/га. Основное значение и большую распространенность имеет кормовая свекла.

Кормовая свеклу скармливают большинству животных, но большее значение имеет для молочного скота. Кормовая свекла может являться хорошим предшественником, так как после ее уборки поле остается чистым от разнообразных сорных растений. Кормовая свекла возделывается как двулетнее растение и относится к семейству маревых [1-3].

Требования к теплу. Семена начинают прорастать при температуре 2-5°C, но достаточно жизнеспособные всходы появляются при более высокой температуре 6-8°C, получают дружные всходы при 11-16°C. Всходы могут выносить кратковременные заморозки до ...-2...-4°C. Оптимальной благоприятной температурой для роста и дальнейшего развития растения является 18-21°C. В осенний период при температуре ниже +6°C рост корнеплодов приостанавливается.

Листья выросших растений выдерживают кратковременные заморозки до ...-5..-6°C, не укрытые корнеплоды, разложенные на поверхности почвы повреждаются ...-1..-2°C и их становится невозможно использовать с целью зимнего хранения[1-2].

Требования к влаге. Данная культура достаточно требовательная к влажности почв. Когда начинают прорастать семена, потребляется 150-160% влаги в зависимости от массы семени.

Требования к свету. Светолюбивое растение длинного светового дня, то есть растет и развивается при длине светового дня 14-16 часов.

Требования к почве. Растение требовательно к почвенному составу, она хорошо произрастает на черноземах суглинистого механического состава, с нейтральной средой. При кислой среде почв урожаи значительно снижаются.

Место в севообороте. Определяется предшествующими культурами. Лучшими предшественниками выступают: озимые зерновые, клубнеплоды (картофель), зерновые бобовые [1-2].

Удобрения. Культура хорошо отзывчива на органические и минеральные удобрения. Вынос питательных элементов 1 т корнеплодов составляет: азота – 2,5-4кг, фосфора – 0,8-1,2 кг, калия – 4,6-5,1 кг. Культура является достаточно калиелюбивой [1-3].

Обработка почвы. После уборки предшествующей культуры, лущат стернь. Обычно осуществляют 2х кратное лущение дисковыми лущильниками. После прорастания большого количества сорных растений, осуществляют вспашку плугом с предплужником на глубину 26-30 см.

Весной в период физиологической зрелости почвы проводят культивацию с ранневесенним боронованием для выравнивания почвенного слоя и накопления влаги. За неделю до посева, осуществляют предпосевную культивацию глубиной 3-7 см.

С целью удаления сорных растений перед посевом вносят гербицид Эптан – 3-6кг/га [1-4].

Подготовка семян к посеву. Семена перед посевом обязательно калибруют на несколько фракций и протравливают фунгицидом ТМТД – 70-80% – 4-6кг/т.

Семена могут подвергать шлифованию и дражированию. Шлифование влияет на повышение сыпучести, дражирование обеспечивает равномерный высеv [1-2].

Посев. Сроки посева достаточно ранние, почва должна прогреться на глубине до 6-8см. Кормовую свеклу высевают с междурядьями 45, 60 и 70 см.

При расчете нормы высева, при массе 20 г, на 1 м рядка высевают 20 клубочков – 9 кг/га, при посеве 40 клубочков на 1 метр рядка, норма высева – 18 кг/га Глубина посева семян – 2-4см. [1-2].

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Уход за посевами. При борьбе с сорными растениями, вредителями и болезнями очень важна система агротехнических мероприятий: соблюдение севооборота и обработки почвы. После посева поле прикатывают кольчато-шпоровыми катками и проводят довсходовое и послевсходовое боронование. Из гербицидов после посева вносят энтам и пиримин. В фазе 1-2 пар настоящих листьев применяют бетанал и фюзилад.

В фазе 2-3 пар настоящих листьев осуществляют прореживание, для формирования оптимальной густоты стояния растений на 1га. Прореживание осуществляют специальными вдольрядковыми прореживателями. Букетировка – способ формирования густоты стояния растений, в особенности на засоренных полях.

Обязательным этапом является междурядное рыхление и обработки. Растение страдает от следующих болезней: пероноспороз, мучнистая роса, ржавчина и вредителей: проволочники, свекловичные долгоносики, блошки. Для борьбы с ними используют Трусбан и Фтолофосом. Возможно проведение орошения в районах с недостаточной влажностью.

Уборка урожая. Процесс роста корнеплодов и накопление пластических веществ осуществляются до конца осени. При значительно ранней уборке корнеплоды могут увядать и хуже храниться. Сроки уборки определяют, учитывая хозяйственные возможности, с целью уборки корнеплодов и заложения их на хранение до заморозков. Оптимальным сроком уборки считается – начало октября. Чаще всего кормовую свеклу убирают раздельным способом, изначально скашивают ботву, высота среза составляет 2-3 см. Корнеплоды могут убирать различными машинами, часто используют картофелекопалки, пахотный копатель кормовых корнеплодов. Хорошие результаты получают при применении корнеуборочной машины со специальными приставками. В процессе уборки машинами потери корней не должны превышать 5%, ботвы – 10%. Механические повреждения должны быть не более 15% [1-4].

Хранение корнеплодов. Для хранения возможно использование хранилищ, траншей, бурт рядом с животноводческими хозяйствами. Лучше всего свойства сохраняются в специально оборудованных хранилищах, с автоматической поддержкой оптимальной температуры и вентилирования. Корнеплоды, перед закладыванием в бурты, сортируют и калибруют. Корнеплоды лучше сохраняются, при создании нижней (в виде продольной канавки в 25-30см) и верхней системы вентиляции. Сверху размещают деревянную решетку. Бурты засыпают слоем земли 9-35см, у

основания – 15-45см, кладут слой соломы – 20-55 см. При сильных морозах бурты окончательно застилают землей слоем по гребню – 10-20см и у основания – 10-25см. Если бурты сразу укрывают соломой, то вследствие впитывания ею испаряющейся влаги увлажняется прилегающий к ней слой корнеплодов, и они быстро загнивают. Толщину слоя покрывающего материала учитывают, анализируя уровень зимнего промерзания грунта. Время от момента складирования свежесобранных корнеплодов в бурты до их укрытия землей должно варьироваться в пределах 2 суток. В местах с пониженным стоянием грунтовых вод корнеплоды хранят в траншеях. Не допускается закладка на хранение подмороженных корней [4-5].

Таким образом, представлены основные особенности выращивания кормовой свеклы, рассмотрены ее температурные режимы, оптимальные почвы, посев и подготовка посева, распространенные вредители и болезни и методы борьбы с ними. Проведен обзор предметного поля относительно уборки и хранения корнеплодов.

Библиографический список:

1. Глухих, М.А. Основы агрономии / М.А. Глухих. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – Часть 2. – 120 с.
2. Глухих, М.А. Биологические основы агрономии. Практикум / М.А. Глухих. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 140 с.
3. Гуреев, И.И. Свекловодство / И.И. Гуреев, А.Я. Башкатов. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 344 с.
4. Котов, В.П. Овощеводство / В.П. Котов, Н.А. Адрицкая, Н.М. Пуць, А.М. Улимбашев, Т.И. Завьялова. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 496 с.
5. Манжесов, В.И. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства / В.И. Манжесов, И.А. Попов, И.В. Максимов, С.В. Калашникова, С.Ю. Чурикова, Д.С. Щедрин. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 624 с.

FEATURES OF FEED BEET PRODUCTION TECHNOLOGY

Razhina E.V.

Keywords: *fodder beet, temperature, humidity, place in crop rotation, sowing.*

The article presents the features of the production technology of fodder beet. A brief description of the use of fodder beet is given. The requirements for heat, moisture, light, soils, precursors, fertilizers, features of tillage, preparation of seeds for sowing and sowing, care of crops, harvesting and storage of root crops are described.

УДК 664.3

ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ СЛАДКИХ СПРЕДОВ

*Щеголева И. Д., кандидат технических наук, доцент;
Рубченков А. Ю.
ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет
(РОСБИОТЕХ)»*

Ключевые слова: *сладкий спред, потребительский спрос, анкетирование, увеличение производства.*

С целью определения возможности увеличения производства и разработки новых рецептур сладких спредов проведен анализ потребительских предпочтений в отношении данного продукта (таких, как целевая аудитория, регулярность потребления, стоимость, качество, калорийность и другие). В ходе исследования установлена высокая заинтересованность в потреблении сладкого спреда у молодежной возрастной группы (20-25 лет), использующей его как недорогой десертный продукт для завтрака или перекуса.

Введение. Спреды – растительные аналоги сливочного масла – достаточно давно существуют на российском рынке масложировой продукции. Преимущества спредов заключаются в низкой стоимости, оригинальном сливочном вкусе, улучшенном составе жирных кислот, удобной пластичной консистенции. Чаще спреды выбирают люди, стремящиеся к экономии, так как растительный спред стоит дешевле, чем натуральное сливочное масло. Рынок растительных спредов в последние годы показывал ежегодный устойчивый рост на 4–5%, что связано с экономической ситуацией в стране и с интересом населения к новой продукции. Большая часть спредов реализуется через розничную торговлю в крупных регионах и городах европейской части РФ таких, как Москва – 33%, Московская область – 29%, Санкт-Петербург – 17%, Краснодарский край – 15% [1].

Особую рецептурную группу составляют сладкие растительные спреды, которые могут содержать как натуральный сахар, так и его заменители. Эта категория продуктов имеет десертные свойства и

по использованию близка к орехово-шоколадным пастам и другим кондитерским массам, которые можно намазывать на хлеб или печенье. Общей тенденцией в совершенствовании этой продукции является замена твердых животных жиров структурированными эмульсиями из растительных масел [2], что позволяет снизить содержание насыщенных и транс-жиров и увеличить долю эссенциальных жирных кислот. Расширение ассортимента сладких спредов может идти в направлении введения в их состав микронутриентов, биологически активных соединений, натуральных вкусовых и ароматических ингредиентов, увеличения доли растительных масел с высокой биологической ценностью. Разработка новых рецептов и технологий сладких спредов оправдана при наличии потребителей этой продукции.

С целью определения возможности увеличения производства сладких спредов проведен анализ потребительского спроса в отношении данного продукта. Были изучены следующие позиции: целевая аудитория (пол, возраст, род занятий); факторы, определяющие выбор продукта (цена, состав, качество и т.д.); калорийность и другие.

Материалы и методы исследований. В работе использовали методы анкетирования и фокус-группы, обработку данных методами математической статистики. В опросе участвовали 50 респондентов как в очном формате, так и посредством сети Интернет. Участниками анкетирования были мужчины и женщины в возрасте от 20 до 45 лет, преимущественно учащиеся вузов.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования свидетельствуют, что среди разных возрастных категорий спреда пользуются наибольшей популярностью у молодежной аудитории в возрасте от 20 до 25 лет (рис. 1). Также, можно отметить, что в возрастных группах 35-40 лет у мужчин и более 40 лет у женщин спреда почти не употребляются. Учитывая ценовые особенности изучаемого продукта, можно предложить гипотезу о связи результатов опроса с благосостоянием респондентов целевой аудитории. Как показывают исследования других авторов, у молодежи ценовой фактор часто является приоритетным [3].

Для более детальной оценки и ориентации на потребителя сладких спредов в качестве фокус-группы были выбраны молодые люди в возрасте 20–25 лет (17 человек – мужчин и женщин), регулярно покупающие сладкие спреда. В рамках исследования участники фокус-

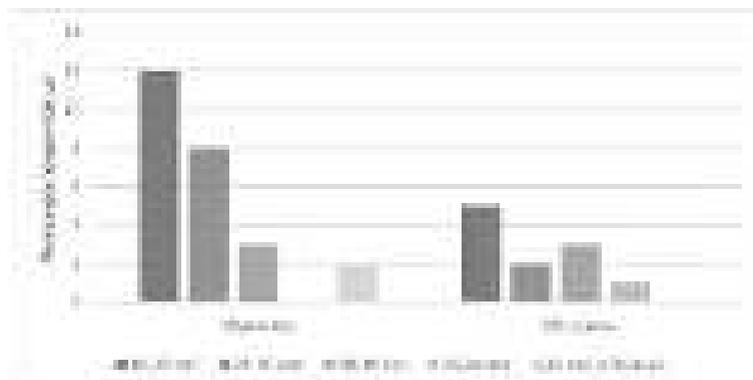


Рис. 1 – Половозрастной признак потенциального потребителя

группы отвечали на вопрос о регулярности и характере потребления сладких спредов. На диаграмме рис. 2 представлены данные о частоте покупок сладкого спреда. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что мужчины и женщины примерно в равном соотношении покупают сладкие спреды в среднем один раз в две недели. Кроме того, у женщин высока доля тех, кто совершает такие покупки каждую неделю.

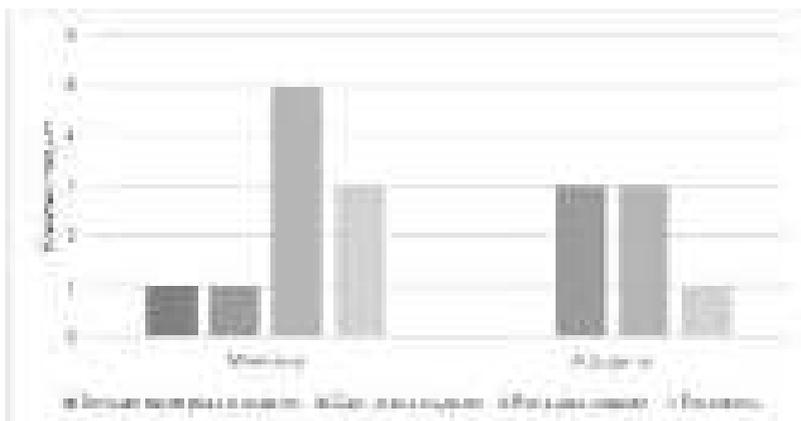


Рис. 2 – Количество покупок сладкого спреда среди респондентов в возрасте 20–25 лет

Исходя из количества потребления сладких спредов важно понимать оптимальное и требуемое количество спреда в упаковке. На рис. 3 представлены результаты опроса потенциальных потребителей на определение оптимальной массы продукта в пачке. Показано, что оптимальный вес спреда в упаковке составляет 200–250 граммов. При дополнительном опросе было установлено, что чаще спред потребляют во время завтрака или перекуса.

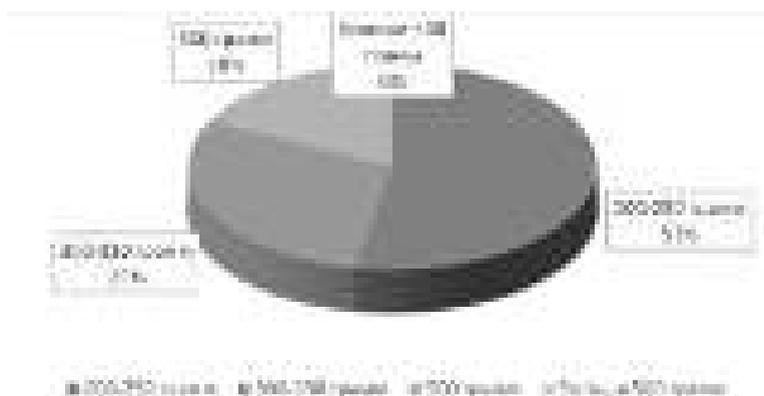


Рис. 3 – Данные опроса на выявление оптимальной массы продукта в пачке

Для составления и обобщения потребительских предпочтений был проведен опрос, выявляющий потребительские предпочтения при выборе отдельной категории спредов (рис. 4). Из полученных данных следует, что основная часть потенциальной группы потребителей ориентируется на цену. Спреды относят к товарам эконом сегмента, соответственно, основная часть потребителей (41%+29%) оценивают целесообразность товара по соотношению цена/качество.

Завершающий этап исследований – анализ отношения потребителей к составу продукта, его энергетической ценности. На рис. 5 представлены данные опроса целевой аудитории на предмет заинтересованности в калорийности спредов. Было выявлено, что большая часть опрошенных из молодежной группы не обращает внимание на калорийность продукта – около

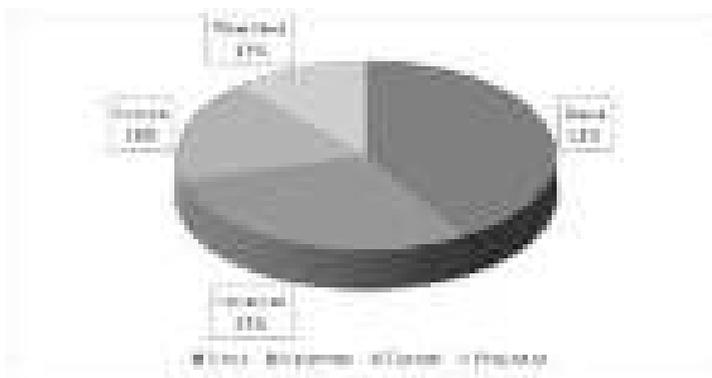


Рис. 4 – Основные факторы, влияющие на выбор спреда

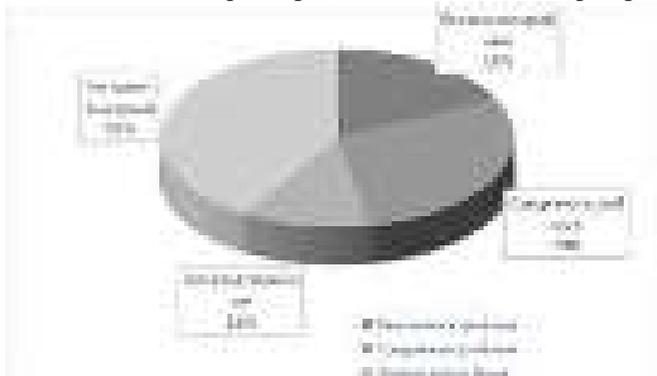


Рис. 5 – Потребительские предпочтения при выборе спредов различной калорийности

41% считают, что этот фактор при выборе спреда не имеет значения. Низкокалорийные спреды хотели бы покупать только 12% опрошенных. Авторам исследования этот результат видится противоречивым, не согласующимся с вниманием современной молодежи к здоровому образу жизни.

Заключение. На основе проведенного анализа текущей ситуации на рынке и потребительских предпочтений можно сделать вывод, что производство сладких растительных спредов будет пользоваться спросом. В ходе исследования установлена высокая заинтересованность

в потреблении сладких спредов у молодежной возрастной группы (20-25 лет), использующей этот продукт как недорогой десерт для завтрака или перекуса. Важным показателем при выборе спреда является соотношение цена/качество, а также количество продукта в пачке. При среднем потреблении около 1 пачки в две недели большая часть респондентов не обращает внимание на бренд товара и его энергетическую ценность.

Библиографический список:

1. Мартинчик, А. Н. Проблемы рационального питания населения России / А. Н. Мартинчик // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития масложировой, маслодельной и сыродельной отраслей». – М., Издательский комплекс МГУПП, 2020. – 117 с.

2. Бутин, С.А. Влияние полисахаридного комплекса в стеновом материале эмульсионного геля на качество шоколадно-ореховой начинки для кондитерских изделий / С.А. Бутин, В.А. Васькина, И.Д. Щеголева // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2022. – №2. – С.173-187.

3. Маркетинговые исследования потребительских предпочтений при выборе спредов / О. П. Петрик, А. Н. Дроздов, С.А. Калманович, Т.Б. Брикота // Современные научные исследования. – 2018. – № 4. – С. 17-19.

STUDYING CONSUMER PREFERENCES REGARDING SWEET SPREADS

Rubchenkov A. Yu., Shchegoleva I.D.

Key words: *sweet spread, consumer demand, questioning, increase in production.*

In order to determine the possibility of increasing production and developing new recipes for sweet spreads, an analysis of consumer preferences for this product (such as target audience, consumption regularity, cost, quality, calorie content, and others) was carried out. The study found a high interest in the consumption of a sweet spread among the youth age group (20-25 years old), using it as an inexpensive dessert product for breakfast or a snack.

УДК 637

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ И ТЕХНОЛОГИИ РЯЖЕНКИ С ПИЩЕВОЙ ДОБАВКОЙ «ГЕЛЕОН 142С» В ООО МАСЛОЗАВОД «ДРУЖБА».

*Сухарева Т.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ*

***Ключевые слова:** разработка, рецептура, технология, пищевая добавка, ряженка.*

Работа посвящена использованию пищевой добавки «Гелеон 142С» при производстве ряженки 4%-ной жирности в количестве 5 кг, что позволяет сократить потери сырья при томлении молока на 25,5 кг. Это связано с тем, что компоненты, входящие в состав добавки, увеличивают плотность сгустка и повышают его влагоудерживающую способность и не требуют внесения изменений в технологический процесс.

Введение. Нехватка и невысокие качественные показатели сырья являются основной проблемой производителей молочных продуктов. Поступающее молоко с низким содержанием белка непригодно для производства ряженки. Анализ ассортимента продукции, выпускаемой в ООО Маслозавод «Дружба», показал, что ряженка занимает небольшой удельный вес, хотя пользуется хорошим спросом у населения [1,2,5].

Одна из основных проблем связана с низким содержанием белка в исходном молоке и необходимостью переработки «вялого» молока. При переработке неудовлетворительного молока образуется довольно жидкая консистенция и дальнейшее ее разжижение в процессе хранения. Тенденция к синерезису при томлении, а также повышенный уровень потерь не позволяет рационально использовать молоко при производстве ряженки [3,4,6].

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований послужила комплексная пищевая добавка «Гелеон 142С», использование которой обеспечивает уменьшение потерь сырья при томлении и улучшение вкусовых ощущений при температуре употребления продукта.

В связи с этим целью работы явилась разработка рецептуры и технологии производства ряженки с пищевой добавкой на базе ООО Маслзавод «Дружба».

Результаты исследований и их обсуждение. Для производства ряженки в ООО Маслзаводе «Дружба» использовалось следующее сырье: молоко натуральное коровье, соответствующее ГОСТ 31449-2013 не ниже кислотности 17°Т; закваска для ряженки на чистых культурах молочнокислых стрептококков по ТУ 10.02.02.789-65-91; пищевая добавка «Гелеон 142С» ТУ 9187-001-51070597-2008.

Таблица 1 – Рецептура приготовления ряженки 4%-ной жирности

Компоненты	Ряженка без пищевой добавки		Ряженка с пищевой добавкой «ГЕЛЕОН 142С»	
	До томления	После томления	До томления	После томления
Молоко, содержащее 3,2% жира	970,8	–	970,8	–
Сливки 20%-ной жирности	46,6	–	46,6	–
Смеси, содержащей до томления 3,97% жира	1017,4	–	1017,4	–
Смеси, содержащей после томления	–	961,4	–	986,9
Закваска на молоке обезжиренном, кг	–	50,6	–	50,6
«ГЕЛЕОН 142С», кг	–	–	–	5,0

С учетом имеющегося сырья была разработана рецептура приготовления ряженки 4%-ной жирности (таблица 1).

Данные таблицы 1 показывают, что использование пищевой добавки при производстве ряженки 4%-ной жирности в количестве 5 кг, позволяет сократить потери сырья при томлении молока на 25,5 кг. Это связано с тем, что компоненты, входящие в состав добавки, увеличивают плотность сгустка и повышают его влагоудерживающую способность.

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

На основании рецептуры была разработана технологическая схема производства ряженки термостатным способом с использованием пищевой добавки «Гелеон 142С».

При использовании «Гелеон 142С» не требуется внесения изменений в технологический процесс.

Технология схема производства ряженки при использовании «Гелеон 142С»: приемка молока на предприятии; нормализация смеси + внесение добавки в молоко в соотношении 1 : 15 при $t=15-45^{\circ}\text{C}$; интенсивное перемешивание, набухание в течение 30 минут; нагревание смеси до $t= 60-65^{\circ}\text{C}$; гомогенизация смеси под давлением $10 \pm 2,5$ Мпа; пастеризация смеси при $t= 95^{\circ}\text{C}$ в течение 4-5 часов; охлаждение смеси до $t=40^{\circ}\text{C}$; внесение закваски (молочнокислые стрептококки) 5% от массы смеси; фасование в потребительскую тару; сквашивание смеси в пакетах в термостатной камере; охлаждение получившегося продукта до $t= 6^{\circ}\text{C}$; хранение готового продукта $t= 4 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Заключение. Проведенные исследования показали, что использование пищевой добавки «Гелеон 142С» при производстве ряженки 4%-ной жирности в количестве 5 кг, позволяет сократить потери сырья при томлении молока на 25,5 кг. Это связано с тем, что компоненты, входящие в состав добавки, увеличивают плотность сгустка и повышают его влагоудерживающую способность и не требует внесения изменений в технологический процесс.

Библиографический список:

1. Скоркина, И. А. Получение биокефира функционального назначения с натуральными добавками / И. А. Скоркина, Е. Н. Третьякова, Т. Н. Сухарева // Пищевая промышленность. – 2015. – № 2. – С. 8-10. – EDN TKLVQH.

2. Сухарева, Т. Н. Разработка рецептуры кефира повышенной пищевой ценности / Т. Н. Сухарева // Продовольственная безопасность: от зависимости к самостоятельности : Материалы международной научно-практической конференции, Смоленск, 12–13 декабря 2017 года. – Смоленск: Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. – С. 181-184. – EDN YANLFD.

3. Тыквенное пюре – источник повышения пищевой ценности творожного продукта / О. С. Восканян, И. В. Сергиенко, Д. А. Гусева, Т. Н. Сухарева // Пищевая промышленность. – 2018. – № 5. – С. 22-25.

– EDN UORQUC.

4. Сухарева, Т. Н. Оценка качества ряженки, реализуемой на рынке Г. Мичуринска / Т. Н. Сухарева // Агробиотехнология-2021 : СБОРНИК СТАТЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Москва, 24–25 ноября 2021 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – С. 1129-1131. – EDN KEUMSX.

5. Юрьева, Е. В. Влияние использования концентрата молочного белка на качественные характеристики сметаны / Е. В. Юрьева // Наука и Образование. – 2021. – Т. 4. – № 4. – EDN KNMBPE.

6. Толстова, Н. Ю. Пищевые добавки и их влияние на здоровье человека / Н. Ю. Толстова, Р. В. Кузнецова // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 3. – С. 293. – EDN SCPLIN.

DEVELOPMENT OF THE RECIPE AND TECHNOLOGY OF RYAZHENKA WITH THE FOOD ADDITIVE “GELEON 142C” IN LLC DRUZHBA CREAMERY

Sukhareva T.N.

Key words: *development, formulation, technology, food additive, ryazhenka.*

The work is devoted to the use of the food additive “Geleon 142C” in the production of fermented baked milk of 4% fat content in an amount of 5 kg, which reduces the loss of raw materials when languishing milk by 25.5 kg. This is due to the fact that the components included in the additive increase the density of the clot and increase its moisture-retaining ability and does not require changes in the technological process.

УДК 663.814

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЧЕРНОПЛОДНОЙ РЯБИНЫ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Чагарова М.И.; Воробьева Е. Е.,;
Изгарышева Н.В., кандидат технических наук
Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия*

Ключевые слова: *aronia, черноплодная рябина, плодово-ягодное сырье, биофлавоноиды, антоцианы, сердечно-сосудистые заболевания.*

Арония черноплодная (Aronia melanocarpa) является источником многих биологически активных соединений с широким спектром терапевтических свойств. Свежие, необработанные плоды аронии редко употребляют в пищу из-за вяжущего вкуса, но используют в пищевой промышленности для производства соков, нектаров, сиропов, джемов, варенья, вин, настоек, БАДов и др. Плоды и продукты из аронии обладают большим антиоксидантным и укрепляющим здоровье потенциалом, поскольку они уменьшают количество свободных радикалов. Плоды аронии можно рассматривать как перспективный компонент разработанных пищевых продуктов с повышенным антиоксидантным потенциалом.

Введение. Арония черноплодная – (*Aronia melanocarpa* L) – многолетний кустарник токсон семейства rosaceae. До начала двадцатого века Арония являлась эндемиком и произрастала только на восточной территории Северной Америки. В конце XVII века аронию завезли в Старый Свет, а в России черноплодная рябина стала популярной после того, как в 1890 году И.В Мичурину прислали саженцы из Германии.

Полезными частями аронии являются плоды и листья. В свежем виде аронию, как правило, не употребляют в пищу из-за вяжущего привкуса. В пищевой промышленности используют сок, экстракты и нектары. Из них производят мармелад, желе, БАДы, морсы, вина, варенья, настойки, джемы и другие десерты. В состав аронии входят антоцианы, красящее вещество, которые можно применять в качестве натуральных красителей. Так же в аронии содержатся биофлавоноиды, которые проявляют сильную антиоксидантную активность. В статье будет представлено изучение антиоксидантной активности плодов аронии при помощи титрования перманганатом калия.

Целью работы являлось исследование экстрактов аронии и изучение продуктов на основе аронии как перспективного компонента разработанных пищевых продуктов с повышенным антиоксидантным потенциалом.

Материалы и методы исследований. Материалом исследований явилась Арония черноплодная. Арония – кустарник, высота которого может достигать трех метров. Молодые кусты достаточно скученные, тогда как взрослые напоминают раскидистое дерево. Листья аронии овальные. Гроздья полностью созревают в конце августа в начале сентября. Зрелые плоды аронии черно-синие снаружи и на поперечном разрезе. Сами плоды сферообразные, напоминают маленькое яблоко.

Работа выполнена с использованием оборудования ЦКП «Инструментальные методы анализа в области прикладной биотехнологии» на базе КемГУ.

Объектом исследования выступили экстракты аронии с различной концентрацией спирта.

Для исследования взяли 30%, 50% и 80% этиловый спирт, навеску 5 граммов ягоды и воду, дистиллированную по ГОСТ Р 51232-98.

Всего было использовано 56 образцов.

Плоды аронии обладают высоким антиоксидантным потенциалом. Антиоксидантная активность была подтверждена анализом перманганатного титрования, в результате которого компоненты плодов аронии активно поглатили катионы-радикала АВТС. Этанольные экстракты из черноплодной рябины показали высокий потенциал по удалению радикалов DPPH.

Анализ перманганатного титрования заключался в том, что в стакан на 50 мл вносили 8 мл кипяченной дистиллированной воды, 1 мл 20 %-ного раствора серной кислоты и 1 мл 0,05 М раствор KMnO_4 . Раствор тщательно перемешивали и тировали полученными экстрактами, с разным гидромодулем и концентрацией спирта, до исчезновения розовой окраски.

Далее делали перерасчет на кверцетин, где 1 мл 0,05 М раствора перманганата соответствовал 0,25 мг кверцетина.

Результаты исследований и их обсуждение. Максимальная антиоксидантная активность проявлялась при гидромодуле 1:10 с $\text{C}=80\%$. В пересчете на кверцетин значение составило 210 мкмоль ТЕ/г.

Экстракты плодов аронии проявляли антиоксидантную активность в анализе DPPH, гидроксила ($\text{HO}\cdot$), супероксид-аниона ($\text{O}_2\cdot^-$) и оксида азота (NO) и ингибировали окисление липидов. Сорта «Викинг» и «Неро»

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

обладали наибольшим антиоксидантным потенциалом, тогда как сорта «Фертёди» и «Арон» демонстрировали самый низкий потенциал.

Помимо плодов аронии, антиоксидантным потенциалом обладают фруктовые продукты и отходы производства. Анализ антирадикальной активности плодов, сока и выжимок аронии в отношении АБТС⁺ и ДФПГ^{*} показал наибольшую активность выжимок, за ними следуют плоды и сок. Антирадикальная активность коррелировала с содержанием полифенолов в анализируемом материале.

Анализ результатов исследований сока аронии показывает, что антиоксидантный потенциал продуктов из аронии зависит от периода и года заготовки сырья. Однако основным фактором, влияющим на антиоксидантные свойства продуктов, который необходимо учитывать, являются технологические процессы производства. На антиоксидантную активность оказывают влияние измельченное сырье, используемое для производства соков и порошков аронии, способ и параметры сушки при производстве сухофруктов и порошковых экстрактов, а также растворитель и температура экстракции. Антиоксидантный потенциал плодов и продуктов из аронии в основном связан с полифенолами. Также определяли активность отдельных полифенолов аронии: антоцианов, проантоцианидинов, фенолокислот и флавонолов. Основной вклад в показатели удаления радикалов DPPH вносила антоциановая фракция (66,7%), за которой следовали проантоцианидиновые фракции (25,1%), флавонолы и фенольные кислоты (8,2% от общей активности).

Заключение. *Aronia melanocarpa* является источником огромного количества биологически активных соединений с широким спектром антиоксидантных и терапевтических свойств. Арония богата полифенолами, обладающее антиоксидантным потенциалом. Черноплодная рябина обладает способностью ингибировать активность различных типов радикалов посредством различных механизмов действия. Свежие, необработанные плоды аронии черноплодной используются в производстве продуктов питания, например, соков, сиропов, вин, варенья, различных пищевых добавок, натуральных красителей. Однако их редко употребляют из-за их горького вкуса из-за присутствия полифенолов. Плоды и цветки черноплодной рябины используются как народные средства, основанные на оздоравливающем действии против гриппа и повышении иммунитета. Употребление сортов *Aronia melanocarpa* L. при артериальной гипертензии, нарушениях обмена глюкозы, дислипидемии, провоспалительных

состояниях и снижении факторов риска метаболического синдрома. Результаты также показали вероятный потенциал черноплодной рябины для сдерживания развития некоторых видов рака.

Продукты питания, содержащие черноплодную рябину, могут быть использованы в качестве источника антиоксидантов и ценных жизненно важных нутриентов.

Библиографический список:

1. Применение экстрактов растительного сырья в качестве биологически активных добавок к пище / Л. А. Маюрникова, Г. А. Гореликова, М. В. Позняковский, С. К. Щипицын // *Хранение и переработка сельхозсырья*. – 2000.

2. Mayer-Miebach, E.; Adamiuk, M.; Behnlian, D. Stability of chokeberry bioactive polyphenols during juice processing and stabilization of a polyphenol-rich material from the by-product. *Agriculture* 2012, 2, 244–258.

3. Skupień, K.; Oszmiański, J. The effect of mineral fertilization on nutritive value and biological activity of chokeberry fruit. *Agric. Food Sci.* 2007, 16, 46–55.

4. Olsson, M.E.; Gustavsson, K.E.; Andersson, S.; Nilsson, A.; Duan, R.D. Inhibition of cancer cell proliferation in vitro by fruit and berry extracts and correlations with antioxidant levels. *J. Agric. Food Chem.* 2004, 52, 7264–7271.

5. Влияние производства сушеных плодов сока из аронии мелкоплодной (*Aronia melanocarpa* L.) на содержание и антиоксидантную активность биоактивных соединений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mdpi.com/1420-3049/24/20/3710#B11-molecules-24-03710>.

PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF ARKHOME IN THE FOOD INDUSTRY

Chagarova M.I., Vorobieva E.E., Izgarysheva N.V.

Key words: *Aronia, chokeberry, fruit and berry raw materials, bioflavonoids, anthocyanin, cardiovascular diseases.*

Aronia chokeberry (Aronia melanocarpa) is a source of many biologically active compounds with a wide range of therapeutic properties. Fruits and products from chokeberry have a large antioxidant and strengthening health potential as they reduce free radicals. Aronia fruits can be considered as a promising component of developed food products with increased antioxidant potential.

МЕХАНИЧЕСКОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ НАВОЗНОЙ ЖИЖИ СВИНЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХИТОЗАНА И БИОУГЛЯ

*Шигапов И.И., доктор технических наук, доцент,
89278221233, schigapov@mail.ru;*

*Ораскин И.В., студент; Ширишов А.Ю., студент;
Богатова А.Р., студентка*

*Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *навозная жижа, обезвоживаемость, пористая перегородка, барботаж.*

В настоящее время эффективное разделение навозной жижи свиней на твердые и жидкие компоненты полезно на фермах, где требуется удаление избытка питательных веществ. Мы исследовали эффективность двух предварительных обработок (хитозан и биоуголь) при разделении навозной жижи свиней с использованием двух методов механического разделения (шнековый пресс и центрифугирование). Несколько показателей – высокое содержание сухого вещества и фосфора в твердых веществах и низкое содержание фосфора, меди и цинка в жидкостях – повлияли на оценку. В целом результаты показали, что добавление хитозана изменило содержание элементов в обеих фракциях, но не в жидких фракциях группы. Хитозан образовывал разрыхленные хлопья, чувствительные к давлению, но более устойчивые к центрифугированию. Добавление биоугля увеличило массовую эффективность на 2-3% в обоих методах разделения, но мало повлияло на тестируемые химические вещества, за исключением элементного содержания твердых веществ, полученных в группе. Комбинация хитозана и биоугля показала себя хуже, чем при обработке одним хитозаном. Основываясь на простом и сокращенном индексах разделения, никакие обработки не повлияли на эффективность разделения механических сепараторов. Несмотря на неудачи предварительной обработки, есть некоторые признаки того, что в различных экспериментальных условиях эта предварительная обработка может быть полезной при отделении навоза.

Введение. Разделение навозной жижи свиней на твердые и жидкие компоненты дает небольшой объем сухого вещества (твердая фракция), богатого питательными веществами и энергией, и большое количество жидкой фракции, бедной питательными веществами и богатой аммиаком. Разделение полезно, когда желателен экспорт излишков навозной жижи с фермы в зоны выращивания сельскохозяйственных культур, свободные от скота. Для этой цели обычно используются два метода механического разделения твердой и жидкой фаз: винтовой пресс (VP) или центрифугирование (СЕ). Винтовой пресс представляет собой простое механическое разделение, при котором пульпа подвергается все большему давлению на цилиндрическое сито. Сточные воды, проходящие через сито, собираются в контейнере, окружающем сито. Этот тип механического разделения имеет несколько привлекательных характеристик: хорошее удаление сухого вещества (20–25%) в твердую фракцию, высокая скорость потока (около $18 \text{ м}^3 \text{ ч}^{-1}$ и от 6 до 25 м^3), относительно невысокая стоимость ок. 30 000 евро и ограниченный спрос на энергию ($0,4\text{--}1,2 \text{ кВт}\cdot\text{ч}\cdot\text{м}^3$, что в совокупности делает его одним из наиболее часто используемых методов разделения. Одним из его основных недостатков является то, что его эффективность отделения довольно низка для мелких, богатых питательными веществами частиц. Полимерная флокуляция часто используется для преодоления этой слабости и повышения эффективности большинства сепараторов в отношении удержания сухого вещества и питательных веществ в твердой фракции. Другим распространенным методом механического разделения является система, в которой частицы навоза оседают во время центрифужного центрифугирования. Центробежная сила отделяет твердые вещества от жидкостей, образуя внутренний слой с высоким содержанием сухого вещества (твердое вещество) и жидкий внешний слой, представляющий собой коллоидную суспензию органических компонентов и солей. Типичная скорость потока проб центрифуги составляет в среднем $12 \text{ м}^3 \text{ ч}^{-1}$ в диапазоне $3\text{--}25 \text{ м}^3 \text{ ч}^{-1}$, хотя некоторые системы работают при очень высоких (около $200 \text{ м}^3 \text{ ч}^{-1}$) скоростях потока. Центрифугирование требует не только более высоких уровней энергии (приблизительно $3,7 \text{ кВтч м}^{-3}$, в диапазоне от $2,3$ до $5,1 \text{ кВтч м}^{-3}$), но и более высоких уровней инвестиций (приблизительно 100 000 €), чем это связано с винтовым прессом. Несмотря на большие затраты энергии и капиталовложений, центрифугу часто выбирают

для использования на ферме из-за того, что она производит твердые вещества, богатые питательными веществами.

Разделение навозной жижи улучшается при добавлении в навоз флокулянтов. Они вызывают связывание мелких частиц навоза в более крупные частицы (хлопья), которые легче удерживаются в твердой фракции. Мелкие частицы богаты питательными веществами. Повышенная доля сухого вещества в твердой фракции небольшого объема полезна, когда требуется удаление питательных веществ с фермы, при этом флокулянты можно разделить на три группы: а) неорганические флокулянты, б) органические синтетические высокополимерные флокулянты и в) встречающиеся в природе флокулянты. Неорганические флокулянты представляют собой катионные (хлорид железа, сульфат железа, сульфат железа и др.) и анионные (алюминат натрия, алюминат кальция и др.) полимеры. Они часто используются в очистке сточных вод и осадка. Они не обсуждаются в данной статье, поскольку основное внимание уделяется конкретным органическим и недорогим полимерам, обычно используемым для разделения навозной жижи на фермах (хитозан). Полимерные флокулянты представляют собой макромолекулы различной молекулярной массы, плотности заряда и строения. Они дестабилизируют растворы (взвешенные заряженные частицы), строя мосты между частицами (полимерные мостики), нейтрализуя заряды и флокуляцией электростатических пятен. Исследования показали, что оптимальным полимером для отделения навоза является катионный, очень крупный, линейный полимер со средней плотностью заряда (20–30%), и действует в первую очередь за счет полимерных мостиков и флокуляции участков. Природным флокулянтам уделяется меньше внимания, однако они очень эффективны при отделении навоза, а полиакриламиды являются относительно недорогими, биоразлагаемыми, нетоксичными и естественными побочными продуктами. Хитозан представляет собой линейный сополимер случайно распределенного β -(1-4)-D-глюкозамина и N-ацетил-D-глюкозамина. Поликатионный полимер содержит одну аминогруппу и две гидроксильные группы, повторяющиеся на глюкозидную единицу остатка. Его аминогруппа обеспечивает места для присоединения различных боковых групп и придает хитозану его катионный характер в кислой среде. При низком pH (<6) аминогруппы протонируются; при высоком pH (>6) они депротонируются, теряют заряд и становятся нерастворимыми. Хитозан обычно получают путем

деацетилирования хитина, который представляет собой природный полисахарид и второй по распространенности биополимер после целлюлозы. Широко используемые в пищевой и медицинской промышленности, их эффективность для улучшения механического разделения навозной жижи свиней была проверена в этом исследовании с использованием хитозана.

Биоуголь является побочным продуктом пиролиза органических веществ. Также известно, что он увеличивает содержание сухого вещества при добавлении к навозу, но на сегодняшний день мало систематических исследований его способности улучшать разделение твердого и жидкого навоза. Для этой цели в этом исследовании использовался Biochar, поскольку суспензия обычно разбавляется (DM 2–6%). Добавление биоугля, содержащего около 99% сухого вещества, в шламовое сырье увеличивает содержание в нем сухого вещества и, следовательно, повышает эффективность разделения. Кроме того, биоуголь имеет большую химическую площадь поверхности и высокую емкость катионного обмена (СЕС), что позволяет предположить, что он может помочь улавливать больше N, P, Cu и Zn в твердых фракциях после механического разделения. С этой целью мы оценили, повлияла ли эффективность разделения механических сепараторов при добавлении биоугля к сырой суспензии. Мы также проверили влияние добавления биоугля на эффективность системы разделения при добавлении флокулянтов в качестве предварительной обработки. Основная проверенная гипотеза заключалась в том, улучшали ли добавленные полимер и биоуголь, по отдельности или в комбинации, SP и эффективность разделения центрифуги, о чем свидетельствуют измерения N, P, K, Cu и Zn.

Свежий свиной навоз (от свиней на откорме) был отобран 5 ноября 2022 года на ферме. Около 750 л сырой суспензии было собрано из предварительного резервуара с мешалкой в течение 30 минут. Суспензию собирали и транспортировали в пластиковом контейнере объемом 1 м³ в лабораторию, где ее переносили в резервуар, помещенный в холодную комнату при температуре +5 °C на время эксперимента. Все испытания по разделению проводились в лаборатории. Химический состав сырой навозной жижи, использованной в этом исследовании, соответствовал навозной жиже свиней. Были проведены сравнения между предварительно обработанными фракциями и фракциями,

**Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

полученными методами VP или центрифужного механического разделения. В этом исследовании твердые вещества, полученные после центрифугирования, содержали больше воды (около 16% сухого вещества) по сравнению с твердыми веществами, полученными с помощью винтового пресса (около

Вывод. Обе предварительные обработки (С и В) изменили концентрацию элементов в полученных твердых веществах VP, но не оказали влияния на твердые вещества из группы SE. На характеристики жидкостей, полученных из обеих групп разделения (VP и SE), влиял хитозан, но не после добавления биоугля. Эффективность хитозана была ниже при совместном использовании биоугля.

Добавление биоугля, хитозана и их комбинаций не привело к существенному повышению эффективности разделения групп SP и CENT.

Библиографический список:

1. Начальные скорости движения частицы материала при перемещении спиральным винтом / Исаев Ю.М., Губейдуллин Х.Х., Семашкин Н.М., Шигапов И.И. // *Аграрная наука*. 2014. № 10. С. 28-30.
2. Конструирование, изготовление и использование пружин различного назначения / Губейдуллин Х.Х., Артемьев В.Г., Воронина М.В., Шигапов И.И. // *Монография / Димитровград*, 2012.
3. Пат. 114 045 Российская Федерация, Мотальный механизм/ Губейдуллин Х.Х.; Шигапов И.И. заявитель и патентообладатель Губейдуллин Х.Х.; Шигапов И.И. – Заявка № 2011139865/13, от 30.09.2011; 10.03.2012 Бюл. № 7.
4. Губейдуллин Х.Х., /Очистка сточных вод ультрафиолетом и ультразвуком в животноводческих комплексах// Губейдуллин Х.Х., Шигапов И.И., Кологреев В.А., Чумакова Н.В.// *Аграрная наука*. 2012. № 11. С. 31.
5. Пат. 120644 Российская Федерация, Аэратор трубчатый / Губейдуллин Х.Х., Шигапов И.И., Кадырова А.М. заявитель и патентообладатель Губейдуллин Х.Х., Шигапов И.И., Кадырова А.М.– Заявка № 2011147001/05, от 2011.11.18.; Опубликовано: 27.09.2012 Бюл. № 27
6. Холопова Ю.С. Уровень и качество жизни населения / Ю.С. Холопова., Г.П. Ермаков., И.И. Шигапов // *Современное развитие*

экономических и правовых отношений. Образование и образовательная деятельность. 2012. Т. 2012. С. 126-129.

7. Шигапов И.И. Механизация очистки навоза в помещениях / И.И. Шигапов // Научный вестник Технологического института – филиала ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. 2013. № 12. С. 357-359.

8. Шигапов И.И. Технологии подготовки навоза к использованию / И.И. Шигапов // Научный вестник Технологического института – филиала ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. 2013. № 12. С. 360-363.

MECHANICAL SEPARATION OF PIG MANURE USING CHITOSAN AND BIO-COAL

Shigapov I.I., Oraskin I.V., Shirshov A.Y., Bogapova A.R.

Keywords: *slurry, dehydration, porous partition, bubbling.*

Currently, the effective separation of pig manure into solid and liquid components is useful on farms where the removal of excess nutrients is required. We investigated the effectiveness of two preliminary treatments (chitosan and biochar) in the separation of pig manure using two methods of mechanical separation (screw press and centrifugation). Several indicators – high content of dry matter and phosphorus in solids and low content of phosphorus, copper and zinc in liquids – influenced the assessment. In general, the results showed that the addition of chitosan changed the content of elements in both fractions, but not in the liquid fractions of the group. Chitosan formed loosened flakes, sensitive to pressure, but more resistant to centrifugation. The addition of bio-coal increased the mass efficiency by 2-3% in both separation methods, but had little effect on the tested chemicals, except for the elemental content of solids obtained in the group. The combination of chitosan and bio-coal proved to be worse than when treated with chitosan alone. Based on the simple and abbreviated separation indices, no treatments have affected the separation efficiency of mechanical separators. Despite the failures of pretreatment, there are some indications that, under various experimental conditions, this pretreatment may be useful in separating manure.

УДК 619:616-07

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

*Аихамахов К.И., канд.пед.наук, доцент;
Бибалова Д.Р., студент
ФГБОУ ВО «МГТУ» г. Майкоп, Россия*

Ключевые слова: спорт, молодежь, физические упражнения.

В данной статье описываются актуальные вопросы, проблемы и задачи, связанные с малоподвижным образом жизни. Раскрывается важность воздействия на организм физических упражнений, правильного дыхания, сбалансированного питания. Разъясняется положительное влияние физических упражнений.

На сегодняшний день множество болезней, которые еще пару десятилетий назад достигали человека в более старшем возрасте очень помолодели. Электронные и цифровые технологии, существенно облегчившие жизнь населения планеты, «омолодили» такие болезни как остеохондроз, метаболический синдром, подагра.

Жизнедеятельность человека в современном обществе характеризуется высокими психофизическими нагрузками, часто отрицательно сказывающимися на здоровье, особенно при недостатках в физическом развитии и отклонениях в функционировании различных систем организма. Положение осложняется антропогенным воздействием окружающей среды особенно в крупных промышленных городах. Современная жизнь атакует здоровье человека со всех сторон. Уже в школьном возрасте появляются более или менее серьезные отклонения в состоянии здоровья многих учеников, значительная часть призывников оказывается негодной к военной службе по состоянию здоровья[1].

Одной из причин заболеваний студентов является гиподинамия – болезнь цивилизации XXI века. По данным ВОЗ недостаточная физическая активность стоит на четвертом месте из факторов риска приводящих к смерти в мире, что по данным экспертов составляет примерно 10% смертей. Малоподвижный образ жизни приводит к заболеваниям опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистым заболеваниям, сахарному диабету, ожирению, оказывает влияние на

дыхательную систему что ухудшает здоровье нации в целом. Еще несколько лет назад гиподинамия довольно редко встречалась среди населения, а сегодня уже достигла размеров эпидемии. Согласно исследований Европейского отделения Всемирной Организации Здравоохранения более 60% взрослого населения и около 80% молодежи страдают эти недугом. Причиной такого образа жизни является рост цивилизации. Молодое поколение сменило игры на свежем воздухе на проведение времени в гаджетах. Игры и социальные сети затягивают молодежь на долгие часы пребывания за компьютерами, планшетами, смартфонами. Если данная ситуация не изменится, то через время мы получим поколение людей с метаболическим синдромом, и сниженной продолжительностью жизни. Ключом для решения этой задачи станет физическая активность в жизни каждого молодого человека [2].

Физические упражнения являются неотъемлемой частью здорового образа жизни. Наиболее действенной альтернативой гипокинезии и гиподинамией в современных условиях могут выступать средства физической культуры, увеличение объема и интенсивности мышечной деятельности [1].

На сегодняшний день имеется множество разнообразных методик, позволяющих дать физическую нагрузку как на весь организм, так и на отдельные группы мышц. Мышцы, участвующие в работе, требуют для своей работы большого количестве уровня кислорода и подпитки питательных веществ, а также нуждаются в быстром выведении продуктов распада. Это может быть достигнуто с помощью увеличения поступающей крови и прогресса в скорости кровотока в кровеносных артериях и сосудах. Помимо этого, кровь в альвеолах более насыщена кислородом. У молодежи, которая регулярно занимается физическими упражнениями сердечная мышца проще адаптируется и приспосабливается к условиям новой жизнедеятельности и функционирования, а когда уровень физической нагрузки снижается, способна вернуться к нормальному уровню деятельности в кратчайшие сроки. Число мышечных сердцебиений сердца, которое регулярно вовлечено в физические упражнения, меньше, что является результатом пониженного пульса, однако, с другой стороны, при каждом сокращении сердце выбрасывает в кровяные артерии больше крови. При более редких сокращениях сердечной мышцы предпочтительней проявляются условия для остальной части сердца.

При регулярных физических нагрузках молодого организма деятельность сердечной мышцы и кровеносных артерий становится более экономичной и лучше регулируется нервной системой. Благодаря физическим упражнениям происходит общее расширение сосудов, стабилизация тонуса мышц, улучшение питания и корректировка проводимого обмена веществ в сосудах. Выраженная умственная работа в течение рабочего дня, гиподинамия, зачастую проявляющаяся при стрессах, курение и прием алкоголя вызывают повышение тонуса мышц и снижение уровня питания стенок кровеносных артерий, что приводит к снижению их эластичности. Поэтому для поддержания здоровья и работоспособности сердца и всех группы мышц необходимо активизировать кровообращение с помощью физических упражнений.

Выраженное полезное влияние на сердце и сосуды оказывают такие виды физических упражнений как: беговая нагрузка, быстрая ходьба, плавание в бассейне, зимние активные виды спорта на открытом воздухе, езда на велосипеде. При выполнении ритмичных и постоянных физических упражнений на все группы мышц, увеличивается количество уровня красных кровяных телец в крови, что является следствием выработки своего рода иммунитета и защитной реакцией на проникновение в организм вирусов и бактерий, проявляется устойчивость к инфекциям. Медицинскими специалистами достоверно установлено, что те молодые люди, которые на системной основе посещают спортивные секции и занимаются физической активностью, реже болеют, и способны в легкой форме переносить заболевания, вызванные проникновением инфекции в организм.

Еще одно положительное действие регулярных физических упражнений для молодых людей заключается в профилактике сахарного диабета, так как в ходе длительной работы мышц уровень сахара в крови подвержен снижению. В ходе занятий физической культурой на системной основе, у тренированных молодых людей снижается уровень холестерина в крови и активизируется система, отвечающая за свертываемость крови, которая в полной мере не допускает формированию тромбов в сосудах.

В нормальном спокойном состоянии уровень дыхательных движений составляет порядка шестнадцати в минуту если рассматривать здоровый организм. При физической активности вследствие возрастания уровня потребления кислорода мышцами дыхание становится более

частым и глубоким. Объем кислорода, проходящего через легкие за одну минуту, увеличивается с восьми литров в норме до ста сорока литров. При нормальной жизнедеятельности работа мышц практически организмом практически не используется, при этом через большую часть кровеносных капилляров движение крови не осуществляется, тем самым, человеческий организм не задействует основные жизненные системы, оставаясь «на страже». Как только деятельность организма активизируется, все капилляры открываются, и приток крови к мышце увеличивается более чем в тридцать раз.

В процессе двигательной активности в мышцах формируются новые кровеносные сосуды. Под влиянием занятий спортом меняется и химический состав мышцы – в нем увеличивается количество веществ, при распаде которых выделяется много энергии: гликогена и фосфагена. В тренированных мышцах быстрее восстанавливаются соединения гликогена и фосфора, которые распадаются при сокращении мышечных волокон, а окислительные процессы протекают интенсивнее, мышечная ткань лучше усваивает и использует кислород.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что здоровье человека напрямую связано с его работоспособностью и утомляемостью. От состояния здоровья во многом зависит успешность учебной и производственной деятельности студентов [1].

Весомый вклад в наше физическое и эмоциональное здоровье вносят, такие упражнения как например, занятия цигун. Это не просто физическая активность, а целостная система знаний и методов практики, включающая в себя упражнения, медитацию и разные способы дыхания, направленные на развитие человека, его оздоровление и лечение, расширение сознания, понимание своих жизненных задач и своей миссии [1].

Системное занятие спортом и физической активностью молодежью способствует исключительно положительному влиянию на весь двигательный аппарат, оказывает профилактический эффект предупреждая развитие дегенеративных изменений, связанных с возрастом и гиподинамией, повышается минерализация костной ткани, укрепляются связки и сухожилия. Систематические физические упражнения в молодом возрасте способствуют заложению крепкого фундамента для поддержания здоровья и позволяют надолго сохранить красоту и стройность.

Библиографический список:

1. Ашхамахов, К.И. Гимнастика Цигун [Электронный ресурс]: монография / Ашхамахов К.И., Козлов Р.С.; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т. – Майкоп: Магарин О.Г., 2016. – 424 с.
2. Рубизова А.А., Жданова Д.Р., Джейранова М.О. Гиподинамия – болезнь цивилизации // Бюллетень медицинских Интернет-конференций (ISSN 2224-6150). 2017. Том 7. № 6. С. 1031.
3. Журнал Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 5 (часть 3) – С. 454-455

**THE INFLUENCE OF PHYSICAL EXERCISES ON
THE HEALTH OF STUDENTS**

Bibalova D.R., Ashkhamakhov K.I.

Keywords: *sports, youth, physical exercises.*

This article describes topical issues, problems and tasks related to a sedentary lifestyle. The importance of the impact on the body of physical exercises, proper breathing, balanced nutrition is revealed. The positive effect of physical exercises, qigong on the body of young people is explained.

ТЕЛО ЧЕЛОВЕКА – ЗАЛОГ УСПЕХА: МИФ ИЛИ МАРКЕТИНГОВЫЙ ХОД?

*Двойникова Е.С., старший преподаватель;
Вассалакиева В.И., студент
Майкопский государственный технологический
университет, г. Майкоп, Россия*

Ключевые слова: *физическое состояние, здоровый образ жизни, человек, режим, успех, спорт.*

В данной статье поднята проблема восприятия тела человеком как фактора успешности или неуспешности, а также социальные последствия использования слогана «Тело человека – залог его успеха» в проведении рекламных кампаний маркетологами.

Введение. Ученые с давних времен интересовались вопросами взаимовлияния физической конституции тела человека и успешности человека в социуме. Древнегреческий философ Аристотель в своем учении о человеческой душе говорит о том, что если тело является материей органического существа, то душа является формой материи и ее движущим началом. Несмотря на то, что Аристотель понимал душу как движущее начало, он утверждал, что самостоятельно душа не двигается, соответственно, состояния души зависят от состояния тела.

Другим направлением, которое построено на взаимозависимости духа и тела является йога. В понимании интегральной йоги человек в его реальной натуре является духом. Дух использует сверх-разум, ум, жизнь и тело как инструменты для самопроявления в природе.

В направлении психологии здоровья также зачастую отмечается, что физическая активность благотворно влияет на настроение: человек становится более дружелюбным, сосредоточенным, сдержанным, а также с меньшей вероятностью способен впасть в депрессию.

Эти знания в 80-х годах прошлого столетия стали активно использоваться маркетологами. На кассетах и по телевидению стали распространяться тренировки по аэробике. Эти тренировки состояли из несложных динамичных упражнений, который мог повторить каждый. Главным посылом данных записей было «повторяй за мной и будешь

выглядеть подтянутое и красивее». При этом тренировки велись молодыми моделями, например, Актрисой Джейн Фондой, которую позднее прозвали «Леди аэробика».

В современной реальности в фитнес-маркетинге зачастую используется основной маркетинговый триггер, который направлен на стимуляцию к покупке – это история успеха. С помощью такого инструмента у покупателя создается прямая аналогия, что покупка фитнес-оборудования или абонеента в спорт клуб сделает его успешным в обществе.

Методы и организация исследования. Исследователями с НИИГУ г. Новосибирск было проанализировано влияние здорового образа жизни на заработную плату человека и его возможности по карьерной лестнице, ведь физическая активность довольно часто ассоциируется в современном мире с успехом в трудовых, семейных и моральных отношениях.

Ранее подобное исследование проводилось в Великобритании Джейном Уилсоном и Карен Розети среди студентов, где основным результатом стало то, что студенты, которые принимают участие в спортивных мероприятиях, зарабатывают в среднем на 18% больше и на 6% реже теряют работу, чем студенты, не участвующие в этих мероприятиях.

Результаты российских исследователей оказались схожи: в среднем индивиды, занимающиеся спортом, зарабатывают на 8% больше. При этом численность и время занятий не имеют столь важного значения.

Согласно исследованию Веткова Н. Е., среди ценностных ориентаций студентов на здоровый образ жизни «хорошее телосложение и физическое состояние» занимает положение «преимущественных ценностей» (около 2/3 опрошенных студентов отметили данный фактор). Самое большое значение при этом для студентов имеет: удачная семейная жизнь, честность, развитие личности и т.д., а в группу «противоречивых ценностей» попали материальные блага, успехи в работе, удовлетворенность учебной.

Результаты исследования и их обсуждение. Таким образом, можно выделить составляющие здорового образа жизни, которые формируют путь к успеху:

- Режим труда и отдыха. Отсутствие организованности различных процессов приводит к истощению организма и быстрой его утомляемости, человек может испытывать стресс, утомляемость.

- Организация сна. Время, выделенное для сна, нельзя воспринимать, как некий запас времени, который можно использовать под другие цели, поскольку это отражается на продуктивности умственного труда, и чревато рассеянностью и нестабильным психоэмоциональным состоянием.

- Организация режима питания. Физическое состояние и телосложение во многом зависят от питания человека, которое должно быть организовано в соответствии с полом, возрастом и характером труда человека.

- Организация двигательной деятельности. Данный аспект также имеет первостепенное значение для физического состояния и здоровья.

- Личная гигиена и закаливание. Гигиена тела предъявляет особые требования к состоянию кожных покровов, выполняющих защитную функцию организма. Чередование теплого и контрастного душа позволяет вернуть телу работоспособность.

- Профилактика вредных привычек. Алкоголь, наркотики и курение имеет пагубное влияние на организм: ухудшение памяти, здоровья, деградация личности и т.д.

Следует сказать о том, что сегодня в интернете, в т.ч. в соц.сетях, появилось множество информационных каналов по тому, как следует вести здоровый образ жизни. С одной стороны, это здоровая пропаганда, с другой стороны, трансляцию этой информации могут производить непроверенные источники, что может усугубить положение дела, а в отношении здоровья главный девиз – «Не навреди!».

Кроме того, распространение заботы о теле и здоровье активно используется маркетологами как мотивация к покупкам товаров/услуг. Но используется это однобоко и без внимания к проблемам общества. Например, в основном для рекламы нижнего белья отбираются молодые и стройные модели, а для рекламы фитнес клуба – подтянутые бодибилдеры. Эти клише укореняются в сознании общества, и в случае, если их ожидание и реальность не совпадают (например, одежда сидит не так, как на модели, или не удается добиться такого строения тела, как на картинке), происходит когнитивный диссонанс и фрустрация, у людей может пропадать мотивация к какой-либо деятельности.

Выводы. Из вышесказанного следует, что физическое состояние, телосложение и здоровье является естественной мотивацией человека к самореализации. Многие медицинские, психологические исследования

показывают взаимосвязь между состоянием организма и успешностью человека в обществе. Социологические исследования также показывают корреляцию между самочувствием и социальными благами, социальной мобильностью. Однако, на наш взгляд, современные маркетинговые инструменты искажают эту естественную мотивацию, превознося ее в разряд неотъемлемого атрибута успеха. Хотя сегодня общественные движения, типа бодипозитива, стремятся обратить внимание на разнообразие внешностей и телосложений людей, значительных изменений по-прежнему не происходит.

Библиографический список:

1. Ветков Н. Е. Здоровье человека как ценность и его определяющие факторы // Наука-2020. 2016. №5 (11). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdorovie-cheloveka-kak-tsennost-i-ego-opredelyayuschie-factory> (дата обращения: 28.11.2022).

2. Гульятеева М.А., Белорусова И.А., Корякина Е.А., Круглик Я.В. Спорт как фактор влияния на заработную плату индивида // Скиф. 2021. №12 (64). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sport-kak-faktor-vliyaniya-na-zarabotnuyu-platu-individa> (дата обращения: 28.11.2022).

3. Психосоматика и психология здоровья: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / Ю.Г. Фролова. – Мн.: ЕГУ, 2003. – 172 с.

4. Тиунова О.В. Мотивация к ведению здорового образа жизни, использования возможностей физической культуры и спорта для укрепления здоровья, самосовершенствования, самовоспитания и социальной адаптации [Текст] / О.В.Тиунова, Д.А.Фильченков – М. – Товарищество научных изданий КМК, 2017. – 86 с.

5. Кулакова В.О., Двойникова Е.С. / Физическая культура и спорт – основополагающий принцип в формировании здорового образа жизни. / В сборнике: Актуальные проблемы совершенствования системы физкультурой образования. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. С. 232-235.

6. Двойникова Е.С. / Здоровый образ жизни как основа долголетия. Майкоп, 2021.

7. Свечкарёв В.Г., Иващенко Т.А., Двойникова Е.С. / Здоровый образ жизни. Майкоп, 2018.

8. Каспарян А.С., Двойникова Е.С. / Физическая культура как фактор здорового образа жизни студентов. В сборнике: Актуальные

вопросы физического воспитания молодёжи и студенческого спорта. Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции. Ответственный редактор С.С. Павленкович. 2019. С. 91-96.

THE HUMAN BODY IS THE KEY TO SUCCESS: A MYTH OR A MARKETING MOVE?

Dvoynikova E.S., Vassalakieva V.I.

Keywords: *physical condition, healthy lifestyle, person, mode, success, sport.*

The article raises the problem of the perception of the body by a person as a factor of success or failure, as well as the social consequences of using the slogan "The human body is the key to its success" in advertising campaigns by marketers.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТРЕНИРОВКИ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АППАРАТА ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ ФИГУРНОГО КАТАНИЯ

*Волкова В.А.; Смольский С.М.
Филиал Российского Государственного Социального
Университета в г. Минске*

Ключевые слова: *Вестибулярный аппарат, фигурное катание, тренировка вестибулярного аппарат, свойства вестибулярного аппарата.*

В этой статье рассмотрены особенности вестибулярного аппарата у фигуристов и актуальность совершенствования данной системы для создания успешной карьеры в будущем. В работе рассмотрены следующие вопросы: Что такое фигурное катание? Что такое вестибулярный аппарат? Как связан вестибулярный аппарат с фигурным катанием? Как эффективно проводить тренировки, чтобы улучшить устойчивость вестибулярного аппарата?

Фигурное катание в последнее время становится все более и более популярным видом спорта. Оно начало охватывать очень широкую аудиторию и генерировать сотни комментариев и отзывов в социальных сетях. Но мало кто задумывается, насколько организм молодых спортсменов меняется и совершенствуется под воздействием данного вида спорта.

Что такое фигурное катание? Фигурное катание – это конькобежный вид спорта, который заключается в передвижении спортсмена или пары спортсменов на коньках по льду с переменами направления скольжения и выполнении дополнительных элементов под музыку. Ациклические движение это фишка данного вида спорта и то, как спортсмены выполняют данные элементы, многих приводит в шок и удивление. Спортсменам для правильного выполнения таких элементов необходимо уметь управлять скоростью и силой мышечных сокращений, а также следить за координацией движений отдельных частей тела. Многие зрители могут подметить, что вращательные движения часто можно увидеть в прокатах фигуристов, ведь даже при простом скольжении одна окружность их

движений соответствует одному обороту вокруг продольной оси тела. А это мы ещё не говорим о многооборотных прыжках, где за доли секунд фигурист выполняет 3-4 оборота.

Такое огромное количество элементов напрямую влияет на вестибулярный аппарат. Постоянное раздражение рецепторов отолитового аппарата и полукружных каналов помогает более точно анализировать сигналы, а также совершенствовать ориентацию в пространстве, управление положением тела и координацию движений.

Благодаря постоянному воздействию раздражений на анализаторы повышается устойчивость вестибулярного аппарата и снижается количество неблагоприятных реакций организма, которые мы все прекрасно знаем: рвота, тошнота, хаотичные движения глаз и головы.

У начинающих фигуристов часто можно заметить расстройства координации движений рук и ног. Как отмечал Я.А. Смушкин, при недостаточном развитии координационных способностей человек часто стремится облегчить выполнение движения путем фиксации большого числа суставов. Это можно заметить, когда дети только начинают скользить по льду, их ноги напряжены, как и коленные и голеностопные суставы, из-за чего движения выглядят тяжелыми и сложными.

Но уже на начальном этапе обучения у юных фигуристов в возрасте 11-13 лет устойчивость работы вестибулярного аппарата увеличивается. Это повышение устойчивости обусловлено упражнениями, которые выполняют фигуристы на своих тренировках, которые связаны с ускорением, поворотами и прыжками. К более зрелому возрасту у фигуристов совершенство работы вестибулярного аппарата обеспечивает статическую устойчивость, меньшую степень нарушений управлений функциональным состоянием организма, пространственную ориентировку, равновесие тела и координацию движений.

Уже позже спортсмены могут многократно выполнять различные элементы и, даже после такой вестибулярной нагрузки, у них будет легко проходить восстановление стабилизация позы. Они даже могут выполнять простейшие упражнения с закрытыми глазами, что говорит о том, что вестибулярные нагрузки не вызывают у них существенных изменений точности воспроизведений временных, силовых и пространственных параметров движений.

Но не у всех фигуристов происходят одинаковые нагрузки на вестибулярный аппарат. Считается, что у фигуристов одиночного

катания вестибулярный аппарат более устойчив, чем у фигуристов парного катания. Так как у фигуристов одиночного катания даже вращения в не привычную для них сторону не вызывает сильных нарушений в координации движений [1].

Что такое вестибулярный аппарат? Вестибулярный аппарат это один из старинных и давних систем организма, который обеспечивает координацию и ориентировку движений, помогает сохранить равновесие и позу, а также воздействует на деятельность разных органов и систем организма.

Система ориентации появилась в ходе эволюции в виде адаптации к активному движению, соответственно вестибулярная система не реагирует на длительное пассивное движение. Из-за длительного пассивного движения вестибулярные жидкости, а именно отолиты и рецепторы начинают двигаться с той же скоростью, с которой двигается человек, что приводит к отсутствию стимуляции, достаточной для распознавания движений [2].

Изучение работы вестибулярного аппарата и методов его тренировки поможет улучшить устойчивость этой системы, что поспособствует совершенствованию навыков для дальнейшей спортивной карьеры.

Так как вестибулярная система связана со многими центрами спинного и головного мозга, то можно сделать вывод, что ее раздражения вызывают ряд соматических и вегетативных реакций [3].

Многие исследования ученых доказали существенное влияние вестибулярного аппарата на состояние организма. Работы Васильевой В.В. и Крестовникова А.Н. показали, что нагрузки вращательного характера, вызывая активацию вестибулярной системы, приводят одновременно к снижению возбудимости кожной и зрительной сенсорных систем. Также исследования Фарфеля В.С. показали то, что раздражение вестибулярной системы уменьшает точность движений, ухудшает их координацию и нарушает походку.

Но как же происходит путь от раздражения до реакции в нашем организме? Возбуждение от вестибулярных рецепторов передаётся нижним центрам головного мозга, а если быть точнее, то к мозжечку, от которого отходят двигательные нервные волокна к шее, туловищу, конечностям и мышцам. Соответственно, когда наш организм реагирует на раздражение вестибулярных анализаторов, то этот сигнал автоматически передается к нашим конечностям в виде различных движений. Например: когда

человек крутится вокруг своей оси, раздражение, которое действует на рецепторы и полукружные канала, вызывает определённые рефлекторные движения глаз. Также во время ускорения взгляд медленно смещается в направлении, которое противоположно направлению вращения, и быстро возвращается обратно, а во время замедления вращения – направление движения глаз изменяется с точностью до наоборот. Ещё и при перемещении в пространстве голова находится в постоянном движении, благодаря чему воспринимается стабильная визуальная обстановка, при этом глаза тоже совершают движения, схожие с движениями головы. Что способствует тому, что при рассматривании объекта с поворотом головы вправо глаза автоматически совершат движение влево, и в результате изображение объекта остается неизменным [1,4].

Но что является ведущим в работе вестибулярного аппарата? Было подтверждено то, что роль коркового компонента в вестибулярных реакциях и существование вестибулярной проекции на кору является ведущей, так как изолированная лабиринтная стимуляция вызывала субъективные ощущения изменения положения тела, нарушения координации движения и пространственных координат. В возбуждении и торможении коры также важную роль играет и ретикулярная формация, а она, в свою очередь, подвергается влиянию гомолатеральных и контралатеральных вестибулярных ядер. Именно через ретикулярную формацию проходит перекрест вестибулярной импульсации на контралатеральное полушарие.

Несмотря на то, что в возникновении вестибуломоторных реакций принимают участие различные уровни вестибулярной системы, а именно вестибулярные ядра, подкорковые центры, проекционные отделы коры, в их обычном проявлении и в появлении парадоксальных вестибуломоторных реакций ведущая роль принадлежит коре больших полушарий [5].

Какие свойства имеет вестибулярный аппарат? Вестибулярная система помимо способности к адаптации, имеет способность к габитуации. Вестибулярная габитуация – это сохраняющееся на долгий срок уменьшенная чувствительность вестибулярного аппарата из-за избыточной стимуляции. Отличие габитуации от адаптации заключается в том, что адаптация наступает и проходит намного быстрее. Примером габитуации вестибулярного аппарата является габитуация зрительных рефлекторных движений глаз, которые совершаются при вращении. В балете для тренировки такого процесса, выполняя фуэте, танцоры прибегают к подавлению рефлекторных движений глаз. Для этого они

фиксируют свой взгляд на какой-нибудь отдаленной точке. Важно как можно дольше задержать голову в одном положении, а затем повернуть ее быстрее, чем тело и снова возвратиться исходное положение, восстановить первоначальную фиксацию взгляда. Таким образом, при вращении снижается уровень вестибулярной стимуляции и визуальная обстановка остается достаточно стабильной и организм не испытывает отрицательных последствий после таких вращений [6].

Как утомляемость влияет на вестибулярный аппарат? Всем спортсменам стоит внимательнее следить за утомляемостью, так как при нарастании утомления устойчивость вестибулярного аппарата снижается, и появляются явления укачивания. Укачивание у фигуристов можно заметить в предсоревновательном периоде после интенсивных тренировок. А утомление, развивающееся к концу выполнения произвольных программ, повышает чувствительность организма к вестибулярным раздражениям и ухудшает процессы координации движений и регуляции позы. После постоянного изменения темпа и характера движений, после вращений и прыжков время их восстановления значительно увеличивается и происходит ухудшение регуляции позы.

Можно прийти к выводу, что характерной особенностью утомления в фигурном катании является снижение устойчивости вестибулярного аппарата, что и приводит к нарастанию числа ошибок в конце выполнения программ [1].

Как заниматься эффективно для тренировки вестибулярного аппарата? Чтобы тренировки были более полезны для вестибулярного аппарата, А.Я. Киреев разработал эффективный способ тренировок. Сочетание активных вращательных упражнений (прыжков и вращений на льду) с пассивными (вращения в кресле Барани и других устройствах и тренажерах, где фигурист вращается с помощью специального привода) будет идеальным способом для усовершенствования устойчивости вестибулярного аппарата и поможет спортсмену достигнуть больших успехов в спорте [1].

Заключение. Вестибулярный аппарат, взаимодействуя с различными системами в нашем организме, помогает спортсмену регулировать свою ориентацию в пространстве. Понимание закономерностей и особенностей работы психофизиологических механизмов вестибулярной системы и ее рефлексов, позволит рационально использовать фигуристу свой потенциал для достижения новых навыков и успехов в своей карьере. Важно правильно организовывать занятия, чтобы развивать устойчивость вестибулярного

аппарата, потому что оптимальный уровень функционирования организма обеспечивается совершенным функционированием вестибулярной сенсорной системы. При снижении устойчивости вестибулярного аппарата, у фигуристов к концу произвольных программ могут появляться утомление, укачивание и спортсмен будет совершать ошибки, будет ухудшаться процессы координации движений и регуляции позы. Также при отборе перспективных фигуристов, стоит учитывать состояние вестибулярного аппарата, так как в занятиях по фигурному катанию к нему предъявляют большие требования.

Библиографический список:

1. Мишин, А.Н. Фигурное катание на коньках / А.Н. Мишин, В.Н. Писеев, А.М. Чайковский – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 271 с.
2. Кисляков, В.А. Физиология вестибулярной системы (современное состояние проблемы) / В.А. Кисляков, И.В. Орлов // Вопросы физиологии сенсорных систем. М. – Л.: Наука, 1966. – С. 4–32.
3. Фигурное катание как космический полет / А.Н. Мишин, В.А. Шапиро. – СПб.: «Ренومه», 2015. – 296 с.
4. Вергилес, Н.Ю. Движение глаз и зрительное восприятие / Н.Ю. Вергилес, А.А. Митькин. – М.: Наука, 1978.
5. Хилов, К.Л. Кора головного мозга в функции вестибулярного анализатора / К.Л. Хилов. – Москва ; Ленинград : Медгиз, 1952. – 84 с.
6. Сышко, Д.В. Вестибулярные реакции у спортсменов: монография / Д.В. Сышко. – Симферополь, Феникс, 2005. – С. 61–184.

RELEVANCE OF VESTIBULAR APPARATUS TRAINING FOR FIGURE SKATING ATHLETES

Volkova V.A., Smolsky S.M.

Key words: *vestibular apparatus, figure skating, vestibular apparatus training, vestibular apparatus properties.*

This article discusses the features of the vestibular apparatus in figure skaters and the relevance of improving this system to create a successful career in the future. The following issues are considered in the work: What is figure skating? What is the vestibular apparatus? How are the vestibular apparatus and figure skating related? How to effectively conduct training to improve the stability of the vestibular apparatus?

СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА КАК СРЕДСТВО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НОКАУТИРУЮЩЕГО УДАРА В БОКСЕ

*Диденко А.А.; Порядин С.В.; Черниченко И.П.
ГОУ «Приднестровский государственный
университет им. Т.Г. Шевченко»*

***Ключевые слова:** бокс, нокаут, нокаутирующий удар, силовая подготовка, средства и методы развития силы в боксе.*

Нокаут является чистой и безоговорочной победой в боксе, к которой стремится каждый боксер. Эффективность проведения нокаутирующего удара зависит от многих факторов, в том числе – от уровня развития силовых способностей у боксера. Вопросами развития силы, применения различных средств и методов силовой подготовки, поиску наиболее эффективных методик занимались раньше и занимаются по сей день многие ученые и практики. Именно их выводы представлены в данной статье.

Введение. В силу своих особенностей боксерские поединки требуют от спортсменов хорошей физической подготовки, достаточного уровня развития силы и силовых способностей и необычайной выносливости. Кроме физических кондиций нужны также конкретные навыки, такие как быстрота реакции, способность «взрываться», умение держать удары и др. Нокаут является чистой и безоговорочной победой в боксе, к которой стремится каждый боксер. Эффективность проведения нокаутирующего удара зависит от многих факторов, в том числе – от уровня развития силовых способностей у боксера. Взрывная сила необходима для нокаутирующего удара, быстрая сила нужна для результативной серии ударов. Абсолютная сила необходима для силовой борьбы в ближней дистанции [1].

Результаты и их обсуждение Исследуя силовые проявления в ударах боксёров, было замечено, что разные по сути ситуации в нанесении ударов, приводят к разным проявлениям мышечного сокращения. Тут играет роль дистанция, атака, защита или ответные действия, тактика.

Заслуженный тренер России по боксу Василий Иванович Филимонов в зависимости от техники выполнения ударов выделяет баллистические и небаллистические типы ударных движений у боксеров разных тактических амплуа. «Нокаутёрам», например, более характерен небаллистический тип ударов, а «темповикам» и «игровикам» наоборот – баллистический [2].

В основе развития силовых способностей лежит применение различных упражнений с сопротивлением, так называемых «силовых упражнений». Существует большое количество классификаций силовых упражнений. Так, например, Л.П. Матвеев классифицирует силовые упражнения по виду сопротивления и выделяет:

– упражнения с внешним отягощением (упражнения с различными предметами, в том числе со штангами и гантелями, упражнения с сопротивлением или противодействием партнера, упражнения с эспандерами и амортизаторами).

– упражнения с самоотягощением (упражнения с весом собственного тела и упражнения с самосопротивлением [3].

Также силовые упражнения могут быть рывково-тормозными и статическими в изометрическом режиме с мышечным напряжением за счет волевых усилий с использованием внешних предметов или без использования внешних предметов в самосопротивлении [4].

В физиологии спорта имеется своя классификация силовых упражнений:

– упражнения локального воздействия – задействовано до 1/3 мышц тела;

– упражнения регионального воздействия – 1/3–2/3 мышц участвуют в работе;

– упражнения глобального воздействия – 2/3 и больше мышц тела задействованы.

Существуют также различные классификации методов, применяемых при развитии силы. Так, Ю.В. Верхошанский, с учетом направленности педагогических воздействий, выделяет четыре основные группы методов – для развития абсолютной силы, быстрой силы, взрывной силы и реактивной способности, силовой выносливости [4].

Автор учебника по боксу В.Н. Остьянов считает основными для развития силовых способностей в боксе методы повторных усилий; максимальных кратковременных (динамических) усилий,

прогрессирующих отягощений; ударный; сопряженных воздействий; вариантный; изометрических напряжений; электростимуляции [2].

Доктор педагогических наук, Почётный мастер спорта СССР (боксе) Игорь Петрович Дегтярев считал, что развитие силовых способностей в боксе возможно всего по двум направлениям:

– с преимущественным использованием общеподготовительных силовых упражнений на гимнастических снарядах, упражнениях с отягощениями, с весом собственного тела, с сопротивлением партнера и т.д.;

– специально-подготовительными средствами, при обязательном сохранении характера, режима и структуры нервно-мышечных усилий [5]. Развитие силы при помощи специально-подготовительных и специальных упражнений находит свое обобщенное теоретическое выражение в принципе «динамического соответствия» [6].

Анализ специальной литературы позволил нам выделить следующие методы, направленные на развитие скоростно-силовых качеств (в частности взрывной силы), и, следовательно, повышающие силу удара:

– метод повторных усилий, точнее, его часть – метод динамических усилий – выполнение упражнений с максимальной скоростью при использовании примерно 25 % отягощения от максимального. Эффект на мышцы оказывается за счёт скорости выполнения, а не за счёт самого отягощения. Большое значение имеет волевое усилие спортсмена;

– ударный метод, например, для развития взрывной силы ног – прыжки в глубину; для силы рук – отжимания с хлопками перед грудью, за спиной, за головой и их сочетания. Моторный потенциал мышц боксёра при использовании данного метода в основном зависит от внешних причин, когда в предыдущем методе в основе лежали волевые усилия спортсмена. Нервная система и моторный аппарат принудительно реагируют на раздражитель в такой степени, которую невозможно достичь за счёт самопроизвольных усилий. Данный метод достаточно популярен и требует внимательного отношения к дозировке его применения;

– метод сопряженного воздействия используется для развития специальных силовых качеств боксера. Его эффективность обусловлена тем, что, когда боксер выполняет специальное ударное действие, непосредственно осуществляется развитие мышечной мощности, которая эквивалентна соревновательной практике с точки зрения кинематических свойств и динамической структуры. Различные типы отягощений

используются при тренировках и во время отработки ударов специальными упражнениями, такими, например, как «бой с тенью». Широко используются специальные подготовительные упражнения, например, броски набивных мячей, ядер, камней и т.д., которые выполняются из положения боевой стойки боксера. Одним из предварительных условий эффективного использования принципа направленного сопряжения в тренировочных занятиях является рациональный подбор оптимальной весовой нагрузки в зависимости от весовой категории и уровня физической подготовленности каждого боксера;

– вариативный метод предполагает выполнение специальных упражнений с грузами разного размера (перчатки разного веса, дополнительные нагрузки на руки и ноги, тяжелое или легкое боксерское снаряжение, мешки разного веса, пневматические, жидкие, объемные веса и т.д.). Вариативный метод чередует серию упражнений с нагрузками и без них. В условиях контрастного сопротивления (утяжеленное и облегченное оборудование) улучшается способность развивать мышечную силу, с одной стороны, и скорость, с другой, что в конечном итоге приводит к лучшим результатам в соревновательных упражнениях. Это упражнения школы бокса, целью которых является улучшение мышечной силы с помощью относительно небольшой внешней нагрузки, например, от 200 до 500 г для рук и 1,5 кг или менее для ног. Например – 1 минута – бой с тенью без нагрузки, 2 минуты – с нагрузкой, 1 минута – без нагрузки (В.И. Филимонов). Необходимым условием для этих упражнений является соответствие структуры движений соревновательным действиям [7]. Попеременное метание легких и тяжелых предметов оказывает положительный эффект, что было подтверждено экспериментальными исследованиями на метателях и хоккеистах. Также положительный эффект наблюдается при разнице в весе 200-250 г, а при разнице в весе 500 г. эффект отсутствует или не является надежным. В практике скоростного движения необходимо искать возможности для устранения противоречия между весом груза и скоростью движения. Оптимальным является вес, не нарушающий структуру движения. В научно-методической литературе заметно совпадение мнений исследователей. Чтобы развить максимальную скорость движения рекомендуется дополнительная нагрузка, не превышающая 15-20 % от максимальной силы, а для улучшения частоты – до 20 %. При улучшении взрывной силы наиболее желателен

динамичный режим работы мышц с акцентом на преодоление. Темп движения ограничен и близок к ограничителю. В частности, следует обратить внимание на проявление мгновенных («взрывных») движений.

В тренировке боксера применяются бег (бег челноком, бег на разные дистанции в «рванном» ритме, чтобы развить дыхание, выносливость и взрывную силу) упражнения с тяжелыми мешками с резиновой крошкой (до 100 кг), легкие мешки в виде шариков, закрепленные на полу или потолке, и др. Для того, чтобы тренировать мышцы плечевого пояса, спины и живота, забивают, как молотком, колеса автомобиля (обычно колеса грузовика) – имитация колки дров. Для увеличения скорости удара выполняется так называемая «раскидка» рук, при которой наносятся несколько ударов или один удар в воздух с зажатыми в кулаках гантелями весом около 1 кг. Тренировка боксера также включает прыжки со скакалкой и использование набивного мяча.

Особое место в тренировках боксеров занимает так называемый спарринг (тренировочный бой), для которого специально выбирают спарринг-партнера (одного или нескольких боксеров), чьи физические кондиции, техника и т.д. наиболее похожи на будущего соперника, или в большей степени соответствуют решаемым задачам. В спарринге могут отрабатываться отдельные элементы будущего боя, техника отдельных ударов с заданными параметрами, определенная тактика и др.

Выводы. Подводя итог изложенному выше, следует указать на то, что настоящий боксер хорош не только в физической подготовке и технике, он также думающий спортсмен, способный «читать» действия соперников. Неслучайно бой между мастерами бокса иногда сравнивают с шахматами.

Библиографический список:

1. Филимонов В. И. Специфика силовой подготовленности боксеров высокой квалификации в связи с особенностями их технико-тактического мастерства: дис. ... канд. пед. наук. – Киев, 1979. – 260 с.
2. Остьянов, В. Н. Обучение и тренировка боксеров /В. Н. Остьянов. – М.: Олимпийская литература, 2011.
3. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений / Л. П. Матвеев. – СПб. [и др.]: Лань: ОМЕГА-Л, 2004. – 158 с.

4.Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – 2-е изд. – М.: Советский спорт, 2021. – 332 с.

5.Бокс. Учебник для институтов физической культуры / Под общей ред. И. П. Дегтярева. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 287 с.

6.Ширяев, А. Г. Бокс и кикбоксинг: учебное пос. для студ. высших учеб. заведений /А. Г. Ширяев, В. И. Филимонов. – М. Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.

7.Филимонов, В.И. Бокс: Спортивно-техническая и физическая подготовка: Учеб. пособие для тренеров-преподавателей по боксу / В. И. Филимонов. – М.: ИНСАН, 2000. – 427 с.

POWER TRAINING AS A MEANS OF IMPROVEMENT KNOCKOUT PUNCH IN BOXING

Didenko A.A., Poryadin C.V., Chernichenko I.P.

Keywords: *boxing, knockout, knockout punch, strength training, means and development of strength in boxing.*

A knockout is a pure and unconditional victory in boxing, every boxer aims for it. The effectiveness of a knockout punch depends on many factors, including the level of the boxer's strength abilities development. Many of scientists and practitioners had deal with issues of the strength development, using of various means and methods of strength training, researching the most affective training methods before and are occupied with the same nowadays. Namely their findings are presented in this article.

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ПСИХИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ БОКСЕРА К СОРЕВНОВАНИЯМ

*Диденко А.А.
Приднестровский государственный университет
им. Т.Г. Шевченко;
Курылёв А.А.
Тираспольское Суворовское военное училище*

Ключевые слова: *психическое состояние, психическая готовность к соревнованиям, бокс, психологическая подготовка.*

В статье рассмотрено понятие «психическая готовность» как одно из психических состояний и результат психологической подготовки боксера. Уточнено, что психическая готовность является интегральным личностным проявлением с разнообразием выраженности, определяемым типологическими особенностями спортсмена. Для изучения психической готовности рекомендуется применять набор диагностических методов, учитывающих, с одной стороны, специфику вида спорта, с другой – исследующих критерии, характеризующих это состояние. С учетом того, что основой психической готовности к соревнованиям является комплекс сформированных волевых качеств, указывается на необходимость целенаправленной волевой подготовки с краткой характеристикой ее направленности и основных методов.

Психическую готовность к соревнованиям, как результат психологической подготовки спортсмена, следует рассматривать как процесс развития одного из психических состояний человека, выступающих, с одной стороны, как переживание, с другой – как «проявление активности во внешних действиях и поведении». Физиологической основой психического состояния выступает сложная деятельность головного мозга, обеспечивающего «динамическое взаимодействие организма с внешней средой». Психическое состояние может повторяться в сходных условиях внешней или внутренней среды, ранее вызвавших его. Психическое состояние, как «комплексное

проявление в данный момент различных психических функций» временно, причем время проявления может быть и очень маленьким (от нескольких секунд), и значительным – до нескольких дней. Характер и уровень психического состояния влияют на эффективность текущей и предстоящей спортивной деятельности, ухудшая или улучшая ее.

Готовность к соревнованиям, наряду со стабильными психическими состояниями, проявляющимися в трудных условиях тренировки и соревнований, формируют свойства личности (мотивация, притязания, черты характера, темперамента, обеспечивающие высокий уровень работоспособности и стабильные выступления на соревнованиях) и психические процессы и функции, способствующие совершенному овладению приемами техники и тактики [1]

По мнению А.К. Пуни состояния психической готовности к соревнованиям «это сложный и целостный процесс, характеризующийся тем, что спортсмен чувствует уверенность в своих силах, пытается активно бороться до конца, чтобы достичь намеченной цели; это оптимальный уровень эмоционального возбуждения, высокая степень устойчивости к различным внешним и внутренним негативным воздействиям, его собственные действия, мысли, эмоции, все действия, правильно возникающие и бесконечно меняющиеся боевые ситуации, всё это – проявление личности в самой напряженной и влиятельной атмосфере» [2].

Таким образом, можно сказать, что состояние психической готовности является интегральным проявлением личности с разнообразием выраженности, определяемым типологическими особенностями спортсмена.

Состояние психической готовности не наступает спонтанно, а закрепляется всем ходом подготовки спортсменов во время тренировок, в том числе в процессе направленной психологической подготовки к каждому конкретному соревнованию [3]. Главное, по мнению В.Ф. Сопова, «развить психологические черты личности и психические качества, необходимые спортсмену для достижения высокого уровня спортивного совершенства, психической устойчивости и готовности к выступлению в ответственных соревнованиях» [1].

Оптимальным соревновательным состоянием при должном уровне психической готовности к соревнованиям является состояние боевой готовности, которое характеризуется уверенностью, контролем

за мышечным тонусом, быстрым включением в ситуацию. В то же время, при недостаточной психической готовности к соревнованиям могут присутствовать и менее продуктивные состояния (табл. 1 [4]).

Таблица 1 – Основные соревновательные состояния

Основные соревновательные состояния					
	Боевая готовность	Предстартовая апатия	Предстартовая лихорадка	Психо-соматический срыв	Болевой финишный синдром
Характеристика	Уверенность, контроль за мышечным тонусом, быстрое включение в ситуацию	Равнодушие, энергия снижена, тонус мышц низкий, желание «уйти из ситуации»	Страх, тревога, избыток энергии, тонус мышц высокий и др.	Паника, обида, тонус мышц снижен, невозможность действовать по ситуации	Жалость к себе, страх боли, тяжесть мышц, желание все бросить и не бороться
Причины возникновения	Пик развития функций организма, высокая мотивация достижения результата	Перерасход энергии, мотивация избегания неудачи	Сильное возбуждение, очень высокая мотивация достижения (агрессия) и избегания (тревога)	Преждевременная мысль о достижении победы на пике соревновательного напряжения	Негативный опыт переживания острого утомления и боли, приведший к плохим результатам

Говоря о психической готовности, невозможно не затронуть вопрос воспитания воли спортсмена. Под волей понимается умение человека целенаправленно контролировать свои действия, психические процессы (мысли, чувства, внимание) и эмоциональные состояния, которые связаны с преодолением трудностей, что отражается в осознанных действиях, нацеленных на достижение сознательно поставленной цели. Состояние психической готовности к соревнованиям включает в себя все волевые качества при ведущей роли:

- целеустремленности, выдержки, самоконтроля, независимости;
- навыков наблюдения, концентрации и устойчивости внимания на процессе деятельности, критичности и гибкости ума;
- сценических эмоций на оптимальном уровне их выражения;

– умения надлежащим образом управлять своими чувствами, мыслями, действиями и всем поведением во время соревнований [5].

Волевая подготовка боксера предполагает обучение предельной мобилизации воли для достижения своей цели; управление своим эмоциональным состоянием, развитие волевых качеств (настойчивости, выдержки и самообладания, мужества, смелости, дисциплинированности).

Становление воли спортсмена тесно связано с его общим интеллектуальным и нравственным воспитанием.

На практике, чтобы решать задачи волевой подготовки, необходимо:

1. Развивать активные, позитивные мотивы во время занятий и выступлений на соревнованиях; стремление к самовоспитанию воли (нужно научиться управлять своим настроением и чувствами, самокритично относиться к поражениям на ринге, не обвинять тренера, судей и других в недостатках техники и тактики), активному преодолению трудностей на тренировках и соревнованиях и максимальной мобилизации волевых усилий.

2. Правильно подбирать задания для преодоления трудностей и контроля самостоятельных тренировочных задач [5].

Необходимо убедить боксеров в том, что даже не владея богатыми физическими данными и надлежащей техникой и тактикой бокса, можно добиться больших успехов, если усердно тренироваться и систематически выступать на соревнованиях. В истории бокса есть много примеров этого.

Метод воспитания волевых качеств у боксеров обеспечивает постепенное повышение степени трудностей, которые спортсмены должны преодолевать во время тренировок и выступлений.

Для того, чтобы активизировать волевые усилия боксера на преодоление нарастающих трудностей, на тренировках используется ряд методов психологического воздействия:

– вербальные методы (объяснения, убеждения, одобрения, похвалы, требования, порядок, примеры из спортивной жизни тренера и других спортсменов, критика и др.) – определяется авторитетом тренера, его умением находить правильные слова и примеры, воздействовать эмоционально, логикой и образностью речи, правильностью высказываний;

– методы смешанного воздействия – поощрение, награды, одобрение, наказание, срочная информация о результатах действия,

специальные упражнения для самонастройки, упражнения для отвлечения от неприятных мыслей и др.

Наряду с волевой подготовкой и личностным развитием, формированием адекватной самооценки и соответствующей мотивации, для формирования психической готовности к соревнованиям следует обучать боксеров:

- основам релаксации как переключению от настроев на работу на настроев на отдых и наоборот;
- экспресс-методам саморегуляции;
- предсоревновательной настройке и методам управления состоянием в ходе соревнования [1].

Немаловажным аспектом психологической подготовки является разрешение (психотерапия при наличии психолога) личных и групповых проблем, которые могут возникнуть по разным причинам, в том числе по причине несовпадения личных качеств спортсмена и требований вида спорта. Состояние психической готовности к соревнованиям, так же, как и уровень других видов подготовленности спортсмена, обязательно следует изучать и оценивать, при этом необходимо акцентировать внимание на критериях, характеризующих это состояние, и, соответственно, применять определенный набор диагностических методов, учитывающих особенности вида спорта, типологические характеристики спортсмена, его мотивацию, психомоторику и пр. В своей статье, посвященной методологическому обоснованию содержания программ психодиагностики высококвалифицированных спортсменов [1], В.Ф. Сопов, рассуждая с позиции экзистенциального подхода, рекомендует следующую направленность психодиагностических мероприятий (табл. 2).

Если говорить об отдельных методиках, то в современной спортивной практике для диагностики состояния психической готовности к соревнованиям используются следующие методы:

- для определения состояния уверенности: ассоциативный эксперимент (Л.П. Радченко), тест для определения уровня притязаний и самооценки (Е. Генова, Л.П. Радченко), тест на прослушивание с настройкой максимального темпа (Ю.Я. Киселев);
- для определения степени эмоционального возбуждения: измерение вибрации (Ю.Ю. Киселев); реакция на время (В.Н. Петрович); теппинг-тест – «успокойся», «быстро» и «как можно скорее» (Ю.Ю. Киселев);

Таблица 2 – Направление психодиагностики в спорте в контексте «рассмотрения человека в структурной целостности и неделимом единстве его с миром (по В.Ф. Сопову, 2005)

Пространственное измерение		
Среда обитания	Место в социуме	Индивидуальное сознание
Вид спорта как деятельность и его требования	Психодиагностика взаимодействия – структура лидерства	Психомоторика (время реакции, реакция на движущийся объект, чувство темпа – усилия)
Ориентиры готовности в конкретном виде спорта		Психические процессы внимания и мышления (объем, концентрация, качество принятия решений, скорость мышления)
Сбивающие факторы вида спорта (стресс-факторы)	Психодиагностика взаимоотношений – ролевое поведение, психологический комфорт, конфликты	Тип высшей нервной деятельности
Психические состояния в виде спорта		Агрессивность, коммуникабельность, самоконтроль, эмоциональная устойчивость
Биоритмы и теория функциональной системы		Психическое состояние как актуальный слепок личности

– для измерения способности произвольно регулировать движение можно использовать тест «постукивания» со следующими указаниями «как можно быстрее – в 2 раза медленнее», «успокоиться – в 2 раза быстрее» и «медленно» (Ю.Я. Киселев), а также «В удобном темпе – медленно», «В удобном темпе – как можно быстрее», «В удобном темпе» [6].

Если основная роль по определению и изучению состояния психической готовности к соревнованиям, диагностике пробелов в этом состоянии и выяснению их причин принадлежит психологу, то в подборе средств и методов формирования психической готовности к соревнованиям и устранению выявленных проблем главную позицию занимает тренер.

Библиографический список:

1. Сопов, В.Ф. Проблема формирования методологически обоснованного психодиагностического инструментария в психологическом

обеспечении высококвалифицированных спортсменов /В. Ф. Сопов // Теория и методика спорта высших достижений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-formirovaniya-metodologicheskii-obosnovannogo-psihodiagnosticheskogo-instrumentariya-v-psihologicheskom-obespechenii/viewer>

2. Лаптев, Л. А. Управление тренированностью боксеров / Л. А. Лаптев, П. И. Лавров, П. К. Левитан. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – 104 с.

3. Градополов, К. В. Бокс: учебник для институтов физической культуры / К. В. Градополов; Федерация бокса России. – М.: ИНСАН, 2010. – 317 с.

4. Сопов В.Ф. Теория и методика психологической подготовки в современном спорте Методическое пособие /В. Ф. Сопов. – М., 2010.

5. Рожко, Г. Т. Диагностика состояния психической готовности спортсмена / Г. Т. Рожко, И. Мельник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sworld.com.ua/konfer40/52.pdf>

6. Генов, Ф. П. Психологические особенности мобилизационной готовности спортсмена / Ф. П. Генов. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 245 с.

TO THE QUESTION OF FORMING THE MENTAL READINESS OF A BOXER FOR COMPETITIONS

Didenko A.A., Kurilev A.A.

Keywords: *mental condition, mental readiness for competitions, boxing, psychological training.*

The article deals with the concept of “mental readiness” as one of the mental states and the result of the psychological preparation of a boxer. It has been clarified that mental readiness is an integral personal manifestation with a variety of intensities, determined by the typological characteristics of the athlete. It is recommended to use a set of diagnostic methods, taking into account, on the one hand, the specifics of the sport, on the other hand, investigating the criteria that characterize this state for studying mental readiness. In view of the fact that the basis of mental readiness for competitions is a complex of formed volitional qualities, it is indicated the need for focused volitional preparing with a brief description of its orientation and basic methods.

АНАЛИЗ ПРОЯВЛЕНИЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

*Дормидонтова К. И., учитель физической культуры
МБОУ СОШ № 47, г. Пенза;
Васильева Т. М., тренер-инструктор спортивного клуба
«Априори», г. Пенза*

Ключевые слова: *самостоятельность, обучающиеся, спортивные смены, урок физической культуры, учебно-тренировочные группы.*

В статье представлены результаты изучения взаимосвязи формирования самостоятельности у детей, занимающихся в группах спортивной подготовки и в классе на уроках физической культуры. Рассматривается оценка, даваемая учителем и тренером проявления самостоятельности у детей. Дается анализ причин данной оценки со стороны педагогов.

Введение. Как показывают многочисленные данные, количество людей во взрослой жизни, продолжающие заниматься физической культурной и спортом значительно сокращается. Поэтому, сохранение потребности в систематических занятиях является актуальной темой для исследований [1].

Одним из важных аспектов систематических занятий физическими упражнениями является самостоятельность. Она как психологическое качество личности человека обеспечивает устойчивую мотивацию и потребность в выполнении физических тренировок постоянно и систематически [2]. Самостоятельность – это способность человека проявлять активность, мотивированную личной потребностью при выполнении различного рода действий. Самостоятельность проявляется в раннем возрасте. К ней начинают приучать в младшем возрасте. Это качество часто связано с формированием отношения ребенка к себе как взрослому, первоначальное проявление «самости». Самостоятельность отражает определенный уровень развития понимания и положительного отношения.

В физической культуре и спорте самостоятельность ребенка играет большое значение. Прежде всего это связано с организацией самостоятельной работы над собой в будущем. Самостоятельность на занятиях физической культурой ребенок проявляет, когда выполняет домашние задания, выполняет поручение на уроке. При этом самостоятельность предполагает проявление ответственности за принятое решение и его результат [3, 4]. Самостоятельность в спорте предполагает умение принимать быстрые решения для достижения лучшего результата. Прежде всего это связано с такими качествами личности как ответственность, дисциплинированность, организованность [5, 6]. Таким образом, самостоятельность является одной из важных характеристик личности ребенка. Как в обычной, так и в спортивной жизни самостоятельность играет значения для успешной деятельности в будущем. Самостоятельность нужно формировать и несомненно управлять процессом усвоения детьми данного навыка [7]. В этом процессе играет большую роль всё, что окружает ребенка в том числе и занятия физическими упражнениями. Поэтому с этой целью мы решили оценить степень влияния на формирование показателей самостоятельности у детей, занимающихся на уроках физической культуры и посещающих секции.

Материалы и методы исследования. В рамках изучения проявления такого качества личности как самостоятельность был использован анализ и оценка имеющихся данных по проблеме формирования самостоятельности у детей; проведено анкетирование педагогов.

Результаты и их обсуждение. На рисунках 1 и 2 представлены результаты в виде баллов, проставленных учителем и тренером в ходе оценки своих детей.

На рисунках 1 и 2 наглядно видно, какие оценки проявления самостоятельно получили дети при субъективной оценке своих педагогов: учителя и тренера. Как видно из рисунков проявление такого качества как самостоятельность выше у детей, занимающихся на уроке физической культуры. Понятно, что дети так же посещают дополнительные занятия по спорту. Эти занятия могут совершенно разными. Но оценку, что дал им учитель значительно выше, чем оценивает самостоятельность у своих детей тренер. При этом оценка «Никогда» в учебно-тренировочной группе показывает меньшие показатели, чем у детей в классе. В учебно-тренировочной группе

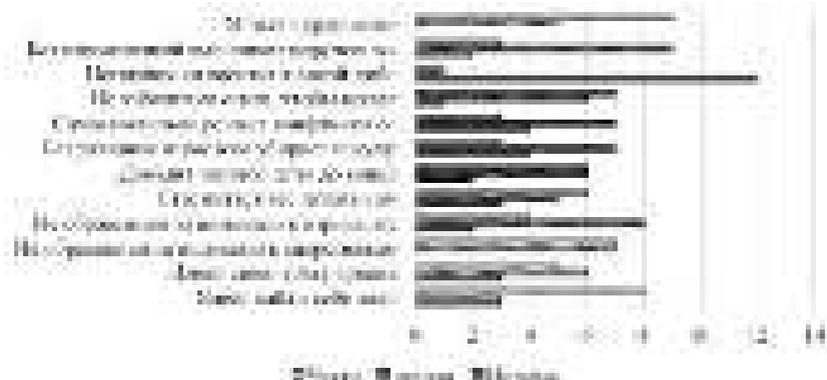


Рис. 1 – Оценка самостоятельности у детей в классе на уроке физической культуры (баллы)



Рис. 2 – Оценка самостоятельности у детей в учебно-тренировочной группе (баллы)

она не поднимается выше 3-х. Оценки «Часто» и «Иногда» примерно одинаковы как у детей в классе, так и в учебно-тренировочной группе.

Как видно, результаты примерно схожи. В таком выражении сложно оценить полученные результаты. Поэтому для понимания реального положения нами были рассчитаны проценты результатов (рисунок 3 и 4).

Если рассматривать рисунки 3 и 4, то наблюдается такая тенденция, что дети, занимающиеся в учебно-тренировочной группе, проявляют

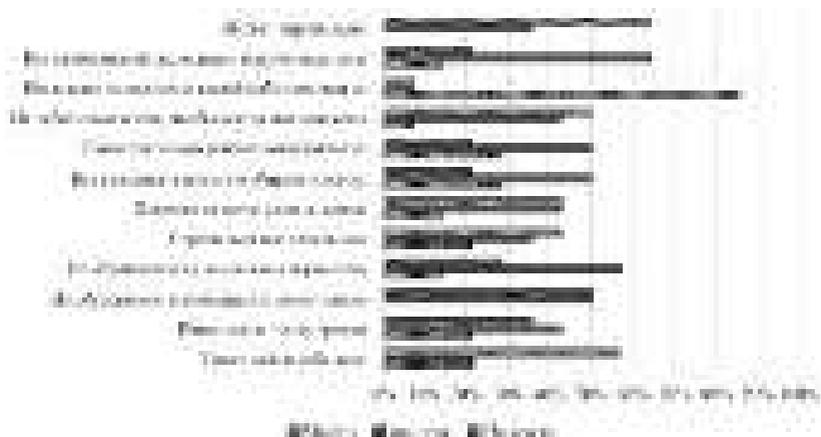


Рис. 3 – Оценка самостоятельности у детей в классе на уроке физической культуры (%)

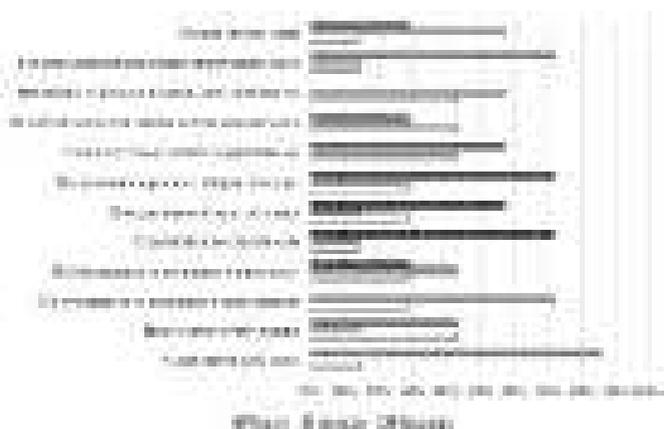


Рис. 4 – Оценка самостоятельности у детей в учебно-тренировочной группе (%)

самостоятельность в большей степени, чем другая группа детей, которых оценивает учитель. По такому показателю как «Умеет найти себе дело» в классе и группе дана одинаковая оценка детей с категорией «Часто». На уроке ученики чаще проявляют свою точку зрения, нежели дети из

учебно-тренировочной группы. Это объясняется высоким авторитетом и зависимостью результатов спортивных достижений от выполнения заданий и распоряжений тренера. На уроке такая ситуация менее ярко выражена. Мотивированность занятий спортом более высокая, чем на уроке физической культуры [8]. Но это говорит о том, что дети на тренировках способны более организованного и ответственно относиться к занятию. Выполнение и слушание – это один из важных факторов успеха в спорте. На уроке в условиях современного ФГОС устраивание диалогов с детьми стало преобладать, что способствовало более активному взаимодействию учителя и учеников [9].

Дети в учебно-тренировочной группе самостоятельно решают конфликты чаще, чем дети в классе. Без напоминаний выполняют порученные дела в тренировочной группе чаще, чем в классе [10].

Заключение. В результате было установлено, что особенности урока физической культуры и тренировки, авторитет учителя и тренера, задачи, которые дети ставят перед собой на уроке и на тренировке – все это ведет к различиям в проявлении самостоятельности у детей. На этой основе у нас возникает вопрос: важно ли развивать самостоятельность до такого уровня на уроке физической культуры, как у детей на тренировке?

Часто в исследованиях таких форм как урока и тренировки многие достижения тренировочного процесса пытаются применить к уроку. Однако урок физической культуры направлен на решение других задач и по всей видимости урок должен служить развитию интереса у детей к систематическим занятиям. На тренировку приходят дети, имеющие достаточно устойчивый интерес и мотивацию в выбранных занятиях. Урок часто не может похвастаться такими достижениями. И уровень самостоятельности детей на уроке служит показателем не только мотивированности на занятиях, но и прежде всего той системы обучения, которая в настоящее время лежит в основе всего школьного образовательного процесса.

Библиографический список:

1. Васильев, А.М. Пути оптимизации двигательной активности старшеклассников / А.М. Васильев, Ж.В. Тома / Перспективы развития студенческого спорта и Олимпизма: сборник статей Всероссийской с международным участием научно-практической конференции

студентов. Под редакцией О.Н. Савинковой, А.В. Ежовой. – Воронеж, 2021. – С. 159-166.

2. Пашин, А.А. Формирование интереса школьников к физической культуре / А.А. Пашин, Ж.В. Тома / Воспитание в современных условиях: региональный аспект. Сборник статей по материалам III Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза, 2020. – С. 156-163.

3. Тома, Ж.В. Формирование физкультурно-спортивной активности детей 7-9 лет на занятиях плаванием / Ж.В. Тома, О.Д. Григорьева, Д.А. Самохвалов / Физическая культура, спорт, наука и образование: материалы III всероссийской научной конференции, посвященной 70-летию со дня рождения олимпийского чемпиона Р.М. Дмитриева. Под редакцией С.С. Гуляевой, А.Ф. Сыроватской. – 2019. – С. 187-190.

4. Тома, Ж.В. Разновозрастное обучение детей как условие повышения учебной мотивации / Ж.В. Тома, О.Д. Григорьева, В.Н. Чернецов / Университетское образование (МКУО-2016). сборник статей XX Международной научно-методической конференции. Министерство образования и науки РФ; Пензенский государственный университет. – Пенза: 2016. – С. 266-269.

5. Шаповалова, Е.Н. Личность тренера как фактор развития спорта / Е.Н. Шаповалова, Ж.В. Тома / Современные тренды российской экономики: вызовы времени – 2017. Материалы международной научно-практической конференции. – М.: МПГУ, 2017. – С. 438-440

6. Тома, Ж.В. Формирование самостоятельности в процессе обучения как компетенции будущего педагога / Ж.В. Тома, В.Н. Чернецов, О.Д. Григорьева / Инновации в системе высшего образования: материалы VI Всероссийской научно-методической конференции. Редколлегия: Синецкий С. Б., Каледин С. В., Львов Л. В. – Пенза: ПГУ, 2015. – С. 76-78.

7. Тома, Ж.В. К вопросу о содержании понятия «профессиональное воспитание» / Ж.В. Тома // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 6. – С. 93.

8. Айдинян, А.А. Развитие координационных способностей юных футболистов / А.А. Айдинян, Ж.В. Тома // Современные здоровьесберегающие технологии. – 2021. – № 2. – С. 9-17.

9. Пашин, А.А. Формирование интереса школьников к физической культуре / А.А. Пашин, Ж.В. Тома / Воспитание в современных условиях: региональный аспект. сборник статей по материалам III Всероссийской

научно-практической конференции. – Пенза: Изд-во «ПГУ», 2020. – С. 156-163.

10. Тома, Ж.В. Принцип интенсификации оздоровительных детерминант физического воспитания / Ж.В. Тома, О.Д. Григорьева / Современные аспекты физкультурной, спортивной и психолого-педагогической работы с учащейся молодежью. материалы заочной научно-практической конференции с международным участием. – Пенза: Изд-во «ПГУ», 2017. – С. 149-153.

ANALYSIS OF THE FORMATION OF INDEPENDENCE IN CHILDREN IN THE PROCESS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Dormidontova K. I., Vasilyeva T. M.

Keywords: *independence, students, athletes, physical education lesson, training groups.*

The article presents the results of studying the relationship between the formation of independence in children involved in sports training groups and in the classroom at physical education lessons. The assessment given by the teacher and coach of the manifestation of independence in children is considered. An analysis of the reasons for this assessment by teachers is given.

УДК 796.05

ВЛИЯНИЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИТНЕС-ЙОГОЙ НА УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

*Уджуху И.А., старший преподаватель кафедры физвоспитания;
Иванова А.С., студентка 1 курса специальности «Сервис»
ФГБОУ ВО Майкопский государственный технологический
университет, г. Майкоп*

Ключевые слова: *здоровье; образ жизни; фитнес-йога; молодые люди.*

Статья показывает влияние занятий фитнес-йогой на психофизическое и психосоциальное здоровье молодых людей. Занятия фитнес-йогой оказывают положительное влияние на психоэмоциональное состояние, общее физическое самочувствие молодых людей. Следовательно, для поддержания и коррекции здоровья рекомендуется разработать комплекс специальных упражнений.

Актуальность. Научные исследования показали, что регулярные занятия физическими упражнениями играют важную роль в поддержании и укреплении здоровья молодых людей, повышении их физической работоспособности, увеличении продолжительности жизни, формировании важных личностных качеств.

Физическая культура – важный фактор здорового образа жизни, профилактики заболеваний, досуга, формирования ценностей человека, создания условий для всестороннего гармоничного развития.

Именно поэтому наиболее актуальным в настоящее время является поиск наиболее адекватных путей и методов укрепления психофизического состояния молодых людей, а также разработка оздоровительных технологий, обеспечивающих формирование у личности установок на здоровый образ жизни.¹

¹ Блейер С.Н. Физическая активность – важный фактор здоровья и функционального состояния. Научная конференция «Современные достижения спортивной науки», Санкт-Петербург; 1994. С. 117-119.

Проблема низкой физической активности и как следствие сниженной физической подготовки молодежи в настоящее время имеет общегосударственное, политическое и научное значение. Особое внимание следует уделять физической активности у молодых людей, имеющих функциональные нарушения в организме.²

Инновационная программа фитнес-йоги сочетает в себе комплекс упражнений, направленных на выработку: ловкости и выносливости, равновесия и координации, концентрации внимания и расслабление всего организма. Данная методика способствует формированию более сильного, гибкого и легко управляемого тела. Такой организм способен противостоять различным стрессовым факторам и переутомлению. В программу входят разнообразные статические, динамические и дыхательные упражнения hatha-йоги. Целесообразность применения упражнений hatha-йоги в оздоровительных тренировках доказана в ряде научных работ.^{3,4} Кроме того, экспериментальным путем удалось выявить положительное влияние hatha-йоги на сердечно-сосудистую систему, регуляцию дыхания и скелетно-мышечный аппарат.⁵

Цель работы. Показать положительное влияние фитнес-йоги на психофизическое и психосоциальное здоровье молодых людей.

Материалы и методы. В работе с молодыми людьми от 20-30 лет на оздоровительных занятиях применялась экспериментальная

2 Булатова Г.А., Гимазов Р.М., Быбык И. Проблема поиска рациональных подходов в физическом воспитании и оздоровлении студентов специальных медицинских групп. Теория и практика физической культуры в условиях модернизации образования. 2004. №1. С 23–25.

3 Кудрявцев М.Д., Галимов Г.И., Кузьмин В.А., Копылов Ю.А., Гаськов А.В. Эффективность использования нетрадиционных средств в системе физического воспитания студентов на примере хатха-йоги. Вестник Бурятского государственного университета. 2014. №1. С41-44.

4 Кузьмин В.А., Копылов Ю.А., Кудрявцев М.Д., Галимов Г.Ю., Ермаков С.С. Обоснование эффективности занятий по оздоровительной методике для студентов с ослабленной двигательной подготовленностью. Физическое воспитание студентов. 2015. №6. С 43-49.

5 Копылов ЮА, Яковская Л.Н., Кудрявцев М.Д., Кузьмин В.А., Толстопятов И.А., Ермаков С.С. Понятие о структуре и содержании оздоровительных занятий со студентами высших учебных заведений. Физическое воспитание студентов. 2015. №5. С23-30.

программа фитнес-йоги. Экспериментальная программа фитнес-йоги – специально подобранный комплекс упражнений с учетом индивидуальной переносимости физической нагрузки. Программа была направлена на развитие у молодых людей следующих качеств: ловкости и выносливости, равновесия и координации движений, концентрации внимания и расслабления всего тела.

Тренировки проводились два раза в неделю в 2 группах по 30 человек в каждой группе. Каждое занятие длилось 60 минут. Разработанная программа позволяла также молодым людям с различными функциональными нарушениями заниматься в одно и то же время и на одном занятии наряду с другими.

Для оценки эффективности экспериментальной программы было проведено тестирование в начале (январь) года и в конце (декабрь). В качестве показателей физической подготовленности использовались следующие упражнения: отжимания в положении лежа, сгибание туловища в течение 30 с из положения лежа на спине, подъем ног до угла 90 градусов в висающем положении, прыжок в длину с места, наклон вперед; тест на координацию.

Результаты исследования. Полученные результаты позволили выявить влияние разработанной программы и определить особенности ее оздоровительного воздействия на физическое состояние молодых людей.

Следует отметить, что данная методика достаточно благотворно повлияла на развитие скоростно-силовых качеств. Об укреплении мышц живота свидетельствовали: увеличение сгибания туловища в 9 раз. Количество отжиманий лежа увеличилось в 3,5 раза, подъем ног в висе (до угла 90°) – до 4,5 раз ($p < 0,05$).

Отмечено увеличение подвижности позвоночника. Об этом свидетельствовало статистически достоверное ($p < 0,05$) увеличение изгиба туловища на 4,5 см. Субъективно состояние здоровья молодых людей достоверно улучшилось ($p < 0,05$).

Одним из основных факторов значимости предлагаемой программы психофизического отдыха является ее эффективность. Об этом свидетельствует снижение психоэмоционального напряжения, повышение адаптации к социальной среде.

Все вышеперечисленное позволяет сделать вывод о положительном влиянии экспериментальной программы фитнес-йоги на физическое и психоэмоциональное состояние здоровья молодых людей.

Выводы:

1. Экспериментальная программа фитнес-йога – одна из современных технологий укрепления физического и психоэмоционального здоровья молодых людей.

2. Проведенное исследование позволило установить положительное влияние разработанной программы фитнес-йоги и выявить особенности ее воздействия на физическое состояние молодежи.

3. Результаты проведенного исследования указывают на необходимость внедрения специально разработанной программы фитнес-йоги в комплекс оздоровительных занятий в программу собственных тренировок каждому молодому человеку, с целью укрепления своего здоровья.

Библиографический список:

1. Блейер С.Н. Физическая активность – важный фактор здоровья и функционального состояния. Научная конференция «Современные достижения спортивной науки», Санкт-Петербург; 1994. С. 117-119.

2. Булатова Г.А., Гимазов Р.М., Быбык И. Проблема поиска рациональных подходов в физическом воспитании и оздоровлении студентов специальных медицинских групп. Теория и практика физической культуры в условиях модернизации образования. 2004. №1. С 23–25.

3. Кудрявцев М.Д., Галимов Г.И., Кузьмин В.А., Копылов Ю.А., Гаськов А.В. Эффективность использования нетрадиционных средств в системе физического воспитания студентов на примере хатха-йоги. Вестник Бурятского государственного университета. 2014. №1. С41-44.

4. Кузьмин В.А., Копылов Ю.А., Кудрявцев М.Д., Галимов Г.Ю., Ермаков С.С. Обоснование эффективности занятий по оздоровительной методике для студентов с ослабленной двигательной подготовленностью. Физическое воспитание студентов. 2015. №6. С 43-49.

5. Копылов ЮА, Яковская Л.Н., Кудрявцев М.Д., Кузьмин В.А., Толстопятов И.А., Ермаков С.С. Понятие о структуре и содержании оздоровительных занятий со студентами высших учебных заведений. Физическое воспитание студентов. 2015. №5. С23-30.

**THE INFLUENCE OF PHYSICAL FITNESS
YOGA CLASSES ON THE LEVEL OF PHYSICAL
CONDITION OF THE HUMAN BODY**

Ujhu I.A., Ivanova A.S.

Keywords: *health; lifestyle; fitness yoga; young people.*

The article shows the impact of fitness yoga classes on the psychophysical and psychosocial health of young people. Fitness yoga classes have a positive effect on the psycho-emotional state, the general physical well-being of young people. Therefore, to maintain and correct health, it is recommended to develop a set of special exercises.

ВЛИЯНИЕ ПЛАВАНИЯ НА РАЗВИТИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

*Кононенко А.В., кандидат политических наук, доцент;
Русоцкий Н.Г., студент;
Семёнов Р.Ю., студент*

*Южно-Российский институт управления – филиал
Российской Академии Народного Хозяйства и Государственной
Службы, Россия, г. Ростов-на-Дону*

Ключевые слова: *плавание, спорт, физическая культура, сердечно-сосудистая система, сердце, кровообращение, здоровье.*

В статье рассматривается влияние плавания на сердечно-сосудистую систему, а также влияние данного вида спорта на укрепление сердечной мышцы. Также разбирается общее влияние плавания на укрепление организма и иммунитета. Ещё приводятся аргументы в пользу занятий плавания для нормального кровообращения, стимуляции работы сосудов, нормализации артериального давления.

Плавание один из самых продуктивных видов спорта с точки зрения укрепления здоровья и иммунитета человека. Оно равномерно развивает мышечный корсет человека, укрепляет сосуды, благотворно сказывается на работе дыхательного аппарата. Также плавание помогает сбросить лишний вес и, наоборот, набрать мышечную массу при недостатке веса.

В данной статье будет рассматриваться влияние плавания на сердечно-сосудистую систему. Какое конкретно влияние оказывает данный вид спорта на эту систему организма, как он помогает её развивать, какими возможными плюсами для человека это может обернуться [1, 3].

Для начала следует обозначить, что представляет собой сердечно-сосудистая система. Она включает в себя сердце, кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры) и лимфатическую систему. Сердечно-сосудистая система отвечает прежде всего за доставку кислорода во все остальные части нашего организма, соответственно если она будет функционировать плохо, то это неблагоприятно скажется на всех

остальных органах человека.

Занятие плаванием благотворно сказывается на сердечно-сосудистой системе сразу по нескольким причинам:

1) во время занятий тело пловца практически всегда находится в горизонтальном положении, это помогает сердцу проталкивать кровь через артерии к периферии, тем самым улучшая кровообращение.

2) во время плавания пловец почти всегда глубоко дышит. Глубокое дыхание делает довольно хороший массаж сердцу. Легкие в момент такого дыхания сначала мягко надавливают на сердце, а потом отпускают его.

3) укреплению сердечно-сосудистой системы также способствует нахождение в воде. Плотность воды в несколько сотен раз превышает плотность воздуха, следовательно, давление на тело человека существенно выше. Высокой внешнее давление существенно облегчает процесс по перекачке крови от периферии к сердцу.

4) ещё одним немаловажным плюсом являются ритмичные сокращения мышц в плавании. В сумме с глубоким дыханием, ритмичные действия, совершаемые на протяжении длительного времени, помогают нормализовать работу сердца, это в свою очередь облегчает работу сердцу по доставке крови от периферии обратно к сердцу, а также в целом нормализуют и стабилизируют кровообращение [4].

Занятия плаванием оказывают комплексное воздействие на сердечно-сосудистую систему. Сердце – это мышца, и как любую другую мышцу её можно накачать и развить. Систематически работая с предельными нагрузками сердце пловца со временем укрепляется и лучше справляется со своими повседневными нагрузками. Ещё из-за занятий плаванием, сокращается число сокращений сердца для перекачивания крови. Другими словами, сердце экономит энергию организма на выполнение своих функций. Это помогает ему медленнее изнашиваться, и служить дольше и эффективнее [2].

Да, похожего эффекта можно добиться занятиями гимнастикой, бегом и другими физическими упражнениями в зале, но у плавания есть косвенные плюсы, которые помогают добиться большей эффективности при таких же затратах сил и времени на выполнение упражнений. Как уже было сказано выше, при занятиях плаванием тело почти всегда находится в горизонтальном положении, что помогает кровообращению. Но это не единственное преимущество плавания

перед занятиями на воздухе. Гидростатическое давление стимулирует кровообращение и снижает частоту сердечных сокращений. Ещё оно способствует притоку венозной крови к сердцу. Соппротивление воды в свою очередь увеличивает интенсивность выполняемых действий, а выталкивающая сила воды оказывает смягчающее воздействие на ударный эффект, который приходится на тело. Также плавание нормализует вес человека, что в свою очередь снижает нагрузку на сердце, так как ему не приходится обеспечивать кровью «лишний» вес. Ещё одним несомненным плюсом плавания перед другими видами физической нагрузки является его доступность. Под доступностью имеется ввиду то, что плаванием можно заниматься практически всем. Лечебное плавание часто прописывают беременным женщинам, людям с огромным лишним весом, маленьким детям с недоразвитым сердцем и другим крайне уязвимым группам. Обычные занятия гимнастикой для таких лиц может быть опасным, в то время как плавание не содержит для них таких рисков [5].

Подводя итог, можно сказать, что плавание является, наверное, самым подходящим видом спорта для комплексного, всестороннего, системного развития сердечно-сосудистой системы. Большое количество плюсов наблюдается непосредственно от самих физических нагрузок. Ещё имеется немаловажный косвенный положительный эффект от нахождения тела в воде. А также отсутствие противопоказаний для подавляющего большинства людей. Всё это делает плавание отличным времяпрепровождением для людей, которые хотят укрепить сердечно-сосудистую систему.

Библиографический список:

1. Айвазова Е.С., Селиванов О.И. Основные рекомендации по организации оздоровительных тренировок / Тенденции развития науки и образования. 2020. № 62-12. С. 5-7.
2. Булатова, М.М., Сахновский, К.П. Плавание для здоровья. / М.М. Булатова, К.П. Сахновский. – К.: Здоровья, 1988.
3. Викулов А.Д. Плавание. – М.: ВЛАДОС – ПФССС, 2003.
4. Кардамова Н.М. Плавание: Лечение и спорт. – Ростов на Дону: Феникс, 2001.
5. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание: учеб. пособие для студ. высшее учеб. заведений / Н. Ж. Булгакова, С. Н. Морозов, О.

И. Попов и др., под ред. Н. Ж. Булгаковой. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.

**THE EFFECT OF SWIMMING
ON THE DEVELOPMENT
OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM**

Kononenko A.V., Rusotsky N.G., Semenov R.Y.

Keywords: *swimming, sports, physical culture, cardiovascular system, heart, blood circulation, health.*

The article examines the effect of swimming on the cardiovascular system, as well as the effect of this sport on strengthening the heart muscle. The general effect of swimming on strengthening the body and immunity is also analyzed. There are also arguments in favor of swimming classes for normal blood circulation, stimulation of vascular work, normalization of blood pressure.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ «КУРБЕТНОЙ» ПОДГОТОВКИ У ДЕВУШЕК В СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ

*Борисенко С.И., кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теории и методики гимнастики;*

Крылова А. А., магистрант 1 курса;

Белянкина В.А., студентка 3 курса;

Лебедева Я.А., студентка 3 курса

ФГБОУ ВО НГУ имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Ключевые слова: Спортивная гимнастика, техническая подготовка, курбетная подготовка.

Работа посвящена изучению состояния технической подготовки в спортивной гимнастике. Установлено, что требования соревновательных обязательной и произвольной программ высокие, а уровень сформированности БНОН недостаточен (развития силовых и координационных способностей). Есть необходимость грамотно выполнять профилирующие акробатические элементы, однако отсутствуют последовательно выстроенная курбетная подготовка, учитывающая слабые стороны специальной физической и базовой технической подготовленности.

Введение. В спортивной гимнастике, как и во многих видах спорта, чрезвычайно важна начальная базовая подготовка. От того насколько технично сформированы базовые навыки, зависит успех в обучении профилирующим элементам, а от них к модальным элементам и комбинациям. Неумение гимнасткой выполнять хотя бы один из таких навыков, означает крупный пробел в технической подготовке и как следствие снижает успех в освоении профилирующих и модальных упражнений. Формирование навыков отталкивания ногами и руками является одной из важных задач базовой специализированной технической подготовки на начальном этапе тренировки гимнастов. Однако анализ литературы и практики показывает, что специалисты не уделяют должного внимания вопросам их формирования [1]. В основном этот аспект рассматривается в контексте прыжковой подготовки,

направленной на развитие скоростно-силовых способностей, и не носит выраженного и целенаправленного характера. В специальной литературе мало обоснованных подходов к формированию навыка отталкивания руками, мало упражнений, которые позволили бы надежно применять навык отталкивания при изучении акробатических элементов и опорных прыжков. Основой техники профилирующих акробатических элементов составляет навык отталкивания руками – так называемый курбет. Для гимнасток 6-7 лет – курбет достаточно сложное двигательное действие в силу недостаточного у них развития, прежде всего, силовых способностей мышц рук и плечевого пояса. Так же достаточно трудным для гимнасток этого возраста и уровня подготовленности является приход в этих элементах на руки и требования к рациональному расположению звеньев тела от эффективного отталкивания.

В связи вышеизложенным курбетная подготовка гимнасток занимающихся на 1-ых годах тренировочного этапа нуждается в конкретизации средств и методических приемов, нацеленных на повышение уровня специальной физической и базовой технической подготовленности, обеспечивающих грамотное освоение профилирующих акробатических элементов.

Материалы и методы исследований. В исследовании были применены методы математической статистики, видеоанализ, опрос специалистов, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент.

Результаты исследований и их обсуждение. Профилирующие акробатические элементы с отталкиванием руками, такие как: темповой переворот вперед, темповой переворот назад и темповой переворот вперед на 180° требуют правильного по технике исполнения, поскольку они являются «профилирующими» элементами, выполнение которых должно быть безукоризненным, так как эти двигательные действия выполняют роль связующих, разгонных элементов для дальнейшего выполнения акробатических элементов с полетом. Точность управляющих двигательных действий курбета, в основе которого лежит навык отталкивания руками закладывается базовой акробатической подготовкой и ее составной частью – «курбетной» подготовкой. Анализ полученных результатов показал, что средняя величина сбавки за темповой переворот вперед составила – 0,56 балла, за темповой переворот назад – 0,67 балла и за темповой переворот вперед с поворотом на 180° составила – 0,63 балла (рисунок 1). На рисунке 1 можно увидеть, что анализ полученных

результатов по типичным ошибкам составил следующие результаты: согнутые руки – 83,3%; угол в плечах – 75,6%; угол в тазобедренном суставе – 79,4%; согнутые ноги – 45,8%; ошибки в приземлении – 62,5%.

При исполнении темпового переворота вперед с поворотом на 180° со сбавками 0,20-0,50 баллов показали 41% гимнасток, со сбавками 0,60-0,80 баллов выполнили 41% гимнасток и 18% выполнили элемент со сбавками в 0,90 баллов и более (рисунок 2).

Педагогические наблюдения показали, что в соревновательной комбинации при исполнении темпового переворота вперед на одну, две, с двух – 30% гимнасток показали выполнение элементов в соревновательной программе с наиболее меньшим количеством ошибок, 45% гимнасток показали выполнение элементов со всеми типичными ошибками из протоколов: сгибание рук, сгибание ног, угол в плечах, угол в тазобедренном суставе, и ошибками в приземлении и 25% гимнасток показали явное неправильное по технике выполнение элементов.

Анализ специальной литературы, опроса специалистов показал, что в спортивной гимнастике отсутствует точное представление о понятии и содержании «курбетной» подготовки. В связи с этим мы провели анкетирование и интервьюирование, чтобы определить цели, задачи и содержание этого вида специализированной технической подготовки у гимнасток, занимающихся на тренировочном этапе. Первая часть анкеты направлена на получение данных о респондентах. 70% имеют звание МС, 25 % КМС, 5% имеют первый спортивный разряд и ниже. 25% имеют звание заслуженного тренера, 55% – 1 категорию, 20% – высшую категорию. 68% опрошенных тренеров работают в г. Санкт-Петербург, по 22% тренеры из г. Архангельск и 10% тренеры из г. Северодвинск. Стаж варьируется от 5 до 30 лет. 25% работают с гимнастками начальной подготовки, 50% с гимнастками, выполняющих нормативы второго и первого спортивного разряда, 25% – с гимнастками высокой квалификации. Также, результаты опроса показали, что для повышения точности техники выполнения элементов с отталкиванием рук и полетом тренеры используют методы: 90% специалистов используют в тренировке метод стандартно-повторного упражнения, 40% – метод вариативного упражнения, 20%- сопряженный метод и 10% используют в равной степени игровой и соревновательный метод (рисунок 3).

Анализ результатов методической части исследования показал, что чаще всего для совершенствования техники выполнения

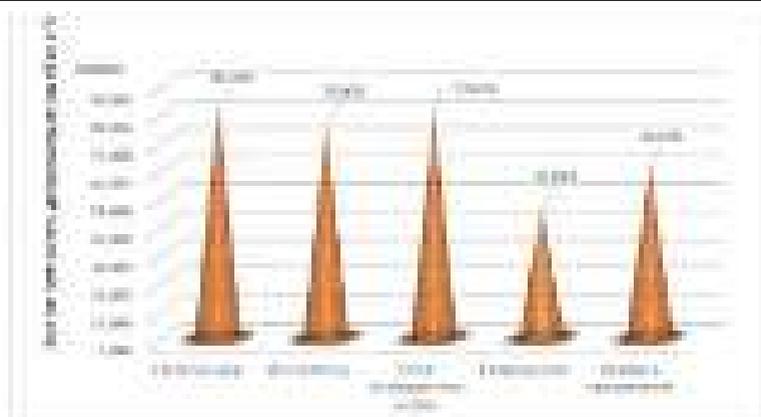


Рис. 1 – Типичные ошибки, возникающие при выполнении профилирующих акробатических элементов в соревновательных композициях на вольных упражнениях у гимнасток 3-2 спортивного разряда

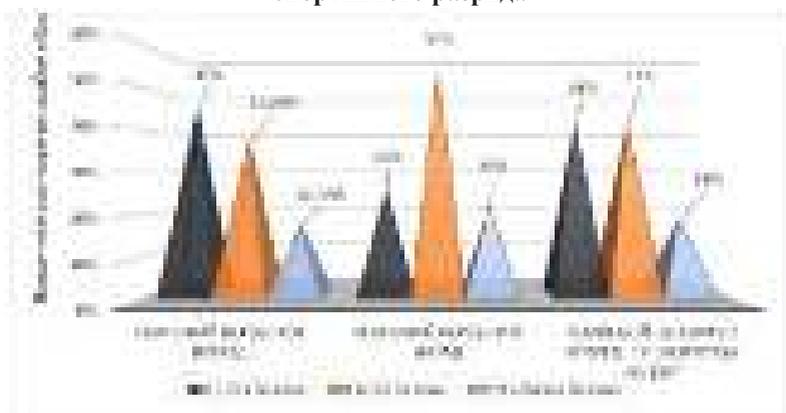


Рис. 2 – Качество исполнения профилирующих акробатических элементов с отталкиванием руками в соревновательных комбинациях вольных упражнений у гимнасток 3-2 спортивного разряда

акробатических элементов с отталкиванием в стойке на руках используют фиксацию исходных и конечных положений с помощью тренера – 80%, использование вспомогательных ориентиров используют



Рис. 3 – Методы совершенствования техники выполнения профилирующих элементов с отталкиванием руками, используемые в базовой акробатической подготовке гимнасток 3-2 ого спортивных разрядов, занимающихся на тренировочном этапе

реже – 30%, использование вспомогательного оборудования используют – 50% тренеров, а также переход представления о сокращении мышц в действительное выполнение редко – 10%.

Анализ анкетирования свидетельствует, что большинство тренеров (90%) выделяют отдельное время на формирование базовых навыков, 70% сопряжённо формируют их с развитием специальных физических способностей (в рамках ОФП и СФП), 55% – сопряжено развивают в рамках физико-технической подготовки, 50% развивают в специальной разминке в подготовительной части учебно-тренировочного занятия и 40% развивают в специальной разминке на видах многоборья. Так же, данные показали, что 85% опрошенных, считают выделенные показатели важными в тренировочном процессе, но не используют упражнения с отталкиванием руками от опоры целенаправленно для повышения точности управляющих двигательных действий в курбете выполнения элементов с «курбетом», 10% опрошенных развивают, но редко и 5% опрошенных тренеров используют систематически. Таким образом, опрос показал, что большинство тренеров отмечают целесообразность использования упражнений с отталкиванием руками в подготовке как необходимого условия совершенствования техники профилирующих акробатических элементов у гимнасток, тренирующихся на 1 году тренировочном этапе. Для этого необходимо выполнять специально-подготовительные и соревновательные упражнения. Наиболее

эффективными методами для развития данной способности респонденты отмечают метод сопряженный -82%; метод сравнения и сопоставления 46,5% и вариативный метод 35,5%, а методическими приемами: использование вспомогательного оборудования 65%, фиксация исходных и конечный положений с помощью тренера 35%.

Заключение. В ходе опроса тренеров, анализа литературы и педагогических наблюдений определено, что ведущими базовыми навыками в профилирующих акробатических элементах с отталкиванием рук: темповой переворот вперед, назад, вперед с поворотом на 180° являются: отталкивание ногами и руками, универсальный навык владения стойкой на руках, навык приземления и навык безопорного вращения. Ведущими специальными физическими качествами являются: скоростно-силовые способности мышц рук и плечевого пояса, собственно-силовые способности мышц рук и плечевого пояса, активная подвижность в плечевых суставах и координационные способности – согласованность работы отдельными звеньями тела. Необходима разработка специально комплекса упражнения для формирования положительных навыков и выполнения акробатических упражнений в спортивной гимнастике.

Библиографический список:

1. Абсолямов Т. Научно-методическое обеспечение подготовки спортсменов высокого класса / Т. Абсолямов – Текст : непосредственный // Олимп. Спорт и спорт для всех : Тезисы V междунар. Научн. Конгресса. – Минск, 2001. – 135 с.

ANALYSIS OF THE STATE OF “CURBET” PREPARATION IN GIRLS IN GYMNASTICS

Borisenko S.I., Krylova A.A., Belyankina V.A., Lebedeva Y.A.

Key words: *Artistic gymnastics, technical training, kurbet training.*

The work is devoted to the study of the state of technical training in artistic gymnastics. It has been established that the requirements of competitive compulsory and free programs are high, and the level of BNON formation is insufficient (development of strength and coordination abilities). There is a need to competently perform profiling acrobatic elements, but there is no consistently built kurbet training that takes into account the weaknesses of special physical and basic technical fitness.

ЗАНЯТИЯ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ КАК СРЕДА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОСОЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

*Мальцев Д.Н., кандидат биологических наук,
доцент, кафедра физической культуры;
Петухова Е.И., студентка 4 курса Лечебного факультета
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава РФ*

Ключевые слова: профессиональное самосознание, самопознание, самоактуализация, самопонимание, саморегуляция, студенты-медики.

Авторами предлагается концепция формирования профессионального самосознания в ходе изучения дисциплин блока физическая культура в медицинском вузе, предполагающая формирование когнитивного, мотивационного, эмоционального и операционального компонентов. Показано, как на занятиях физической культурой возможно развивать каждый структурный компонент профессионального самосознания. Описаны особенности формирования профессиональной-ориентированной среды обучения в рамках занятий физическим воспитанием в вузе.

Введение. Требования к профессиональной подготовке медицинских работников и их физиологическим возможностям для выполнения своих функций в современном мире все более возрастают. Общество заинтересовано в широко образованных, критически мыслящих, способных к разностороннему и целостному видению проблем, готовых к выработке нестандартных решений индивидах, как субъектов профессиональной деятельности, что предполагает высокий уровень их сознательности [1]. Эти критерии закреплены в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования.

Дисциплины блока физическая культура в медицинском вузе, в связи с этим, должны использоваться не только как профессионально-прикладная физическая подготовка, но и как база для отработки профессионально важных навыков и формирования личности будущего врача. Именно среда

занятий физическими упражнениями может всесторонне подготовить студента-медика к будущей деятельности и физически, и психически, и морально. Во время таких занятий можно моделировать профессиональную среду, в которой необходимо проводить анализ, синтез поступающей информации, быть готовым к эмоциональному напряжению, физическому утомлению, владеть приемами саморегуляции и самоорганизации. Занятия физическими упражнениями способны формировать профессионально значимые качества личности, необходимые врачу: эмоциональную устойчивость, эмпатию, рефлексивность, наблюдательность, внимательность, быстроту принятия решений, организаторские и коммуникативные способности [2].

Таким образом, актуальным становится создание системы формирования профессионального самосознания студентов-медиков с включением в неё в том числе дисциплин блока физическая культура. Этому способствует большой объем часов (400 часов), выделенных на реализацию данного блока и большой спектр возможностей учебной дисциплины: разнообразие методов работы, видов деятельности на занятии, возможностей наблюдать человеческий организм в процессе разнообразной деятельности и нагрузок, индивидуализация нагрузок и упражнений, динамика физического развития на протяжении всего процесса обучения студента в вузе.

Материалы и методы исследования. Современные исследования профессионального самосознания, а в особенности система, разработанная Деркачом А.А. и Москаленко О.В. [3] легли в основу созданной нами профессионально-ориентированной среды обучения студентов-медиков в рамках занятий по физической культуре в медицинском вузе.

Результаты и их обсуждение. В основе системы заложена концепция, содержащая структурные компоненты профессионального самосознания будущих врачей:

- 1) когнитивный, реализующийся в самопознании;
- 2) мотивационный, реализующийся в самоактуализации;
- 3) эмоциональный, реализующийся в самопонимании;
- 4) операциональный, реализующийся в саморегуляции.

Когнитивный компонент является начальным звеном профессионального самосознания и реализуется во время выполнения физических упражнений или наблюдения себя во время физкультурных

занятий через самопознание. Реализация данного компонента во время тренировочных занятий связана с тем, что, встречаясь с каким-либо упражнением на занятии, студент проходит 3 уровня осмысления и включения в данную деятельность:

I уровень субъективного ощущения и самопознания, представляющий физические и сенсорные ощущения самого студента от упражнения и психическое состояние, которое наступает в процессе его выполнения.

II уровень понимания, заключающийся в осмыслении физиологических механизмов упражнения, их сути и понимания их воздействия на организм.

III уровень применения, в ходе которого студент понимает возможности применения этого упражнения в своей профессиональной практике.

Таким образом, практическая включенность студента-медика на занятиях физической культурой дает возможность получить личный практический опыт, необходимый для формирования когнитивного компонента самосознания.

На занятиях физической культурой формированию самопознания (когнитивного компонента профессионального самосознания) способствуют:

– наблюдения за другими занимающимися, выполняющими физические упражнения как в ходе специального упражнения по наблюдению, так и в ходе опосредованной физкультурной деятельности, но с осознанным подходом по анализу биомеханической структуры упражнения, его техники, мышц, включенных в его выполнение и пр. В ходе этих процессов, занимающийся сравнивает уровень владения собственной техникой двигательного действия, тактику выполнения физических упражнений, уровень развития физических качеств другого человека со своими возможностями;

– выполнение тестов физической подготовленности, в ходе которых сравниваются свои технические и физические возможности, показатели физического развития с «нормами», установленными в нормативных документах (нормах ГТО, нормативах рабочей программы и пр.);

– заполнение паспорта здоровья, дневника самоконтроля и прочих подобных документов, что позволяет в течение длительного времени, с 1 по 6 курс вести самопознание себя, в том числе и сравнивая его

уже с собственными результатами во времени, а также с нормативами учебных пособий, норм ГТО, норм рабочей программы и достижениями других учащихся.

Развитие эмоционального компонента профессионального самосознания студента-медика способствует самопониманию студентом себя, своих психических, физических, моральных и пр. особенностей и возможностей.

Механизм самопонимания в ходе занятий физической культурой активно идет и развивается в процессе анализа занимающимися во время выполнения физических упражнений своих эмоций, физических, психических, волевых возможностей, понимания зон комфорта для своего организма и зон, которые могут быть опасны для жизни и здоровья, приводя к перенапряжению регуляторных механизмов и срыву адаптационных возможностей. Этому способствуют глубокие знания студентов-медиков по анатомии, физиологии, патологии, специальным дисциплинам.

Зачастую во время занятий физической культурой, сталкиваясь с границами своих возможностей в процессе сдачи нормативов, заполнения паспорта здоровья, какой-то соревновательной деятельности, сравнивая себя с другими занимающимися, нормативами рабочих программ, нормами комплекса ГТО личность испытывает разные эмоции и учится их понимать и принимать. В связи с тем, что самопонимание процесс не бесстрастный, а эмоционально окрашенный либо горечью, либо удовлетворением, важно чтоб итогом двигательной активности на занятии по физической культуре, или итогом какого-то локального физического упражнения стал успех его выполнения, «мышечная радость», удовлетворение от деятельности и результата. Такая позитивная эмоциональная доминанта даст возможность использовать физическую активность будущему врачу в качестве самопомощи и саморегуляции в профессиональной деятельности.

Мотивационно-целевой компонент во время физкультурных занятий реализуется через самоактуализацию учащегося, которая предполагает реализацию личностного потенциала и совершенствование человека. Рекомендуем реализовать развитие данного компонента профессионального самосознания на занятиях через следующие направления деятельности:

- анализ студентом собственных физических возможностей и выбор тех видов деятельности, которые ему больше подходят.

Благодаря переходу на ФГОС-3++ это должно реализоваться путем выбора студентами элективов по физической культуре и спорту. Впрочем, могут быть и другие методические пути реализации данного направления: предоставление студентам возможности самостоятельно выбирать заболевания, по которым он разрабатывает комплексы ЛФК и занимается по ним, самостоятельная разработка и занятия по развитию необходимых студентам физических качеств и кондиций и т.д.;

- самосовершенствование в избранном виде спорта, участие в спортивных соревнованиях, волонтерской деятельности в рамках ЗОЖ повышает мотивацию занимающихся и дает четкие цели достижения и улучшения спортивного результата, состояния своего здоровья и физического развития;

- внедрение балльно-рейтинговой системы обучения в преподавание дисциплины блока физическая культура, благодаря которой студент может выбирать индивидуальные пути саморазвития, самосовершенствования, оздоровления, освоения компетенций и получения зачета, а в итоге выбирать свои собственные пути достижения цели, что развивает у будущего врача целеполагание через осознание своих возможностей, склонностей и мотивов.

Операциональный компонент профессионального самосознания основан на саморегуляции. Саморегуляция представляет собой интегративный сплав врожденных и приобретенных стратегий реагирования и готовности к определенной форме или способу взаимоотношения со средой. Применение физических упражнений направленных на совершенствование приемов саморегуляции предполагает активное волевое участие и, как следствие, является условием формирования сильной, ответственной личности, что необходимо будущим врачам.

Система психической саморегуляции включает два уровня – произвольный и произвольный. В процессе занятий физической культурой будущие врачи на личном опыте сталкиваются с проявлением произвольной саморегуляции и тренируют произвольную. Изменение во внутренней среде организма, свойственное физическим упражнениям в связи с изменением функционирования и структуры органов и изменением гормонального баланса приводит к изменению и произвольной регуляции. Произвольная саморегуляция – это сознательная саморегуляция, которая всегда индивидуально и лично окрашена. Благодаря произвольной саморегуляции возможности

приспособления к различным трудным условиям могут возражать и расширяться. На этом уровне реализуется личностная регуляция внутренней деятельности.

Наиболее активно процесс совершенствования саморегуляции происходит в ходе соревновательной деятельности, когда для роста спортивных результатов необходимо значительная физическая, психическая, морально-волевая работа. Находясь в зоне «физического дискомфорта» во время тренировок и соревнований, занимающийся понимает необходимость такой работы с целью повышения своих функциональных возможностей и учится эффективно использовать свои силы, что крайне важно для будущего врача.

В данном направлении занятия по физической культуре обучают будущего врача осознанному отношению к своему организму, умению контролировать деятельность организма, корректировать физическую и психическую нагрузку во избежание травмы или перенапряжения.

Заключение. Таким образом, деление профессионального самосознания на структурные компоненты позволяет более детально подходить к вопросу его проработки в процессе формирования личности студента-медика и использовать понятные преподавателям физической культуры методические подходы к его развитию.

Рекомендуется в рамках занятий по дисциплинам блока физическая культура использовать методы активного обучения: групповые тренировки и дискуссии, разбор практических ситуаций, подвижные и ролевые игры, элементы тренинговой работы, ведение дневника самоконтроля, заполнение паспорта здоровья, наблюдения за своим физическим развитием в течение всего периода обучения в вузе, бально-рейтинговая система обучения. Чрезвычайно эффективны также занятия с использованием средств физической культуры для диагностики и лечения заболеваний и состояний человека, адаптации и коррекции его состояния здоровья и внедрение НИРС.

Дисциплины блока физическая культура могут использоваться для формирования профессионального самосознания студентов при помощи включения в занятия упражнений, направленных на закрепление навыков, изученных на специальных дисциплинах, а также как средство профессионально-прикладной физической подготовки.

Перспективу дальнейших исследований мы видим в разработке теоретико-методологической модели формирования профессионального

самосознания студентов-медиков и создании на ее базе программы профессионально-прикладной физической подготовки студентов медицинского вуза.

Библиографический список:

1. Корнилова, О.А. Особенности становления профессионального самосознания студентов медицинского вуза / О.А. Корнилова, Е.В. Самыкина, Т.В. Герасимова // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. – 2019. – № 2 (38). – С. 200–205.

2. Бельтюкова, О.В. Особенности осознанности студентов медицинского вуза в условиях разной двигательной активности / О.В. Бельтюкова, И.В. Мальцева // Общество. Наука. Инновации. – Киров, 2021. – С. 63-68.

3. Деркач, А.А. и др. Акмеологические основы профессионального самосознания личности: учебное пособие / М-во образования Рос. Федерации. Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ. Астрах. гос. пед. ун-т. – Астрахань : Изд-во Астрах. гос. пед. ун-та, 2000. – 328.

**PHYSICAL EDUCATION CLASSES AS
A MEDIUM FOR THE FORMATION OF
PROFESSIONAL SELF-AWARENESS OF
MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS**

Maltsev D.N., Petukhova E.I.

Keywords: *professional self-awareness, self-knowledge, self-actualization, self-understanding, self-regulation, medical students.*

The authors propose a concept of the formation of professional self-awareness in studying the disciplines of physical culture in a medical university, which implies the formation of cognitive, motivational, emotional, and operational components. The author describes the formation features of a professional-oriented learning environment as a part of Physical Education.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕЛЕСНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

*Мальцев Д.Н., кандидат биологических наук, доцент;
Протогорова А.Е., Морозова Д.О., студенты 3 курса
специальности «Лечебное дело»
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России*

***Ключевые слова:** телесно-ориентированные упражнения, игровые методы, физическое воспитание, компетенции.*

Целью работы являлась разработка системы телесно-ориентированных физических упражнений для повышения качества обучения студентов. Разработана классификация и выработаны методические правила использования таких упражнений. Показано положительное влияние упражнений, включенных в регулярные занятия по физическому воспитанию на формирование профессиональных компетенций.

Введение. Использование междисциплинарного подхода содействует повышению качества профессиональной подготовки в вузе [1]. Дисциплины блока «Физическая культура» в вузе являются уникальными учебными дисциплинами помогающими и формировать здоровый и работоспособный организм, и воспитывать личностные качества будущего специалиста, и получать профессиональные компетенции. К сожалению, именно получение профессиональных компетенций не отражено в ФГОС, в научных статьях, в профессиональной литературе и не преподается на курсах повышения квалификации. Внимание на занятиях по физической культуре в вузах обычно заострено на оздоровлении или поддержании здоровья студентов [2], наиболее продвинутые преподаватели стараются заниматься профессионально-прикладной физической подготовкой [3]. При этом во многих направлениях и специальностях явно может присутствовать не

только развивающая и подготавливающая роль физического воспитания для студента. Актуально использовать навыки в выполнении физических упражнений в своей профессиональной деятельности будущим учителям, дефектологам, психологам, работникам силовых структур, врачам.

В связи с тем, что работа проведена на базе Кировского государственного медицинского университета, мы подробнее проведем изучение данного вопроса применительно к студентам медицинских специальностей.

Давая будущему студенту-медику опыт работы с телесно-ориентированными физическими упражнениями, проигрывая и проектируя через личный телесный опыт действия другого человека с ограниченными возможностями здоровья или какой-то патологией, обсуждая механизмы воздействия упражнений на организм человека, мы формируем хорошую практическую базу, которая в дальнейшем поможет в будущем молодому специалисту в постановке диагноза, подборе средств и методов коррекции отклонений и заболеваний.

Цель исследования – разработка системы телесно-ориентированных физических упражнений для повышения качества обучения студентов направлений лечебное дело и педиатрия.

Методы и организация исследования. Педагогический эксперимент организован на базе ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России на специальностях лечебное дело и педиатрия в рамках дисциплин «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» в 2019-2021 г.г. В исследовании приняли участие более 100 студентов по каждой специальности, посещающих практические занятия по физической культуре и спорту и элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту. До эксперимента и после эксперимента проведен опрос и анкетирование студентов по оценке ими уровня владения профессиональными компетенциями, в которых может включаться компонента физической культуры. В ходе практических занятий студентам было предложено выполнение комплексов телесно-ориентированных физических упражнений, направленных на развитие психических процессов, эмоциональной сферы и интериоризации профессионально-ориентированных знаний. Опыт использования телесно-ориентированных упражнений на занятиях со студентами-медиками, практическое изучение особенностей современных

студентов, анализ рабочих программ профессиональных дисциплин позволили классифицировать упражнения следующим образом [4]:

- 1) упражнения на формирование схемы и границ тела;
- 2) упражнения на глубокую чувствительность и проприорецепцию;
- 3) упражнения на вестибулярную устойчивость и формирование оси тела;
- 4) упражнения на тоническую подстройку и тоническую регуляцию;
- 5) упражнения на расслабление, самоконтроль, саморегуляцию;
- 6) упражнения на межполушарное взаимодействие.

Обязательным условием окончания занятия, а при необходимости и отдельных упражнений, являлась рефлексия, в ходе которой студенты учились не только самопознанию, самооценке, пониманию дальнейших путей своего развития, но и осваивали компетенции, необходимые для будущей профессиональной работы.

Результаты и их обсуждение. Встречаясь с каким-либо упражнением на занятиях физической культурой, студент проходит 3 уровня осмысления и включения в данную деятельность:

I уровень субъективного ощущения и самопознания – это личные физические и сенсорные ощущения от данного упражнения, а так же психическое состояние, которое наступает в процессе выполнения данного упражнения.

II уровень понимания – осмысление физиологических механизмов упражнения, их суть и воздействие на организм.

III уровень применения – понимание возможностей применения данного упражнения в профессиональной практике.

Таким образом, включение комплекса телесно ориентированных упражнений в занятия физическим воспитанием дает возможность получить больше личного практического опыта, чем при кратком теоретическом упоминании телесно-ориентированных методов работы в рамках профессиональных дисциплин.

В своей профессиональной деятельности врачи могут использовать средства физической реабилитации и освоение этих методов на практических занятиях физической культурой, которые продолжаются обычно не менее 3 лет обучения в вузе (в Кировском ГМУ обучение идет 5,5 лет), поможет будущим профессионалам успешно освоить данные методы на практике и понять те механизмы, к которым приводят данные методики коррекции функциональных систем организма человека и его психики.

Данную работу затрудняет то, что преподаватели физической культуры не имеют специального образования, позволяющего самостоятельно подбирать, разрабатывать и грамотно использовать упражнения из телесно-ориентированной и игровой психотерапии, а понятного инструментария в виде набора упражнений с понятной классификацией для специалиста по физической культуре им не предложено.

Нами разработана и внедрена система телесно-ориентированных физических упражнений понятная для преподавателя физической культуры и способствующая формированию профессиональных компетенций студентов медицинских специальностей:

1) Упражнения на формирование схемы и границ тела.

Это игровые упражнения на локализацию ощущений от своего тела, его границ и ощущение границ тела относительно пространства.

Использование данной группы упражнений позволит студентам сформировать представление о понятиях схемы тела и границ тела, получить опыт локализации редко упоминаемых в обыденной жизни частей тела, опыт простых и доступных формулировок команд с использованием частей тела, понятных как взрослому, так и ребенку, что актуально для будущих педиатров. Такие упражнения мотивируют будущих врачей на поиски ответов, о том, в каких случаях у взрослых и детей возникают затруднения в нахождении частей тела или какие-либо ощущения тела в пространстве.

2) Упражнения на глубокую чувствительность, проприорецепцию, вибрацию.

Это игровые упражнения с использованием глубоких прикосновений на мышечные и суставные ощущения, а также вибрационные воздействия, оказываемые в места выхода костей и суставов.

Использование данной группы упражнений дает опыт различия тактильных ощущений от проприорецептивных, позволяет оптимально подбирать силу прикосновений к будущим пациентам принимая во внимание их сенсорные особенности.

3) Упражнения на вестибулярную устойчивость и формирование оси тела.

Это игровые упражнения с изменением положения тела в пространстве, на удержание равновесия.

Использование данной группы упражнений позволит студентам ощутить уверенность в себе, за счет развития гравитационной

устойчивости в своем теле. А также прочувствовать связь психики с телесной устойчивостью человека.

4) Упражнение на тоническую подстройку, тоническую регуляцию и баланс.

Это игровые упражнения на баланс и подстройку (эмоциональную, двигательную, тоническую) людей друг к другу, на расстоянии, через предмет, или при тактильном контакте в паре. Сюда подходят простые акробатические парные упражнения на распределение и удержание весового баланса, а также игры из психологических тренингов на командообразование.

Использование данной группы упражнений позволит студентам развить эмоциональную чуткость, умение наблюдать за характеристиками движения, эмоциональными и тоническими реакциями, поведением других людей, а на основе этого составлять двигательный и клинический анамнез. Кроме того, данные упражнения помогают вырабатывать профессиональную гибкость и умение работать в команде.

5) Упражнения на расслабление, самоконтроль, саморегуляцию

Это игровые упражнения, которые формируют навык динамического расслабления, самоконтроля, саморегуляции.

Использование данной группы упражнений даст возможность студентам прочувствовать ощущение мышечного напряжения, научиться регулировать свое состояние, а также прочувствовать телом состояние людей с ограниченными возможностями здоровья.

6) Упражнения на улучшение координации, внимания и межполушарное взаимодействие

Это игровые упражнения с использованием перекрестных (реципрокных) движений, асинхронные движения, двуручные движения с пересечением средней линии тела.

Использование данной группы упражнений способствует формированию новых нейронных связей, улучшению мыслительной деятельности, синхронизирует работу полушарий, повышает устойчивость внимания, координацию, и дадут хороший практический опыт для курса нейропсихологии.

Итоговое анкетирование показало удовлетворенность студентов, высокую заинтересованность и включенность при использовании такой формы работы на учебном занятии, понимание роли физической культуры

в формировании специалиста и получении им профессиональных компетенций.

Выводы. Разработана классификация и выработаны методические правила использования телесно-ориентированных физических упражнений, подходящая не только для студентов-медиков, но и для других направлений и специальностей вузов. Показано положительное влияние телесно-ориентированных упражнений, включенных в регулярные занятия по физическому воспитанию на формирование профессиональных компетенций у студентов-медиков. Использование телесно-ориентированных физических упражнений повышает профессиональную компетентность путем выработки у студентов-медиков навыков диагностики, коррекции отклонений и состояний, понимания собственных возможностей и потребностей, а также через получение представлений об организации физкультурных занятий телесно-ориентированной направленности. Представленные виды упражнений могут использоваться преподавателями физической культуры на занятиях, а предложенная классификация позволяет специалисту по физической культуре понимать смысл телесно-ориентированных физических упражнений и разрабатывать собственные упражнения, в зависимости от тематических особенностей программы или от психофизических особенностей занимающихся.

Библиографический список:

1. Наговицын Р.С. Формирование физической культуры личности студента на основе междисциплинарного подхода / Р.С. Наговицын // Известия Тульского гос. ун-та. Физическая культура. Спорт. Вып. 1. – Тула, 2014. – С. 98-102.

2. Чайкин В.В., Попова Н.Ю. Физическая культура как одна из ведущих дисциплин вузовского образования / Чайкин В.В., Попова Н.Ю. // Заметки ученого. -2018. - № 2 (27). – С. 69-75.

3. Будина Д.О., Шустова А.С. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов-стоматологов / Будина Д.О., Шустова А.С. // Scio. – 2022. – № 2 (65). – С. 280-284.

4. Мальцев Д.Н., Мальцева И.В. Классификация телесно-ориентированных физических упражнений в рамках системы физической культуры / Д.Н. Мальцев, И.В. Мальцева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 2 (180). – С. 227-232.

**THE USE OF BODY-ORIENTED PHYSICAL
EXERCISES FOR THE FORMATION OF
PROFESSIONAL COMPETENCIES OF
STUDENTS**

Maltsev D.N., Provotorova A.E., Morozova D.O.

Keywords: *body-oriented exercises, game methods, physical education, competencies.*

The aim of the work was to develop a system of body-oriented physical exercises to improve the quality of students' education. A classification has been developed and methodological rules for the use of such exercises have been developed. The positive effect of exercises included in regular physical education classes on the formation of professional competencies is shown.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ КИБЕРСПОРТА В РФ

*Румянцева И.В., старший преподаватель;
Жинкина Л.С., старший преподаватель
Балтийский государственный технический университет
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова*

Ключевые слова: киберспорт; актуальное состояние; развитие киберспорта; федерация киберспорта.

В статье представлен анализ актуального состояния развития киберспорта в РФ. На сегодняшний день киберспорт – это огромная индустрия, которая насчитывает сотни тысяч игроков по всему миру, миллионы фанатов и ещё больше людей, которые просто выбирают соревновательные дисциплины для своего удовольствия. Сегодня Российский киберспорт находится под санкциями. Активно обсуждается вопрос смены спортивного гражданства российскими игроками. Помимо санкционного давления сохраняется проблема организации собственных турниров. Специалисты опасаются, что в ближайшее время в России не пройдет ни одного международного LAN-турнира, команды с большим трудом будут приглашать иностранных игроков.

На сегодняшний день киберспорт – это огромная индустрия, которая насчитывает сотни тысяч игроков по всему миру, миллионы фанатов и ещё больше людей, которые просто выбирают соревновательные дисциплины для своего удовольствия.

В России киберспорт был признан официальным видом спорта 25 июля 2001 года. Однако уже в 2006 году, после введения Всероссийского реестра видов спорта (ВРВС), был исключён из этого списка из-за несоответствия требованиям к спортивным соревнованиям.

Борьба за возвращение киберспорту официального статуса в нашей стране хоть и велась некоторыми организациями, но была не слишком активной. Поэтому статус вернулся только 7 июня 2016 года, когда был опубликован приказ Министерства спорта о включении компьютерного спорта в реестр официальных видов спорта Российской Федерации [5].

На сегодняшний день Российский киберспорт оказался под санкциями. Перечислим проблемы, с которыми столкнулись российские игроки:

- Спонсоры отказываются от сотрудничества, а команды остаются без соревнований.
- Турнирный оператор BLAST запретил клубам из России принимать участие в своих чемпионатах по CS:GO;
- Компания Valve отложила второй цикл DPC-лиги в Восточной Европе по Dota 2;
- Организатор крупных турниров WePlay! Esports запретил появляться на своей платформе россиянам;
- ESL дисквалифицировала российские команды Virtus.pro и Gambit с чемпионата ESL Pro League по CS:GO;
- Состав российского клуба Virtus.pro по Dota 2 дисквалифицировали с лан-турнира в Дубае;
- Киберспортивная организация HellRaisers заморожена на неопределенный срок. Представители клуба заявили, что состав по CS:GO временно не будет выступать на турнирах [4].

Сохраняется проблема развития кадрового потенциала. Индустрии необходимы не только увлеченные игроки, но и тренеры, психологи, менеджеры, маркетологи и множество других специалистов. Всему этому нельзя научиться, просто играя в Dota 2. Хороший игрок, как известно, совершенно необязательно будет хорошим тренером [4].

В то же время нужно учитывать, что игроки в киберспорте – это в основном дети и подростки. Им необходимы правильные ориентиры и наставники, которые помогут развить карьеру и не потерять голову от первых успехов [4].

Сегодня активно обсуждается вопрос смены спортивного гражданства российскими игроками.

Переезд в Европу зависит от мотивации и желания киберспортсмена. Наиболее часто рассматриваются два варианта развития событий:

1. Игрок остается в России. Топовые европейские клубы могут отказаться от сотрудничества.

2. Игрок переезжает в Европу и меняет гражданство. Сохраняется возможность выступать в лучших командах мира, принимать участие на крупнейших чемпионатах и тд.

Помимо санкционного давления сохраняется проблема организации собственных турниров. Федерация киберспорта, занимается аккредитацией турниров и добавлением их в Единый календарный план соревнований. Это позволяет спортсмены, участвующие в состязаниях, внесённых в ЕКП, претендовать на получение разрядов и званий [3].

Ключевые соревнования ФКС России – Кубок России по киберспорту, Всероссийская киберспортивная студенческая лига и Чемпионат России по компьютерному спорту. Российский футбольный союз (РФС) совместно с ФКС России проводит Кубок России и Чемпионат РФС по интерактивному футболу. В 2018 году стартовала Всероссийская интеллектуально-киберспортивная школьная лига. В совокупности за 20 лет работы ФКС России провела более 1000 турниров, в которых приняли участие свыше 400 тыс. участников. Кроме того, ФКС России занимается построением полноценной инфраструктуры массового киберспорта: обучением и аттестацией судей, аккредитацией площадок, подготовкой методических материалов, образовательными проектами, развитием клубов и секций [1].

Президент Федерации компьютерного спорта Москвы Максим Флер, так прокомментировал сложившуюся ситуацию: «Киберспорт в России продолжит развиваться, – отмечает специалист. Интерес спортсменов и аудитории никуда не исчезнут, но его структура и действующие лица поменяются. Это касается не только турниров, но и возможностей спонсоров, которые сейчас пересматривают подходы к работе. Мы должны помнить – аудитория, увлекающаяся киберспортом, команды и спортсмены никуда не делись» [4].

Специалисты опасаются, что в ближайшее время в России не пройдет ни одного международного LAN-турнира, команды с большим трудом будут приглашать иностранных игроков.

Уже сегодня, клубам пришлось увеличить логистические расходы – перелёт к месту проведения соревнований может занимать более суток, невероятно трудно получить визы в отдельные страны Европы и США. Team Empire пропустит ЧМ по Apex Legends, игроки в CS не смогли добраться до IEM Dallas, и, похоже, это лишь начало.

По мнению Максима Флера, Россия останется частью большого киберспортивного мира [2]. Прямо сейчас это локальные трудности, с которыми по большей части удаётся справляться. Но спустя несколько лет российский киберспорт может понести ощутимые потери.

Библиографический список:

1. Дрейко, Н.Ю. Развитие киберспорта в России и в мире, его влияние на физическое состояние спортсменов / Дрейко Н.Ю., Шутова Т.Н., Везеницын О.В. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 7. – С. 99-103.

2. https://www.championat.com/cybersport/article-4740737-sankcii-v-rossijskom-kibersporte-zaprety-dlya-igrokov-i-komand-v-dota-2-cs-go-i-valorant.html?utm_source=copypaste (дата обращения: 17.11.2022 г.).

3. <https://dtf.ru/esport/661520-oficialnyu-kibersport-v-rossii-razvitie-ili-stagnaciya> (дата обращения: 17.11.2022 г.).

4. <https://kushvsporte.ru/bloga-bet/kibersport/193347-budushchee-kibersporta-v-rossii#problems> (дата обращения: 17.11.2022 г.).

5. <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/cmr/5f8957439a79479a46f0848c> (дата обращения: 17.11.2022 г.).

**ACTUAL PROBLEMS OF SPORTS
DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION**

Rumyantseva I.V., Zhinkina L.S.

Key words: *esports; current state; development of esports; esports federation.*

The article presents an analysis of the current state of esports development in the Russian Federation. Today, esports is a huge industry that has hundreds of thousands of players around the world, millions of fans and even more people who simply choose competitive disciplines for their pleasure. Today, Russian esports is under sanctions. The issue of changing sports citizenship by Russian players is being actively discussed. In addition to the sanctions pressure, the problem of organizing your own tournaments remains. Experts fear that no international LAN tournament will be held in Russia in the near future, teams will have great difficulty inviting foreign players.

СПОРТИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» В ВУЗЕ

*Румянцева И.В., старший преподаватель;
Жинкина Л.С., старший преподаватель
Балтийский государственный технический университет
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова*

Ключевые слова: *спортизация занятий по физической культуре; спортклуб; физическая культура; спорт; студенты; студенческий спорт.*

В работах различных авторов по проблеме совершенствования процесса физического воспитания в высших учебных заведениях встречаются предложения по конверсии теории спортивной тренировки в процесс физического воспитания студенческой молодежи. Специалисты предлагают «спортизацию» занятий в рамках дисциплины «физическая культура» как один из самых эффективных способов по совершенствованию процесса физического воспитания в вузе. Стимулирование познавательного интереса к спортивной деятельности это, прежде всего, активизация осмысленного и ценностного отношения к избранному виду спорта и его двигательным возможностям. Оптимизация процесса обучения двигательным действиям и развития двигательных качеств на основе организационно педагогического управления процессом спортизации способна повысить внутреннюю мотивацию студентов, тем самым способствуя повышению интереса к физической культуре и спорту. Элективные курсы, как спортивно-ориентированное физическое воспитание, в основе которых лежит учет интересов занимающихся, порой не всегда в полной мере решает данную задачу. В этой связи, актуальным становится реализация такого направления физического воспитания в высших учебных заведениях, как фитнес-технологии.

В работах различных авторов по проблеме совершенствования процесса физического воспитания в высших учебных заведениях встречаются предложения по конверсии теории спортивной тренировки в процесс физического воспитания студенческой молодежи. Специалисты предлагают «спортизацию» занятий в рамках дисциплины

«физическая культура» как один из самых эффективных способов по совершенствованию процесса физического воспитания в вузе [1,4].

В то же время отмечаются сложности ресурсного обеспечения, наличия необходимого кадрового потенциала и материально-спортивной базы [2].

На сегодняшней день в системе высшего образования действуют около 360 спортивных клубов. Общее число студентов, занимающихся физической культурой, спортом и участвующих в волонтерской деятельности, – около 60–70%. Однако доля студентов, регулярно занимающихся спортом, по разным данным, составляет лишь 20–45% (буров). В системе спортивных клубов вузов занимаются только 15–45% студентов, что свидетельствует о необходимости совершенствования деятельности клубов, о востребованности разработки управленческих и структурно-функциональных моделей [3,4].

В исследовании Лукьянова Б.Г. «Информационная система управления процессом физического развития молодежи с учетом индивидуальных особенностей» разработан комплекс алгоритмов и вариант информационного программного обеспечения для расчета управляющих воздействий тренировочного процесса в избранном виде спорта. Она решает задачи планирования и управления тренировочным процессом с учетом норм нагрузки, подготовленности, индивидуальных особенностей, а также закономерностей, отражающих сочетание упражнений и тренировочных работ различной направленности, что особенно ценно и применимо в условиях спортизации физического воспитания в вузе [7].

Анализ модернизации физического воспитания общеобразовательных учреждений на основе концепции спортизации показал широкий спектр возможностей в привлечении учащихся к спортивной деятельности; в формировании условий для их успешной социализации, а также высокую степень стимулирования к развитию морально-психологических и физических качеств. Создание личностно-ориентированных педагогических технологий в формировании спортивной культуры обучающихся на основе мотивационных и информационных компонентов формирует основу для совершенствования физического воспитания.

Формирование интереса студентов к занятиям по физическому воспитанию происходит на основе роста их внутренней мотивации. Процесс спортизации характеризует соответствие внешней управляющей

мотивации педагога и внутренней мотивации обучающихся, на основе учёта индивидуальных психофизических возможностей и уровня личных притязаний. Соответствие внешней и внутренней мотивации студентов формирует «психологию успеха» и удовлетворение от взаимодействия со всеми участниками педагогического процесса.

Стимулирование познавательного интереса к спортивной деятельности это, прежде всего, активизация осмысленного и ценностного отношения к избранному виду спорта и его двигательным возможностям. Оптимизация процесса обучения двигательным действиям и развития двигательных качеств на основе организационно педагогического управления процессом спортизации способна повысить внутреннюю мотивацию студентов, тем самым способствуя повышению интереса к физической культуре и спорту.

Элективные курсы, как спортивно-ориентированное физическое воспитание, в основе которых лежит учет интересов занимающихся, порой не всегда в полной мере решает данную задачу.

В этой связи, актуальным становится реализация такого направления физического воспитания в высших учебных заведениях, как фитнес-технологии, которые дифференцируются по следующим программам: аэробные программы; силовые программы; программы смешанного формата; программы «Body & Mind» (разумное тело); танцевальные программы; программы с использованием восточных единоборств.

Существует проблема по подготовке специалистов. В процессе занятий фитнесом межличностная коммуникация развита относительно слабо и преимущественно поддерживается по линии взаимодействия «тренер – посетитель» или между занимающимися за рамками занятий. В «формате» фитнес клуба – тренер является ключевой фигурой и важным медиатором фитнес-культуры. Тренер связывает воедино вещи, смыслы и людей, посещающих фитнес-клуб, служа генератором рутинных социальных практик фитнеса [5]. От работы тренера во многом зависит, станет ли молодой человек приверженцем фитнес-культуры, или же ограничится приобретением карты определённого клуба, удовлетворив таким образом намерение создать о себе определённый образ.

Преподаватель ведущий курс спортизации обязан быть компетентным в вопросах активизации познавательной деятельности, развития самостоятельности и творчества занимающихся [9].

Рассматривая ценностный аспект использования модели фитнес индустрии в формате кафедры физического воспитания, нужно отметить факторный модельный подход. Ряд авторов, выделяют на основании исследования мотивационных факторов следующие модели [3,4]:

Фактор 1. «Гедонистическая модель». Данный вид потребления характеризуется тем, что клиенты занимаются фитнесом для улучшения физических показателей и физической формы, а в результате получают не только красивое тело, но и в первую очередь эмоциональное удовлетворение.

Фактор 2. «Демонстративная модель». Занятия фитнесом рассматриваются как атрибут высокого социального статуса. Результат направлен прежде всего на стремление принадлежать к желаемой референтной группе.

Фактор 3. «Эвристическая модель» затрагивает познавательный процесс в ходе занятий.

Фактор 4. «Оздоровительная модель» направлена на улучшение состояния здоровья занимающихся.

Фактор 5. «Спортивно-телесная модель». К данному типу можно отнести клиентов, которые занимаются фитнесом для достижения спортивных результатов и приобретения эстетичных форм тела.

Фактор 6. «Рекреационная модель». Занятия фитнесом ориентированы на удовлетворение потребности в общении, поиск новых знакомых и проведение досуга с друзьями в фитнес-клубе.

Возможны сочетания данных моделей, при котором тот или иной фактор оказывает большее величине. Так, например, при опросе клиентов фитнес клубов были получены и распределены по факторным моделям следующие ответы на вопрос «с какой целью вы ходите в фитнес клуб» [3,4]:

Фактор 1:

- Физическая подготовка;
- Физическая форма;
- Снятие напряжения, отдых;
- Удовольствие, радость
- Нравиться себе.

Фактор 2:

- Уважение окружающих;
- Уверенность в себе;
- Следование моде;

- Повышение/подтверждение статуса.

Фактор 3:

- Получение знаний об уровне физической подготовленности;
- Получение знаний о выполнении упражнений;
- Адаптация к внешним условиям за счет физической подготовленности.

Фактор 4:

- Улучшение состояния здоровья;
- Профилактика заболеваний.

Фактор 5:

- Снижение веса;
- Набор мышечной массы;
- Улучшение результатов в спорте.

Фактор 6:

- Расширение круга знакомств;
- Проведение досуга;
- Поиск социальных партнеров.

Практически всем учебным заведениям системы высшего образования необходима помощь в развитии и совершенствовании материальной базы, приобретении спортивного инвентаря, увеличении числа спортивных секций, достижении прибыльности и создании информационной компьютерной поддержки (буров).

Для осуществления процесса спортизации физического воспитания студентов в техническом вузе рекомендуется реализовать следующий комплекс организационно педагогических мероприятий [5]:

1. Получить поддержку руководства вуза в осуществлении спортизации физического воспитания.

2. Определить направления спортивно-массовой работы в соответствии с наличием кадрового состава, наличием спортивных площадей и их материально-технического содержания.

3. Разработать режим учебно-тренировочных занятий в сетке и вне сетки учебного расписания технического вуза.

4. Сформировать структуру, ответственную за оформление информационного сопровождения учебной работы и организации досуга на сайте спортивного клуба и в социальных сетях.

5. Утвердить годовой план-график спортивных мероприятий по всем видам спортизации физического воспитания.

6. Разработать и утвердить положения о соревнованиях по видам спорта, адаптированных для спортивно-массовых мероприятий.

7. Сформировать учебно-тренировочные группы по видам спорта на основе выбора специализации и медицинского допуска.

8. Провести презентации спортивных команд на сайте спортивного клуба с раскрытием цели, задач и требований к учебной работе в разделе данных видов спорта.

9. Сформировать учебно-тренировочный процесс с подбором средств и методов для физической и технико-тактической подготовки студентов на основе индивидуального подхода к их психофизическим возможностям.

10. Осуществлять организацию соревнований в виде спортивных праздников на основе «пошаговых» сценариев их реализации.

Библиографический список:

1. Бавыкин, Е.А. Обучение студентов вузов основам самообороны / Е.А. Бавыкин // Современные образовательные технологии в преподавании естественно-научных и гуманитарных дисциплин. – СПб: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. – С. 580-584.

2. Богданов, В.М. Деятельность спортивных клубов вузов на современном этапе / В.М. Богданов // О повышении роли физической культуры и спорта в развитии личности студентов : матер. докл. конф. Казань, 2011. – С. 58

3. Козлов, А. В. Фитнес-технологии в вариативном компоненте содержания физкультурного образования девушек-студенток высших учебных заведений / А. В. Козлов, В. В. Носова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 19 (99). – С. 578-582. – URL: <https://moluch.ru/archive/99/22123/> (дата обращения: 02.12.2022).

4. Коршунова, О. С. Адаптация элективного физического воспитания в Новосибирском государственном университете экономики и управления / О. С. Коршунова, Л. Н. Роледер. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2017. – № 1 (135). – С. 504-506. – URL: <https://moluch.ru/archive/135/37933/> (дата обращения: 02.12.2022).

5. Костромин, О.В. Организационно-педагогическое управление процессом спортизации в техническом вузе на основе взаимодействия кафедры физического воспитания и спортивного клуба : автореферат

дис.... кандидата педагогических наук : 13.00.04 / Костромин Олег Васильевич; [Место защиты: Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург]. – Санкт-Петербург, 2021. – 24 с.

6. Лубышева Л.И. Конверсия высоких спортивных технологий как методологический принцип спортизированного физического воспитания и «спорта для всех» // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2015, – С. 6–8.

7. Лукьянов Б.Г. Информационная система управления процессом физического развития молодежи с учетом индивидуальных особенностей. Уфа, 2002. 16 с.

8. Манжелей И.В. Средо-ориентированный подход в физическом воспитании // Теория и практика физ. Культуры, 2005. № 8. – С. 7–11

9. Пешков А.А. Формирование готовности будущих специалистов по физической культуре к реализации спортивно ориентированного физического воспитания (на примере 35 лыжных гонок) : автореф. дис.... канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 20 с.

SPORTIZATION OF LESSONS IN THE DISCIPLINE “PHYSICAL EDUCATION” IN THE HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Rumyantseva I.V., Zhinkina L.S.

Key words: *sportization of physical education classes; sports club; physical culture; sports; students; student sports.*

In the works of various authors on the problem of improving the process of physical education in higher educational institutions, there are proposals for the conversion of the theory of sports training into the process of physical education of students. Experts suggest “sportization” of classes within the discipline “physical culture” as one of the most effective ways to improve the process of physical education at the university.

КОНТЕНТ АНАЛИЗ РАБОТ ПО ПРОБЛЕМЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ

*Румянцева И.В., старший преподаватель;
Жинкина Л.С., старший преподаватель
Балтийский государственный технический университет
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова*

***Ключевые слова:** функциональное состояние, функциональная подготовленность, тренировочный процесс.*

В статье представлен анализ работ по проблеме совершенствования функционального состояния спортсменов различных специализаций. Изучены результаты исследований проводимых с участием спортсменов различных видов спорта и с учетом специфики соревновательной деятельности. Авторы приходят к выводу, что существует прямая связь между степенью адекватности тренировочных занятий, спецификой соревновательной деятельности и величиной сдвигов в функциональном состоянии организма спортсменов.

Адаптация дыхательной системы спортсменов к сложным требованиям переменной работы становится возможной в результате многолетней тренировки. По мере тренированности растет потребность в увеличении вентиляции, но максимальные воздушные потоки, легочные объемы и сократительная способность дыхательных мышц меняются мало.

Функциональные возможности дыхательной системы высококвалифицированных спортсменов начинают отставать от адаптированных к напряженной мышечной деятельности возможностей сердечно-сосудистой системы и нервно-мышечного аппарата [1].

В рамках государственного задания на базе ФГБОУ ВПО СибГУФК выполнялась работа по изучению функционального состояния аппарата внешнего дыхания биатлонистов.

Авторы пришли к выводам о том, что для оперативного и эффективного мониторинга функционального состояния дыхательной системы недостаточно использовать только оценку внешнего

дыхания биатлонистов. Для качественной оценки процесса срочной и долговременной адаптации к напряженным физическим нагрузкам, раннего прогнозирования состояния биатлонистов и сохранения их здоровья обязательным является исследование легочной вентиляции с оценкой бронхиальной проходимости [1].

На базе НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург проводился эксперимент с целью изучения функционального состояния пловцов в различные периоды тренировочно-соревновательного цикла. Авторы предположили, что использование в учебно-тренировочном процессе (УТП) только показателей специальных физических качеств для понимания оценки функционального состояния пловцов, не всегда корректно [4].

По результатам работы авторы пришли к выводу, что в рамках тренировочного цикла на разных этапах наблюдается разнонаправленность изменений интегрального показателя уровня работоспособности.

Данные изменения могли быть обусловлены неадекватными нагрузочными воздействиями различной направленности и интенсивности. При этом, неадекватность могла быть обусловлена, как недостаточностью объема и интенсивности, так и их чрезмерностью. В первом случае, указанные воздействия не позволяли провести достаточные изменения в организме спортсмена для развития долговременной адаптации с выходом на стадию оптимальной адаптации. Во втором – наоборот, за счет своей чрезмерности могли способствовать срыву адаптационных механизмов с развитием дизадаптации [4].

При совершенствовании функционального состояния спортсменов в игровых видах спорта необходимо учитывать, что любое тренировочное занятие должно соотноситься с целью подготовки игрока и команды к конкретной игре или к отдельному турниру. Необходимо создавать такие тренировочные условия, которые обеспечили бы возможность проявления максимального уровня подготовленности игрока в групповых и командных действиях в рамках структурных параметров модели соревновательного игрового противоборства.

Поэтому в единстве тренировочной и соревновательной деятельности лежат функциональные закономерности формирования определенных адаптационных возможностей, обеспечивающих эффективную деятельность игрока и команды в процессе соревнований.

Влияние тренировочных занятий разной степени адекватности на функциональное состояние организма изучалось по показателям математического анализа сердечного ритма (состояние регуляторных систем), критической частоты слияния световых мельканий, психическая работоспособность, миотометрии четырехглавой мышцы бедра (работоспособность нервно-мышечного аппарата). Определение этих показателей осуществлялось в естественных условиях тренировочного процесса при одноразовом занятии в день, до и после тренировочного занятия, а также через 6 и 16 часов после его окончания

Авторы пришли к выводу, что существует прямая связь между степенью адекватности тренировочных занятий соревновательному игровому противоборству и величиной сдвигов в функциональном состоянии организма волейболистов.

Тренировочные занятия высокой степени адекватности соревновательному игровому противоборству приводят к значительному утомлению функционального состояния сердечно-сосудистой, центральной нервной систем и нервно-мышечного аппарата. В восстановительном периоде через 6 часов наблюдается лишь частичное восстановление изучаемых физиологических систем. Только через 16 часов функциональное состояние волейболистов по большинству изучаемых показателей восстанавливается, составляя 96,5÷99% от исходного уровня. Основываясь на результатах анализа, можно прийти к следующему заключению: существует взаимосвязь между степенью адекватности тренировочных занятий соревновательному игровому противоборству и величиной сдвигов в функциональном состоянии организма волейболистов, где низкая степень адекватности вызывает активизацию изучаемых систем, под воздействием тренировочных занятий средней степени адекватности происходит более быстрое утомление (восстановление через 6 часов), при высокой степени адекватности наблюдается глубокое утомление всех физиологических систем (восстановление через 16 часов). Выявленное различие в характере воздействия на организм волейболистов этих тренировочных занятий необходимо учитывать при планировании оптимальных вариантов микроциклов [5].

Задачей физиологии спорта является поиск новейших способов сохранения, повышения и восстановления работоспособности спортсменов. Особое место в этой области знаний занимает применение гипоксических воздействий в условиях нормального и пониженного давления, что

позволяет формировать искусственные гипоксические состояния организма человека и, тем самым, моделировать тренирующий эффект, достигаемый во время выполнения интенсивных физических нагрузок [2].

Для исследования особенностей реакции дыхательной системы в ответ на гипобарическую гипоксическую баротерапию были привлечены хоккеисты высокой квалификации.

Авторы пришли к выводу, что гипобарическая гипоксическая баротерапия благоприятно сказывается на динамике показателей внешнего дыхания, проходимости бронхиальных путей, улучшая функциональное состояние организма, при этом наблюдаемые изменения имеют место в группах испытуемых с высокой (группа I) и нормальной (группа II) толерантностью к дефициту кислорода. У испытуемых с низким ее значением к концу курса из десяти сеансов достоверно возрастает лишь один показатель – максимальная вентиляция легких. Использование в восстановительных целях указанного метода способствует, также, улучшению резервных возможностей организма и увеличению объема тренирующих воздействий как аэробной, так и анаэробной направленности.

Следует отметить, что одного сеанса указанного воздействия для достижения благоприятных изменений респираторных функций внешнего дыхания, как и сердечно-сосудистой системы, не достаточно [2].

Анализ литературы по проблеме исследования показал, что адаптация дыхательной системы спортсменов становится возможной в результате многолетней тренировки. Подбирая средства и методы совершенствования функционального состояния необходимо учитывать, что любое тренировочное занятие должно соотноситься с целью подготовки. Существует прямая связь между степенью адекватности тренировочных занятий соревновательному игровому противоборству и величиной сдвигов в функциональном состоянии организма. В то же время необходим поиск новейших способов сохранения, повышения и восстановления работоспособности спортсменов.

Библиографический список:

1. Аикин, А.А. Функциональное состояние дыхательной системы биатлонисток высокой квалификации / А.А. Аикин, Реуцкая Е., Сухачев Е.А. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта – 2015. – № 12. – С. 14-19.

2. Ашкинази, С.М. Физиологические закономерности гипоксических воздействий на функциональное состояние системы внешнего дыхания спортсменов в спорте высших достижений / И.В. Левшин, С.М. Ашкинази, В.Л. Пашута, А.Н. Поликарпочкин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 9. – С. 62-66.

3. Колчинская, А.З. Биологические механизмы повышения аэробной и анаэробной производительности спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 3. – С. 35-48.

4. Поликарпочкин, А.Н. Функциональное состояние и специфические физические качества пловцов в различные периоды тренировочно-соревновательного цикла / А.Н. Поликарпочкин, И.В. Левшин, Р.А. Юсупов, А.А. Поликарпочкина // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 4. – С. 212-218.

5. Шулятьев, В.М. Влияние моделей тренировочных занятий разной степени адекватности соревновательному игровому противоборству на функциональное состояние организма волейболистов / В.М. Шулятьев, О.В. Тимофеева, В.В. Иванов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 3. – С. 243-247.

CONTENT ANALYSIS OF WORKS ON THE PROBLEM OF IMPROVING THE FUNCTIONAL STATE OF ATHLETES

Rumyantseva I.V., Zhinkina L.S.

Key words: *functional state, functional fitness, training process.*

The article presents an analysis of works on the problem of improving the functional state of athletes of various specializations. The results of studies conducted with the participation of athletes of various sports and taking into account the specifics of competitive activity are studied. The authors conclude that there is a direct relationship between the degree of adequacy of training sessions, the specifics of competitive activity and the magnitude of shifts in the functional state of the athletes' body.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОЗДОРОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

*Саркисян Е.Б., аспирант;
Иванов Н.А., преподаватель;
Томилин К.Г., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Сочинский государственный университет*

Ключевые слова: Конференция «Молодежь-науке-13»; физическое воспитание студентов.

Работа посвящена обобщению опыта повышения эффективности физического воспитания студентов, представленном в материалах Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь-науке-13». Изучались особенности адаптации иностранных и российских студентов; интеллектуальной и физической активности студентов в смешанный период обучения; взаимодействие звеньев кислородтранспортной системы при занятиях физической культурой; профилактики шейного остеохондроза; влияние дистанционного обучения на здоровья студентов; фитнес-уроки онлайн и др.

Введение. В Сочинском государственном университете 14–16 апреля 2022 г года состоялась Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь-науке-13. Актуальные проблемы туризма, гостеприимства, курортного дела и инфраструктуры», в которой приняли участие (в очной и заочной форме) преподаватели, аспиранты и студенты из многих городов России, а также из стран Ближнего зарубежья. Особую ценность представляли публикации с исследованиями по повышению эффективности физического воспитания студентов.

Результаты исследований и их обсуждение. А.С. Куропятникова и Е.В. Трубникова (ТИУиЭ, г. Таганрог) освещали «Проблемы профилактики шейного остеохондроза у спортсменов» [1, с. 516–521]. В реабилитации больных с остеохондрозом наиболее эффективен комплексный подход, включающий ЛФК, массаж, физиотерапию,

мануальную терапию и ортопедическую профилактику. Проведение реабилитационных мероприятий обеспечивает профилактику развития дегенеративных изменений в позвоночнике как у простых людей, так и у спортсменов, специализирующихся в таких видах спорта, как бокс, борьба, тяжелая атлетика, гимнастика.

Е.Б. Саркисян (СГУ, г. Сочи) сделала работу «Оценка развития спортивных бальных танцев в Красноярске» [1, с. 544–547]. В Красноярске в настоящее время существует 21 танцевальный спортивный клуб, из них самыми крупными являются ТСК «Металлург» и «Локомотив». Спортсмены этих клубов: Семен Яценко чемпион России по европейской программе и серебрянный призер чемпионата Мира по десяти танцам. Филиппов Владимир победитель международных турниров в Австрии, Нидерландах и Италии, а также Полина Казаченко со своим партнером Евгением Смагиным являются победителями чемпионата Европы и Кубка Мира в Кремле. Анна и Роман Зотовы победители международных соревнований Китая, Англии и Италии, в настоящее время продолжают танцевальную карьеру в США. С 2012 года создана региональная общественная спортивная организация «Союз танцевального спорта Красноярского края» для популяризации спортивных бальных танцев и развития школ (в том числе ДЮСШ, ШВСМ).

Н.В. Алтынова, В.К. Таланцева, А.В. Никулина (ЧГАУ, г. Чебоксары) представляли «Анализ особенностей адаптации иностранных и российских студентов» [1, с. 443–446]. В 2019–2020 учебном году физиологические параметры организма студентов имели следующие закономерности:

– общая тенденция увеличения длины тела наблюдалась в течение 1 года обучения у всех респондентов, однако российские ребята более высокие, нежели чем иностранные граждане ($p > 0,1$); по массе тела, обучающиеся подготовительного факультета, также уступали российским студентам без достоверной разницы в показателе;

– достоверной разницы в ОГК респондентов в течение первого года пребывания в России не наблюдалось. Россияне при этом имели лишь незначительную разницу в показателе и превалировали над иностранцами;

– увеличенные значения ДАД иностранных граждан подтверждает наше предположение о сокращении энергетических затрат организма и снижении эффективности работы сердца, по сравнению с показателями россиян;

– увеличение показателей ЧСС российских студентов свидетельствуют о физическом развитии кардиореспираторной системы и совершенствовании адаптационного потенциала организма за счет регулярных физических нагрузок и посещения спортивных секций, тренажерных залов. Результаты респираторных проб также подтверждают, что студенты ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ претерпевали минимальные адаптационные корреляции организма по сравнению со студентами иностранных государств.

Е.А. Викулов и Н.М. Ахтемзянова (ИГОиС, СурГУ, г. Сургут) изучали «Выявление психоэмоционального состояния, субъективной оценки интеллектуальной и физической активности студентов в смешанный период обучения» [1, с. 463–470]. В Сургутском государственном университете за последние три года в группах СМГ и АФВ существенного повышения численности студентов не отмечается. В период смешанного обучения отмечаются высокие показатели настроения и самочувствия; также выявлена продуктивная организация учебной деятельности. Однако, показатель физической активности остается низким.

Для повышения физической активности студентов, отнесённых к специальной медицинской группе, а также формирования осознанного отношения к своему здоровью необходим комплекс мер включающий – разработку индивидуальных программ с учетом нозологии, усиление методико-практического компонента на учебных курсах, ведение дневников самоконтроля и проведение в учебных группах комплекса физических упражнений с учетом нозологической группы. Следует тщательно оказывать обучающимся методическое и психологическое сопровождение со стороны преподавательского состава кафедры физической культуры.

А.И. Курбанова, Э.А. Науразбаева, Е.Е. Исаева, В.Г. Шамратова (БГМУ, г. Уфа) изучали «Влияние физической нагрузки на осмотическую резистентность эритроцитов у студентов разного возраста» [1, с. 512–516]. Показано влияние дозированной физической нагрузки на осмотическую резистентность эритроцитов у студентов разных курсов обучения. У студентов 5 курса, характеризующихся более высокой физической выносливостью, влияние дозированной физической нагрузки на устойчивость эритроцитов к действию гемолизиков проявляется в меньшей степени.

Принимая во внимание гемолитическое поведение клеток разных популяций, можно констатировать, что гемолитическая активность эритроцитов выражена отчетливей в студентов младшей возрастной группы. Дозированная физическая нагрузка способствует у этих студентов ослаблению резистентности эритроцитов, тогда как у пятикурсников влияние нагрузки не сказывается на устойчивости клеток к осмотическому гемолизу. Эти особенности обусловлены более высокой физической выносливостью пятикурсников, что в определенной степени способствует обеспечению стабильности эритроцитарных мембран к действию гемолитических факторов.

И.А. Свешникова (БелГУ, г. Белгород) и В.М. Коршиков (ЛГПУ, г. Липецк) изучали «Динамику изменения кинематических характеристик бегового шага спортсменок после прекращения занятий спринтерским бегом» [1, с. 547–552]. Исследование проводилось с помощью скоростной видеосъемки, цифровой видеокамерой FASTEK, с частотой 250 кадр/сек., время экспозиции 0,001 секунды. При сравнении длины, скорости бегового шага и частоты шагов и других показателей установлено, что данные показатели значительно выше у действующих спортсменок высокой спортивной квалификации, чем у спортсменок, прекративших занятия спринтерским бегом (экс. спортсменок).

Изменения в технике выполнения бегового шага спортсменок, прекративших занятия желательно учитывать в тренировочном процессе при подготовке девушек на различных этапах спортивной подготовки в спринте, а также после перерыва в тренировочном процессе.

Е.Е. Исаева, И.З. Хабибуллина, Э.А. Науразбаева, В.Г. Шамратова (БГМУ, г. Уфа) исследовали «Взаимодействие различных звеньев кислородтранспортной системы при регулярных занятиях физической культурой» [1, с. 491–494]. В статье проанализированы факторные структуры показателей кислородтранспортной системы (КТС) студентов с разным уровнем двигательной активности. Регулярные занятия спортом способствуют взаимодействию всех звеньев КТС. При гиподинамии усиление сердечной деятельности способствует ухудшению вентиляционной функции легких.

Из анализа факторных структур по данным студентам, ведущих разный образ жизни, можно констатировать, что систематические занятия спортом способствуют мобилизации и взаимодействию всех звеньев, участвующих в доставке кислорода тканям. У физически

тренированных юношей активизация одних звеньев стимулирует деятельность других структур. При гиподинамии усиление сердечной деятельности приводит к ухудшению вентиляционной функции легких и ослаблению сатурации гемоглобина.

М.А. Терехова и Г.Е. Сякина представляли «Фитнес-уроки онлайн в жизни студентов» [1, с. 557–561]. Авторами статьи было проведено исследование в форме анкетирования студентов первых, вторых и третьих курсов университета с целью определения их отношения к фитнес-урокам онлайн, их места в жизни студента и отношению к здоровому образу жизни. В исследовании приняло участие 128 человек без ограничений респондентов по гендерному признаку. Группе опрашиваемых было предложено выбрать из представленного ряда вариантов те, которые наиболее точно описывают их отношение к занятиям фитнесом онлайн и поддержанию здорового образа жизни. Все перечисленные в анкете аспекты формируют общее представление важности подобного рода занятий.

Анализируя результаты опроса, можно сделать вывод, что студенты Брянского государственного технического университета понимают необходимость занятий физическими упражнениями и роль фитнеса в организации здорового образа жизни. Студенты заинтересованы в фитнес-уроках онлайн, особенно учитывая осложненную мировую и эпидемиологическую обстановку, однако недостаточно часто готовы прибегнуть к подобной форме занятий спортом.

Е.А. Федорович и Е.А. Яковленко (ГГУ им. Ф. Скорины, Беларусь) изучали «Влияние дистанционного обучения на состояние здоровья студентов» [1, с. 568–570]. Практически все учебные заведения в Республике Беларусь в 2020 году вышли на дистанционную форму обучения в целях снижения заболеваемости и соблюдения санитарных норм. Исследования показали, что в период дистанционного обучения значительно снижается двигательная активность студентов. Малоподвижный образ жизни создаёт предпосылки для развития различных заболеваний у человека, например, гиподинамии, которая в свою очередь, приводит к более тяжёлым последствиям.

У студентов он приводит к увеличению процента жира в организме, что приводит к повышению общей массы тела, ухудшению осанки и зрения. Недостаточно кислорода поступает в сосуды головного мозга, что вызывает снижение умственной работоспособности и концентрации

внимания. Также необходимо учитывать и психологическую нагрузку, которая в период дистанционного обучения повышается. Следовательно, повышение двигательной активности студентов в условиях дистанционного обучения является одним из важных аспектов в период обучения в университете и предусматривает решение ряда практических задач, непосредственно связанных с исследованием возможности более эффективно использовать рекомендованные формы занятий.

Заключение. В работе Всероссийской научно-практической конференции в г. Сочи приняли участие студенты, аспиранты и молодые ученые из 36 городов России, а также из стран ближнего зарубежья: г. Алматы, г. Туркестан (Казахстан), г. Донецк (ДНР), г. Минск (Беларусь). Конференция прошла на высоком научном уровне, с интересными докладами и публикациями. По итогам научно-практической конференции выпущен сборник, который размещается на платформе РИНЦ [1]. Для иногородних участников организована традиционная экскурсия в Олимпийский парк и Красную Поляну (рисунок 1).



Рис. 1 – Олимпийские объекты, которые традиционно посещают иногородние участники сочинской конференции

Библиографический список:

1. Молодежь-науке-ХІІІ. Актуальные проблемы туризма, гостеприимства, курортного дела и инфраструктуры: Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, г. Сочи, 14–16 апреля 2022 г. В двух томах. – Сочи: РИЦ ФГБОУ ВО «СГУ», 2022. – Т. 2. – 587 с.

**PHYSICAL EDUCATION: INNOVATIVE
TECHNOLOGIES FOR THE HEALTH OF
STUDENTS**

Sarkisyan E.B., Ivanov N.A., Tomilin K.G.

Keywords: *Conference «Youth-science-13»; physical education of students.*

The work is devoted to the generalization of the experience of increasing the efficiency of physical education of students, presented in the materials of the All-Russian scientific-practical conference of students, graduate students and young scientists «Youth-science-13». The features of adaptation of foreign and Russian students were studied; intellectual and physical activity of students in the mixed period of study; interaction of links of the oxygen-transport system during physical culture lessons; prevention of cervical osteochondrosis; the impact of distance learning on students' health; online fitness lessons, etc.

УДК 796.015.45

ВЛИЯНИЕ ТРЕНАЖЁРА ПРАВИЛО НА ТРЕНИРУЮЩЕГОСЯ

*Свечкарёв В.Г., доктор педагогических наук, профессор
ФГБОУ ВО Майкопский ГТУ*

Ключевые слова: *тренажёре правИло, психосоматика, энергия, здоровье, растяжка.*

В статье рассматривается влияние тренажёра правИло на психосоматику занимающегося с позиции психоэнергетической модели человека. Также затрагивается тема здоровья человека – физического, психического и душевного.

Введение. Ум и тело расслабляются, перезагружаются – в зависимости от глубины тренировки с инструктором. Для интересующихся людей не секрет, что даёт тотальное расслабление тела после статических нагрузок наряду с растяжкой. Ускоряется обмен веществ, уходят блоки в теле, начинает нормально циркулировать кровь, лимфа, энергия по телу, отсюда и эйфория, а блоки по телу ведь идут из головы – ума. «Что внутри – то снаружи». Путь к выздоровлению может быть, как изнутри, так и снаружи.

Пожалуй, основной и очевидный интерес к тренажёру правИло рождается именно по причине доступа к внутренней силе [1]. Безусловно, внутренних ресурсов правИло распаковывает много, не случайно в своих истоках это практика подготовки Воинов к битве (речь и о жизненной силе, и о силе духа, и о силе воли).

Даже после первой тренировки небольшой «вкус» силы можно почувствовать (в обратной связи чаще всего звучат хорошее самочувствие, бодрость, состояние подъема и т.д.), но до реальной силы ещё добраться нужно. Когда блоки в теле уже проработаны, появляются стабильное ощущение наполненности силой и удовольствие от самой растяжки. И, надо заметить, что состояние «в силе» прямо противоположно состоянию «жертва», быть жертвой и обладать Силой одновременно невозможно (Как жаловаться, если реально всё хорошо? Как оставаться пассивным при наличии большого количества энергии?) Люди, желающие сохранить статус жертвы, к слову, достаточно

выгодный, про правИло быстро забывают. Или же осознают своё положение и успешно используют для личного прорыва.

Однако, бывает, что в практике люди сами отказываются от Силы. Почему? В само представление о Силе по какой-то причине проникло искажение. Например, Сила слилась по смыслу с насилием/разрушением/властью/конфликтом или войной и т.д.

Тренажер правИло – это уникальный тренажёр, на котором укрепляются сухожилия (фасции) и соединительные ткани с помощью специальных упражнений [2]. При регулярных тренировках у вас нормализуется работа внутренних органов и всех систем организма. После тренировки каждый чувствует: выправку тела, бодрость, огромный прилив жизненной энергии и сил – если вы живёте в правильном для вас ритме или расслабление – если вы живёте в напряжении.

ПравИло действует в двух направлениях сразу и по направлению растяжения – как йога, и по набору энергии – как цигун [3]. А если используется ещё и доска садху для спины, то ещё и эффект массажа, «острая» запредельная нагрузка, когда мышцы проще расслабиться чем сопротивляться получается эффект как от иглоукалывания, также механический эффект стимуляции фибробластов соединительной ткани (а на правИло если используется петля Глиссона работают все основные суставы и позвонки).

Когда человек впервые занимается на тренажёре «ПравИло» возникает ощущение, что тело летит. С другой стороны, оно почувствовалось и про чувствовалось, как единое целое. После тренировки создаётся впечатление, что сначала тело разделили, а потом вновь сложили. Но, после этого сложения, эти части стали работать слаженно, правильно, и, что самое интересное, меньше напрягаясь, а, наоборот, ища опору и не за действуя ненужные мышцы. А как легко становится дышать и незабываемое ощущение полёта... В общем, масса положительных эмоций и желание прийти на следующую тренировку.

Первый раз, когда человек соприкасается с тренажёром правИло, болевые ощущения появляются в местах, которые были травмированы (и до конца не за лечены), в которых есть «блоки». Допустим, если спина перенапряжена, то там, конечно, будут болезненные ощущения. Но эти напряжения как раз через тренажёр правИло нужно медленно убирать. Человек, который занимается правкой, должен видеть болезненные ощущения, туда направлять своё внимание и через движение по чуть-

чуть выпускать его. Разными методами, лучше всего через дыхание «Ха» и прослушивание специальной музыки. И тогда бесконечный поток мыслей останавливается. Мысли уходят. Суета растворяется. Но в то же время тело и мозг восстанавливаются!!! Ну как такое возможно оставить без внимания?!!!

Дыхательная практика со звуком «ХА» на правИло является очистительной [4] (поэтому необходимо пить по больше чистой воды), очищение на занятии идёт через выдох (диафрагмальное дыхание) и выводит из занимающегося весь его негатив, а также отрицательные (ненужные) эмоции, что положительно сказывается на психосоматике человека.

Другой момент – у людей могут болеть кисти. Происходит это потому, что связки неподготовленные, сейчас человек всё меньше работает руками. Поскольку вес на кисти идёт больше, чем в повседневной жизни, кисти побаливают. Но при регулярных растяжках – скажем, через 3-4 занятия – связки адаптируются и уже боли практически не ощущают. Эти места укрепляются, становятся сильнее, боль уходит. У спортивных людей боль может и не возникать, они привыкли за время тренировок с турниками и брусьями.

Тренажёр правИло – это уникальный тренажёр. Тренажёр для исправления осанки, укрепления связок и сухожилий, восстановления трущихся поверхностей суставов, устранения мышечных блоков и застойных явлений в мышцах, восстановления энергетического баланса. В отличие от традиционных тренажёров, которые требуют напрягать мышцы – правИло исправляет вас, когда вы расслаблены. Вы можете немедленно начинать оздоравливать свою душу и тело.

Наш народ сохранил фундаментальные принципы и знания, позволяющие прикоснуться к методикам, что были востребованы в старину. Описание вышеупомянутого приспособления можно встретить в разных источниках и книгах таких авторов, как Сергей Алексеев, Георгий Сидоров, Владимир Мегре и других. Эта древняя традиция стала возможна в наше время благодаря обобщению определенных знаний, на основании которых был создан специальный тренажёр правИло.

ПравИло – уникальный тренажёрный комплекс для растяжки человека в разные стороны, необычное и немного мистическое творение предков.

Все мы знаем, что ровный и здоровый позвоночник – это здоровье всего нашего организма и залог хорошего самочувствия. Но мы много сидим и зачастую криво-косо, носим тяжёлые вещи, носим сумки на одном плече или в одной руке, неудобно спим и так далее. В общем – не верно распределяем нагрузку на позвоночник, и он искривляется. Появляются остеохондрозы, гиперлордозы/кифозы и прочие неприятные вещи, вплоть до смещения позвонков и межпозвоночных грыж. Это в свою очередь вызывает боль, дискомфорт, сковывание движений, нарушается работа внутренних органов, сбивается деятельность биологических систем.

Чтобы избежать подобных неприятных моментов необходимо делать зарядки, гимнастики, следить за осанкой, укреплять и вытягивать свой позвоночник, да и все суставы (на них тоже нагрузка не равномерная приходится). Хорошо подходит для этого, уникальный тренажёр правИло, занятия на котором комплексно влияют на весь организм! Воздействие на позвоночник, связки, и суставы происходит в режиме декомпрессии, что значительно увеличивает оздоровительно-укрепляющий эффект!

Основная функция тренажёра правИло в том, что он максимально расправляет Ваше тело, тренирует связки и сухожилия, укрепляет силу духа и воли, успокаивает мозг и даёт крепкое здоровье!

Остеопатия может лишь частично решить те же проблемы, что решает правИло, но даже грамотный остеопат растянет эту помощь на множество сеансов, что делает остеопатию в разы дороже, особенно учитывая её изначальную стоимость, которая выше, чем сеанс на правИло. Даже продвинутая йога, которой надо обучаться годами, не даст Вам столько лёгкости и радости как тренажёр правИло.

Лечение позвоночника вытяжением, а именно использование тракционной терапии, особенно у пожилых людей – самый безопасный и результативный метод лечения, не оказывающий негативное воздействие на здоровье пациентов, так как растяжение позвоночника происходит в горизонтальном положении.

Когда у вас что-то болит, это сигнал о том, что вы живете/делаете в жизни что-то неправильно. К сожалению, современная медицина этого официально не признаёт, и мы игнорируем реальные причины боли в спине, которые в 90% имеют психосоматическую природу. Сколиоз, грыжи и др. являются не причиной проблемы, а ее следствиями. На собственном опыте знаю, что МРТ, массаж, таблетки, мануальная

терапия, упражнения на укрепление мышц не помогают, а в лучшем случае просто временно снимают болевой симптом.

Если у вас было трудное детство, проблемы в семье, стрессы, ваша психика и организм больше не справляются с регенерацией и поддержанием жизненных процессов, мышцы входят в состояние хронического напряжения, и начинается остеохондроз, сколиоз, боль, усталость и т.п. Как это ни грустно, сегодня вам может это объяснить 1 специалист на миллион.

У огромного количества людей разорвана связь между телом и сознанием, и они не понимают сигналов своего организма. Чтобы вернуться к «жизни» вам надо заглянуть внутрь себя, научиться слушать и чувствовать собственное тело и глубоко расслабляться как минимум. Йога имеет огромный потенциал исцеления, но, к сожалению, если вы пойдете в первую попавшуюся студию, то вероятность того, что это будет обычная физкультура, очень высока.

Люди кто постоянно тренируется на тренажёре правИло, утверждают, что смысл занятия заключается не столько в выполнении специальных упражнений, а в работе со своим высшим «Я», увеличением осознанности. Именно только такая работа над собой делает тренировки на правИло столь схожими на занятия казачьим спасом, йоги и цигун.

Давайте сведем механизмы лечебного действия вытяжения позвоночника в один список. Итак, это:

- увеличение межпозвонкового расстояния;
- уменьшение и ликвидация компрессии корешков и сосудов;
- уменьшение травматизации тканей;
- устранение подвывихов в межпозвонковых суставах;
- снижение внутридискового давления и натяжения задней продольной связки;
- уменьшение протрузии диска;
- уменьшение раздражения рецепторов со снижением мышечного тонуса;
- стягивание подвижной грыжи, создание условий для репарации фиброзного кольца;
- рефлекторное воздействие на сосуды, мышцы, спинальные центры, внутренние органы.

Заключение. Одним из главных преимуществ тренажёра правИло является то, как целенаправленно, но бережно и физиологично оказывается воздействует на наш организм [5, 6].

Библиографический список:

1. Современный образ жизни и тренажёр «правИло» / А.Н. Ларин, Т.В. Манченко, Ю.В. Манченко, Е.С. Двойникова // В сборнике: Материалы XXXII Недели науки МГТУ. XXVIII Всерос. научно-практическая конференция «Образование-наука-технологии». ФГБОУ ВПО «МГТУ». 2016. С. 95-99.
2. Виды тренажёра «правИло» / В.Г. Свечкарёв, А.Н. Ларин, В.А. Чебыкин, Т.А. Иващенко // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2016. № 3. С. 94-102.
3. Свечкарёв, В.Г., Ларин, А.Н. Влияние тренажера «правИло» на организм занимающихся // Научные известия. 2016. № 1-2. С. 82-89.
4. Свечкарёв, В.Г., Дополнительные средства при использовании тренажера «правИло» / В.Г. Свечкарёв, А.Н. Ларин // Научные известия. 2016. № 4. С. 86-93.
5. Свечкарёв, В.Г. Тraction therapy and simulator «правИло» / В.Г. Свечкарёв, А.Н. Ларин // Научные известия. 2016. № 3. С. 60-70.
6. Свечкарёв, В.Г. Особенности применения тренажера «правИло» / В.Г. Свечкарёв, В.А. Чебыкин // В сборнике: Молодой исследователь: вызовы, поиски и перспективы развития российского образования. Сборник материалов XX Международной научно-практической конференции аспирантов и молодых исследователей. 2017. С. 464-468.

INFLUENCE OF THE SIMULATOR PRAVILO ON THE WORKER

Svechkarev V.G.

Key words: *simulator pravllo, psychosomatics, energy, health, stretching.*

The article discusses the influence of the simulator pravllo on the psychosomatics of a person practicing from the position of a psychoenergetic model of a person. The topic of human health – physical, mental and spiritual – is also touched upon.

УДК 796.015.363

ВОЗДЕЙСТВИЕ ХИДЖАМЫ НА ОРГАНИЗМ СПОРТСМЕНА

*Свечкарёв В.Г., доктор педагогических наук, профессор
ФГБОУ ВО Майкопский ГТУ*

Ключевые слова: хиджама, спорт, спортсмены, восстановление, польза, тренировки, кровопускание.

Хиджама – это сильная энергетическая практика. Она работает как с телесными, так и с психологическими проблемами на уровне 3-х составляющих: тела, разума и духа. Огромное значение она имеет и будет иметь в спорте для восстановления организма и повышения физической подготовки. Её применение безопасно и не является запрещённым к применению в спорте (не является допингом). Многие тренеры и спортивные врачи до сих пор не знают о пользе хиджамы.

Введение. Многие смотрели Олимпийские Игры RIO-2016 и заметили следы от «банок» на некоторых спортсменах. Особенно это заметно на членах американской сборной по плаванию. Фотография американского пловца Майкла Фелпса со следами от «банок» обошла весь мир (Рис. 1).



Рис. 1 – Фотография американского пловца Майкла Фелпса со следами от хиджамы.

Это традиционная для многих стран терапия. Очень старая. В современном мире называется капиллярная терапия, но более известная как хиджама (в переводе с арабского – высасывание, убирание всего

плохого), а в английском языке cupping. На Руси эту процедуру называли – рудометание.

При подготовке к Олимпийским Играм 2008 года некоторые спортсмены китайская команда по плаванию так же использовала эту терапию, но тогда на это не обратили особого внимания (рис. 2).

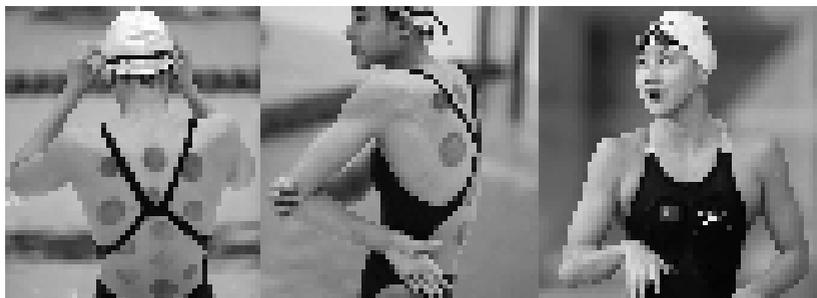


Рис. 2 – На фото китаянка Ван Цюнью.

Кайл Чалмерс австралийский пловец, олимпийский чемпион в Рио-де-Жанейро 2016 на дистанции 100 м вольным стилем и чемпион мира 2019 года в эстафете 4×200 м кролем, четырёхкратный бронзовый призёр Олимпийских игр 2016 и 2020 годов (Рис. 3).



Рис. 3 – На фото австралийский пловец Кайл Чалмерс.

Известно, что Российский боец смешанных единоборств Хабиб Нурмагомедов для восстановления после травмы применял(ет) хиджаму (Рис. 4).



Рис. 4 – На фото Хабиб Нурмагомедов во время процедуры хиджама.

В общем, спортсмены мирового уровня берут на вооружение хиджаму, и поверьте – это не просто так, и точно не дань моде... Но возникают вопросы.

На сколько эта терапия эффективна? Хиджама очень эффективна если её делать правильно и вовремя!!! На сколько хиджама научна? Хиджама – древний метод, который в настоящее время используется для лечения широкого спектра заболеваний. Тем не менее механизм действия хиджамы, конечно, до конца не изучен. Поиск научной литературы на английском языке в наукоёмких порталах PubMed, Cochrane Library и Google Scholar проводился с использованием ключевых слов и было выявлено 223 статьи, которые подтверждают её эффективность и наш опыт.

Причины эффективности хиджамы.

1. Постановка банок может вызывать комфорт и расслабление на системном уровне, а возникающее в результате увеличение эндогенной выработки опиоидов в головном мозге приводит к улучшению контроля над болью.

2. Основным действием баночной терапии (хиджамы) является усиление циркуляции крови и удаление токсинов и отходов из организма. Это может быть достигнуто за счет улучшения микроциркуляции, содействия репарации капиллярных эндотелиальных

клеток, ускорения грануляции и ангиогенеза в регионарных тканях, что способствует нормализации функционального состояния пациента и прогрессирующей мышечной релаксации.

Некоторые исследователи считают, что основной причиной развития болезни является накопление токсинов. В чашевидной области кровеносные сосуды расширяются под действием некоторых сосудорасширяющих средств, таких как аденозин, норадреналин и гистамин. Следовательно, увеличивается приток крови к больной области. Это позволяет немедленно вывести захваченные в тканях токсины, а значит, и самочувствие больного улучшается.

3. Банки могут быть эффективным методом снижения уровня липопротеинов низкой плотности у мужчин и, следовательно, могут оказывать профилактическое действие против атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний. Хиджама значительно снижает общий холестерин, соотношение липопротеинов низкой плотности и липопротеинов высокой плотности.

4. Баночная терапия может значительно снизить количество лимфоцитов в местной крови, связанных с пораженным участком, с увеличением количества нейтрофилов, что является одним из противовирусных механизмов, снижающих показатели боли.

5. Потеря крови вместе с расширением сосудов имеет тенденцию к увеличению парасимпатической активности и расслаблению мышц тела, что приносит пользу спортсмену (пациенту), а также может быть связано с последствиями применения банок. Кроме того, считается, что потеря крови повышает качество оставшейся крови, что уменьшает болевые симптомы.

6. Хиджама увеличивает количество эритроцитов в красных кровяных тельцах.

7. Хиджама ослабляет спайки и восстанавливает полноценную соединительную ткань, увеличивает приток крови к коже и мышцам, стимулирует периферическую нервную систему.

8. Хиджама помогает уменьшить высокое кровяное давление [1].

9. Стимулирование. Хиджама улучшает подкожный кровоток и стимулирует вегетативную нервную систему [1]. Повреждениям кожи в результате надрезов, приводит к стимуляции ЦНС и вызывает несколько вегетативных, гормональных и иммунных реакций, связанных с симпатическими и парасимпатическими эфферентными

нервами и сомато-висцеральными рефлексами, связанными с органами. Что восстанавливает симпатовагальный баланс и оказывает кардиозащитное действие, стимулируя периферическую симпатическую и парасимпатическую нервную систему, уменьшает воспаление.

11. Терапия банками также оказалась эффективной при головной боли и мигрени.

Механизмы воздействия хиджамы.

А. Теория ворот боли (теорией болевых ворот). Эта теория всесторонне объясняет, как боль передается от точки ее возникновения в мозг и как она обрабатывается в мозге, который посылает обратно эфферентный защитный сигнал в стимулируемую или поврежденную область. Локальное повреждение кожи и капиллярных сосудов действует как ноцицептивный раздражитель. Это объяснение основано на нейронной гипотезе, в соответствии с которой банки влияют на хроническую боль, изменяя обработку сигналов на уровне ноцицепторов как спинного, так и головного мозга. В подтверждение этого клинического эффекта банок систематический обзор рандомизированных контролируемых исследований показал, что банки могут быть многообещающей терапией для лечения боли. Теория ворот боли – одна из самых влиятельных теорий уменьшения боли.

Б. Диффузные вредные ингибиторы контроля (DNIC). Еще одна теория, связанная с уменьшением боли как механизмом действия баночной терапии, – это диффузный вредный ингибирующий контроль. DNIC означает ингибирование активности в конвергентных или ноцицептивных спинномозговых нейронах с широким динамическим диапазоном, запускаемых вторым, пространственно удаленным, повреждающим стимулом. Считается, что это явление лежит в основе принципа противодействия раздражению для уменьшения боли. Здесь «одна боль маскирует другую», или боль подавляет боль.

В. Теория рефлекторных зон. Баночная терапия определенных зон или областей плечевого треугольника, сегментарно связанных со срединным нервом, для лечения синдрома запястного канала практикуется в народной медицине. На пораженную точку делается только аспирационная стимуляция, после чего эритроциты из сосудистой системы выводятся в окружающие ткани, не повреждая капиллярные сосуды. Это известно, как сухой диапедез. Эти экстравазаты перевариваются или удаляются соединительной тканью.

Это происходит при лучшем кровоснабжении пораженного участка, что вызывает активацию биологических процессов на обрабатываемом участке, т.е. нарушенной рефлекторной зоне. В традиционной медицине внешние проявления внутреннего патологического процесса часто обнаруживаются на участке, дистальном по отношению к пораженному органу. Предполагается, что принцип связи одной части тела с другой может быть понят с точки зрения взаимодействия нервных, мышечных и анатомических поездов.

Г. Теории оксида азота. Оксид азота (NO) представляет собой сигнальную молекулу газа, которая опосредует расширение сосудов и регулирует кровоток и объем. Оксид азота регулирует артериальное давление, участвует в иммунных реакциях, контролирует нейротрансмиссию и участвует в дифференцировке клеток и во многих других физиологических функциях. Баночная терапия может вызывать высвобождение оксид азота из эндотелиальных клеток и, следовательно, вызывать определенные полезные биологические изменения. Кроме того, действие оксид азота на гладкие мышцы сосудов очень похоже на действие EDRF. Синтез азота имеет решающее значение для накопления коллагена в ране и приобретения механической прочности. Банки расширяют местные капилляры и увеличивают кожный кровоток. Кровеносные сосуды в обработанных зонах с помощью банок расширяются за счет высвобождения сосудорасширяющих средств, таких как аденозин, норадреналин и гистамин, которые приводят к усилению кровообращения. По-видимому, оксид азота, полученный из эндотелиальных клеток вследствие баночной терапии, вызывает вазодилатацию, снижение сопротивления сосудов, снижение артериального давления, ингибирование агрегации и адгезии тромбоцитов, ингибирование адгезии и миграции лейкоцитов, снижение пролиферации гладкой мускулатуры и все эти эффекты предотвращают развитие атеросклероза.

Д. Теории иммунной системы. С точки зрения иммунитета и защиты организма практикующие врачи начинают понимать действие баночной терапии через регулирование иммуноглобулинов и гемоглобина, и ее различные иммунологические эффекты. Купирование снижает уровни IgE и IL-2 в сыворотке и повышает уровень C3 в сыворотке, который, как было установлено, является аномальным в иммунной системе. Купирование, вероятно, влияет на иммунную

систему тремя путями. Во-первых, банки раздражают иммунную систему, вызывая искусственное локальное воспаление. Во-вторых, банки активируют комплементарную систему. В-третьих, купирование увеличивает уровень иммунных продуктов, таких как интерферон и фактор некроза опухоли. Баночное действие на вилочковую железу увеличивает ток лимфы в лимфатическую систему.

Е. Теория детоксикации крови. Эта теория касается удаления токсичных веществ из пораженного участка, на который наложены банки. Согласно теории дезинтоксикации крови, происходит снижение уровня мочевой кислоты, холестерина, молекулярной структуры и функции гемоглобина и других гематологических изменений. Эта теория объясняет, как организм избавляется от токсинов и вредных материалов с помощью основного механизма баночной терапии. С точки зрения физики, для очистки от токсинов отсасывание с отрицательным давлением, создаваемое банками, способствует извлечению токсинов, образованных гнойной жидкостью, экссудатом и микробами, а также гистолитическим ферментом.

Выводы: Спортсмен после хиджамы становится намного увереннее в себе, нервная система его не перегружена посторонними, отвлекающими мыслями, как это часто бывает. Обновлённая кровь в разы лучше снабжает клетки мозга и любых других органов кислородом, обеспечивая более сильную отдачу от мышц. Спазмы, от которых спортсмен избавляется после процедуры, больше не мешают работать мышцам в полную силу, а диафрагма двигается гораздо свободнее, повышая газообмен в лёгких.

Не случайно мудрые спортсмены всего мира как в процессе тренировок, так и перед соревнованиями постоянно делают хиджаму, ведь настолько эффективного и безвредного способа повысить эффективность организма и всех его органов чувств и восприятия не получится найти [2].

Библиографический список:

1. Камолиддин, О.П. Хиджама что лечит и его применение в медицине / О.П. Камолиддин // Scientific progress. 2021. № 2(3). С. 543-546.

2. Свечкарёв, В.Г. Хиджама и спорт / В.Г. Свечкарёв // В сборнике: Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников

IMPACT OF HIJAMA ON THE ATHLETE'S ORGANISM

Svechkarev V.G.

Key words: *hijama, sports, athletes, recovery, benefits, training, bloodletting.*

Hijama is a powerful energy practice. It works with both bodily and psychological problems at the level of 3 components: body, mind and spirit. It is of great importance and will continue to be in sports for restoring the body and improving physical fitness. Its use is safe and is not prohibited for use in sports (doping is not). Many coaches and sports doctors are still not aware of the benefits of hijama.

УДК 796.413

ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИКЕ ПРОФИЛИРУЮЩИХ УПРАЖНЕНИЙ В СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ

*Скржинский А.М., кандидат педагогических наук,
старший преподаватель;*

*Коркач И.Г., магистрант; Ерёмкина Е.В., магистрант
ФГБОУ ВО НГУ имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

Ключевые слова: Спортивная гимнастика, биомеханика, техническая подготовка.

Работа посвящена изучению состояния технической подготовки у юношей в спортивной гимнастике, как олимпийского вида спорта. Установлено, что при изучении упражнений на снарядах гимнасты обычно используют в качестве подготовительных более легкие, ранее освоенные упражнения, однако уровень развития гимнастов бывает недостаточным для овладения гимнастическими движениями, и тогда необходимо применение специально разработанных упражнений.

Введение. Современная спортивная гимнастика характеризуется неуклонным ростом технического мастерства и сложности соревновательных программ, как ведущих спортсменов мирового класса, так и перспективных юных гимнастов [1]. Брусья – один из шести видов гимнастического многоборья у мужчин. Здесь выполняется множество различных движений в том числе движения в упоре. От гимнаста на брусьях требуется не только высокая точность движений, но и ярко выраженный атлетизм. Это связано преимущественно с тем, что при быстрых махах в упоре на плечевой пояс гимнаста приходится значительная часть нагрузки, к которым он должен быть подготовлен. Совершенствование технического мастерства перспективных юных гимнастов подразумевает овладение на уровне навыка рациональной, и в то же время прогрессивной техникой выполнения большого числа сложных упражнений. При этом необходимо выделить «устаревшие» элементы, которые либо вышли из моды, либо не имеют возможности для своего дальнейшего развития или усложнения. Основное же внимание в этом периоде подготовки гимнасток необходимо сосредоточить на

освоении и совершенствовании базовых (профилирующих) упражнений [2]. Анализ специальной литературы показал, что недостаточно разработана методика обучения этим упражнениям, основанная на биомеханических закономерностях современной техники исполнения, несистематически используют систему подводящих упражнений и специальные тренажерные устройства, что и обуславливает актуальность нашего исследования.

Материалы и методы исследований. В исследовании были применены методы математической статистики, видеоанализ, кинематический анализ, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент.

Результаты исследований и их обсуждение. Проведя педагогические наблюдения занимающихся 10 -12 лет, выполняющие упражнения на гимнастических брусьях было определено, что техника или способ выполнения движения на брусьях основывается на профилирующих движениях (ПД). Анализ специальной литературы подтверждает тот факт, что ПД – это целостные базовые движения, занимающие ключевое положение в соответствующих структурных свойствах (профилях) движений. Принципиально важный признак ПД заключается в том, что это движение обладает всей полнотой структурно-технических признаков, объединить гимнастические упражнения в структурную группу. Обучение гимнаста целостному упражнению целесообразно начинать именно с соответствующего профилирующего движения. Профилирующими движениями, выполняемыми из упора, являются следующие статические положения: стойки на руках, упор; Переходные движения – стойка силой на прямых руках из упора; Динамические движения – размахивания в упоре до стойки на руках прямым телом. Целесообразно под движением гимнаста понимать перемещение его физического тела, как целого в пространстве, относительно опоры снаряда (брусьев) с течением времени. Упор является статическим положением, где тело гимнаста прямое – т. е. все суставы находятся на одной прямой линии, руки прямые, кисти расположены на центрах жердей. Тело относительно плечевого пояса при выполнении упора может быть приподнято, опущено, либо в среднем положении.

На основании полученных ранее результатов исследования был сформирован комплекс специальных упражнений, направленный на формирование необходимых навыков для выполнений упражнений

на брусьях. Статические положения – упор, стойка на руках изучались одновременно. В начальном периоде обучения применялась общая разминка, специальная и общая физическая подготовка, и разработанный комплекс силовых упражнений для всех видов многоборья, в частности для брусьев. Так же применялись упражнения в прыжках, висах и упорах. Каждый вид движений по 30 минут. В целом, на это уходила вся большая часть первой тренировки.

На второй тренировке осваивались “специально технические упражнения” на брусьях. Содержание процесса обучения включала специальные физические упражнения, профилирующие упражнения, специально-технические упражнения (рисунок 1).



Рис. 1 – Содержание процесса обучения гимнастическим профилирующим упражнениям на брусьях

Специальные физические упражнения были направлены на развитие силовых и скоростно-силовых способностей, профилирующие упражнения направлены на формирование базовых навыков связанных с маховыми движениями гимнастов на брусьях, а специально-технические упражнения включали выполнения двигательных действий в соединении с другими на гимнастических брусьях.

Комплекс направленный на формирование базовых навыков на брусьях состоял из:

1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. 40 повторений.
2. Ходьба в стойке на руках. 24м (две линии гимнастического ковра)
3. Удержание стойки на руках на брусьях. 90 сек.
4. Удержание стойки на руках на одной жерди. 30 сек.
5. Стойка силой согнувшись, прямыми руками (спичак ноги вместе). 10 повторений.
6. Сгибание и разгибание рук в стойке на руках. 20 повторений.
7. Размахивания в упоре на плечах. 10 повторений.
8. Размахивания в упоре. 20 повторений.

9. Из упора на плечах махом вперед подъем в упор, махом назад стойка на руках и поворот плечом вперед на 180° переступанием через стойку на одной жерди (переход плечом вперед). 10 повторений.

10. Махом вперед из упора поворот на 180° на одной руке в стойку на руках где опорная рука остается на жерди, а вторая ставится на гимнастический куб. (Высота куба равна высоте жердей). (1/2 диомидовского)

11. Стойка силой ноги врозь, прямыми руками (спичак ноги врозь). 10 повторений.

12. Махом вперед из упора $\frac{1}{2}$ сальто прогнувшись в стойку на плечах боком к снаряду на гимнастический куб. (Высота куба равна высоте жердей)

13. Стойка силой прогнувшись. 7 повторений.

14. Махи в стойку в упоре. 20 повторений.

Комплекс упражнений выполнялся в основной части занятия, три раза в неделю (понедельник, среда, пятница) на первой тренировке, а специально-технические упражнения выполнялись пять дней в неделю на второй тренировке в основной части занятий (рисунок 2).

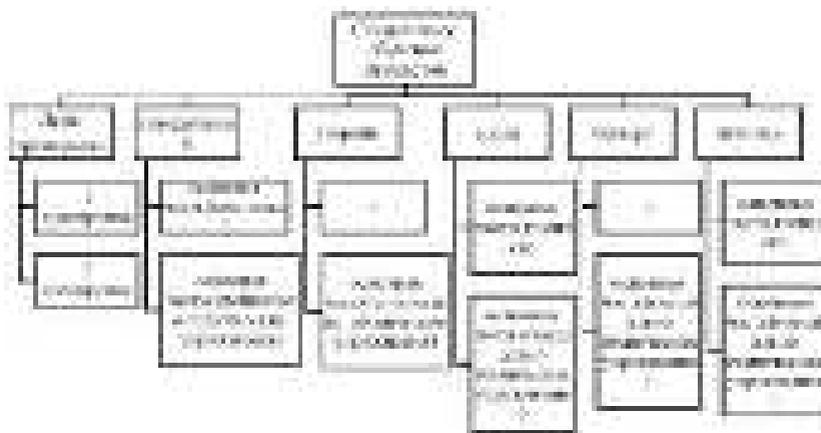


Рис. 2 – Схематичное содержание применения разработанного комплекса в недельный цикл подготовки

Содержание комплекса профилирующих упражнений применялся в подготовительном периоде подготовки, во всех микроциклах.

Физическая культура и спорт

После выполнения комплекса занимающиеся проводили комплекс восстановительных мероприятий в сочетании с упражнениями на дыхание и развитие гибкости. Для оценки эффективности применения разработанного содержания были применены методы статистического анализа данных, полученных по итогам измерений результатов выполнения специального комплекса упражнений. Перечень контрольных упражнений для оценки технической подготовленности гимнастов:

1. Размахивания в упоре на брусьях до стойки на руках махом назад (стойку на руках фиксировать 2 сек.). 15 махов.

2. Из упора махом назад стойка на руках и поворот плечом вперед на 180° переступанием через стойку на одной жерди (переход плечом вперед). 10 повторений.

3. Махом вперед из упора поворот на 270° на одной руке в стойку на руках на одну жердь. (3/4 диомидовского) 3 повторения.

4. Махом вперед из упора поворот на 180° с фазой полета. (Оберучный) 4 повторения.

5. Из упора на плечах махом вперед подъем в упор. (Подъем махом вперед, оценивается по высоте тазобедренного сустава относительно жердей)

6. Махом вперед из упора сальто назад прямым телом в соскок. 10 баллов ставится при выполнении движения гимнастом без технических ошибок, а также фиксации приземления “в доскок”.

Бригадой судей оценивалась техническая подготовленность по правилам соревнований 2022-2024 гг., делая соответствующие сбавки за допущенные ошибки (таблица 1).

По результатам проведенного повторного тестирования определено, что в обеих группах произошел положительный прирост результатов. В контрольной группе после проведения эксперимента улучшились показатели, но не по всем упражнениям, а в частности в упражнении 3,4,6, это свидетельствует о нехватке профилирующих упражнений в комплексе данной группы (таблица 2).

Заключение. Таким образом комплекс упражнений, который использовался в тренировках экспериментальной группы, показал свою эффективность и может быть включен в тренировки на постоянной основе. Исходя из полученных данных, можно достоверно утверждать, что сдвиг результатов в типичном направлении значимо преобладает.

Таблица 1 – Результаты предварительного и повторного тестирования технической подготовленности занимающихся, n=20

Упражнение	Переход плечом вперед	Оберучный	Махи	Сальто назад прямым телом в соскок	3/4 диомидовского	Подъем махом вперед
Экспериментальная группа до эксперимента						
X±x	7,1±0,3	6,0±0,2	9,0±0,3	8,95±0,2	8,5±0,3	8,45±0,3
Экспериментальная группа после эксперимента						
X±x	8,0±0,3	7,7±0,3	9,2±0,2	9,25±0,2	9,3±0,2	9,0±0,3
Контрольная группа до эксперимента						
X±x	8,1±0,2	6,6±0,3	8,7±0,2	9,1±0,2	8,4±0,3	8,6±0,2
Контрольная группа после эксперимента						
X±x	8,1±0,3	7,5±0,3	8,5±0,2	9,0±0,3	8,5±0,3	8,4±0,2

Таблица 2 – Результаты прироста контрольной и экспериментальной групп после проведения повторного тестирования

Контрольная группа						
Упражнение	Переход плечом вперед	Оберучный	Махи	Сальто назад прямым телом в соскок	3/4 диомидовского	Подъем махом вперед
Итог после эксперимента	0	9%	-2%	-1%	1%	-2%
Экспериментальная группа						
Итог после эксперимента	9%	17%	2%	3%	8%	5,5%

Таким образом, на основе статистической обработки экспериментальных данных, полученных результатов экспертной оценки и проведенного педагогического эксперимента можно сделать вывод об эффективности предложенной методики для выполнения маховых движений на брусьях

Библиографический список:

1. Алекперов С.-М.А. Исследование техники выполнения оберучных поворотов на брусьях и совершенствование методики обучения: Автореф. дис.. канд. пед. наук. Л., 1954. -22 с.

2. Аркаев Л.Я., Грибанов Г.А., Ипполитов Ю.А. Тройное сальто назад в группировке с брусьев. Техника и обучение //Информационный бюллетень: Федерация спортивной гимнастики России. 1997. – №1. – С. 17-20.

TRAINING IN THE TECHNIQUE OF PROFILING EXERCISES IN GYMNASTICS

Skrzhinsky A.M., Korkach I.G., Eremina E.V.

Key words: *Artistic gymnastics, biomechanics, technical training.*

The work is devoted to the study of the state of technical training among young men in artistic gymnastics, as an Olympic sport. It has been established that when studying apparatus exercises, gymnasts usually use lighter, previously mastered exercises as preparatory exercises, however, the level of development of gymnasts is insufficient to master gymnastic movements, and then it is necessary to use specially designed exercises.

ПРЫЖКИ НА БАТУТЕ, СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

*Скржинский А.М., кандидат педагогических наук,
старший преподаватель;*

Марков Д.А., студент;

Феткулина Е.И., студентка

ФГБОУ ВО НГУ имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Ключевые слова: *Прыжки на батуте, биомеханика, объективные характеристики.*

Работа посвящена теоретическому изучению проблемы состояния прыжков на батуте, как олимпийского вида спорта, определения современных тенденций развития. Установлено, что в прыжках на батуте используется техническое оборудование для оценивания качества прыжков, а также выделены основные фазы взаимодействия с опорой во время прыжка и их влияние.

Введение. Ретроспективный анализ соревновательной деятельности в прыжках на батуте помог определить основные тенденции развития вида спорта и актуальные проблемы по виду спорта. Установлено, что в прыжках на батуте активно применяется информационно-техническое оборудование, которое способствует объективному оцениванию спортсменов выполняющих соревновательные программы. Так с 2011 года на официальных соревнованиях используется критерий оценки длительности полета при выполнении соревновательных программ. Стоит отметить, что среднее значение итоговой оценки за выступление выросло с внедрением данного критерия (рисунок 1).

Проведя педагогические наблюдения за высококвалифицированными спортсменами, которые выступали на чемпионатах мира и Олимпийских играх с 2000 по 2021 год (220 программ финальных выступлений), получены статистические данные, позволившие определить основные тенденций и развития компонентов исполнительского мастерства в прыжках на батуте и в целом данного олимпийского вида спорта [1].

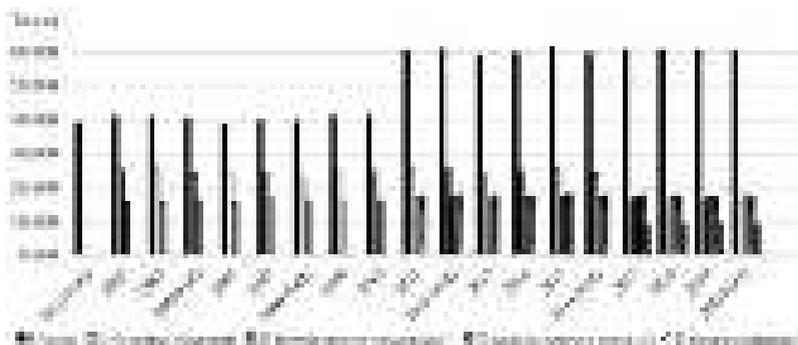


Рис. 1 – Анализ результатов в прыжках на батуте у мужчин на чемпионатах мира и Олимпийских играх

Материалы и методы исследований. В исследовании были применены методы математической статистики, видеоанализ, кинематический анализ, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент.

Результаты исследований и их обсуждение. На основании анализа соревновательных комбинаций спортсменов высокой квалификации, которые выступали на олимпийских играх по прыжкам на батуте с 2004 по 2021 год, а также официальных итоговых протоколов, определено, что 57% спортсменов допустили ошибки в окончании соревновательной программы, на конечном приземлении, остановке. Среднее значение по итоговой сбавке равно 0,17 балла, при этом максимальная сбавка за допущенные ошибки за остановку равна 3 десятых балла (таблица 1).

Таблица 1 – Анализ межзвенных углов при выполнении остановки на батуте, n=96

№	Пол	Момент, °			
		касание сетки			
2		Тазобедренный сустав		Коленный сустав	
3		Правый	Левый	Правый	Левый
4		M±m	M±m	M±m	M±m
5	Женщины	155,4±0,6	154,9±0,3	165±0,4	165,2±0,3
6	Мужчины	167,1±0,3	167,4±0,5	169,1±0,3	168,6±0,5

В результате сравнительного анализа межзвенных углов у мужчин и женщин определено, что женщины во время касания опоры ногами больше согнуты в тазобедренных и коленных суставах, чем мужчины; во время продавливания опоры мужчины фиксируют более вертикальное положение; при отскоке во время остановки мужчины больше сгибаются и выше поднимают коленные суставы к груди; во время касания ногами сетки после отскока, мужчины раньше начинают ставить ноги на опору и ниже подпрыгивают после отскока, чем женщины и тем самым раньше встают на опору. Эти явления связаны с физиологическими и анатомическими характеристиками женщин и мужчин (рисунок 2).



Рис. 2 – Анализ кинематики движений тазобедренных и коленных суставов во время остановки в прыжках на батуте

При освоении фаз прыжка на батуте необходимо одновременно формировать навык приземления и отталкивания, так как это способствует развитию максимально точного отталкивания от сетки батута и дальнейшим сальтовым и винтовым вращениям спортсмена.

Закключение. Таким образом, процесс технической подготовки должен быть основан на сопоставлении межзвенных углов фаз прыжка спортсмена с его кинематической моделью. В целом реализация технической подготовки должна строиться на основе коррекции асимметричности движений в базовых прыжках и применения

технологического подхода, который предполагает последовательное выполнение операций. Все вышеизложенное, а также проведенные дополнительные анализы соревновательной и тренировочной деятельности в прыжках на батуте, позволили определить актуальные проблемы вида спорта:

- наблюдается стремление спортсменов к повышению сложности соревновательных программ, но отсутствуют критерии учета объективных факторов, обеспечивающих безопасное освоение прыжков прогрессирующей сложности на батуте;

- достижение наивысших результатов за счет повышения исполнительского мастерства батутистов предполагает совершенствование технических компонентов (фаз прыжка), однако отсутствуют научно обоснованные методики их формирования с учетом современных требований правил соревнований.

Библиографический список:

1. Скржинский А.М., Медведева Е.Н. Совершенствование навыка отталкивания на батуте, на основе учета объективным характеристик асимметрии развития гимнаста / Университетский спорт : здоровье и процветание нации : материалы VIII Международной научной конференции студентов и молодых ученых. Улан-Батор, 2018. С. 123–127.

TRAMPOLINE JUMPING, MODERN DEVELOPMENT TRENDS

Alexander M.S., Dmitry A.M., Fetkulina E.I.

Key words: *Trampoline jumping, biomechanics, objective characteristics.*

The work is devoted to the theoretical study of the problem of trampoline jumping as an Olympic sport, the definition of modern development trends. It is established that technical equipment is used in trampoline jumping to assess the quality of jumps, and the main phases of interaction with the support during the jump and their influence are highlighted.

ПРОТИВОРЕЧИЯ ТРАДИЦИОННОГО И СПОРТИВНОГО АЙКИДО ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЗАКОНА ДИАЛЕКТИКИ

*Бучин Н.И., президент
РОО «Ассоциация Айкидо Айикай Свердловской области»;
Третьякова Н.В., доктор педагогических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет
– МСХА имени К.А. Тимирязева»*

***Ключевые слова:** традиционное айкидо, спортивное айкидо, философия айкидо, закон единства и борьбы противоположностей.*

Проанализированы литературные исследования по теории и философии айкидо. Обозначены проблемы недостающего анализа айкидо через призму 1-го закона диалектики. Прогнозируется долгосрочный эффект анализа диалектики айкидо, что позволит раскрыть философию айкидо в научно-исследовательском аспекте.

Айкидо – самое молодое из современных видов единоборств, имеющие свои древнейшие корни. В своём окончательном виде было сформировано основателем айкидо – Морихэй Уэсиба (1883 – 1969 г.г.). Идея отсутствия соревнований, введённая Морихэем Уэсибой безоговорочно поддерживается сообществом Айикай, в связи с чем экзамены становятся единственным способом оценить свои собственные достижения и мастерство [1]. Один из видов демонстрации мастерства, не входящие в аттестационную программу, являются показательные выступления, задача которых – популяризация айкидо, пропаганда здорового образа жизни и вовлечение молодежи в активные занятия айкидо. Демонстрационная программа должна быть зрелищной. Зрители должны увидеть красоту и эффективность айкидо.

Принципиальная позиция традиционного айкидо – в отрицании проведения соревнований. Главная причина заключается в отсутствии идеи победить, подавить, уничтожить противника. Единение с Природой и гармония с Вселенной – главная цель традиционного айкидо [2, 3]. Считается, что спортивный азарт мешает выяснению истинного исхода схватки – ведь она не является реально боевой. В

традиционном айкидо осуществляется единение ума и тела человека. Здесь не бывает спортивных соревнований между партнёрами с целью непременно выявить победителя. Это является главной сутью отличия традиционного айкидо от спорта.

На современном этапе основной проблемой в айкидо следует назвать отсутствие научного обоснования для соединения традиционного и спортивного айкидо. Отсюда мы видим необходимость выявить и проанализировать противоречия традиционного и спортивного айкидо в контексте ведущего закона диалектики.

Диалектику можно охарактеризовать, как искусство спорить и доносить свои мысли. Это учение о развитии всего сущего. В теории диалектика выражает развитие духа, сознания и материи через её законы. Законы диалектики, ее категории и принципы являются различными инструментами и механизмами для решения поставленных перед наукой задач, в нашем случае, это нахождение оснований для единения традиционного и спортивного айкидо.

Анализ литературных источников показал отсутствие методологических и теоретических концепций по айкидо. Большинство методических и учебных пособий сводится к освоению основных техник на начальном уровне, определению базовых понятий принципов, в основе которых лежат идеи восточной философии. Уделяется внимание духу айкидо, в котором техническое мастерство и моральное воспитание не отделимы.

Закон диалектики – это независимая, устойчивая и необходимая взаимосвязь между субъектами внутри общества. Настоящие законы имеют отличительные свойства от прочих наук и отличаются своей многогранностью и всесторонностью, так как они распространяются практически на любую научную область и устанавливают неясные источники процесса развития – инструменты преобразования от старого к новому.

Первым и ведущим законом диалектики следует назвать закон единства и борьбы противоположностей, именно данный закон отражает суть решения нашей задачи – единения традиционного и спортивного айкидо. Суть закона состоит в том, что всё сущее является совокупностью противоположных основ, которые считаются целостными по своей природе, однако, при этом противоречат друг другу и самое главное, что один не может существовать без второго. Именно такая ситуация сегодня наблюдается в айкидо и наблюдалась со времен основания данного

вида боевого искусства. Основатель Айкидо Уэсиба Морихэй (1883 – 1969) занимался изучением различных видов старинных видов боевых искусств. Переехав на остров Хоккайдо стал учеником Сокаку Такеда и занялся изучением айки-дзю-дзюцу (школа Дайто-рю). Принципами этой школы было высокое техническое мастерство с жестким применением против нападающих, используя физическую силу. Только после войны Морихэй Уэсиба назвал свой стиль – айкидо [1], и это уже было новое боевое искусство, основывающееся на формировании личности, принципах гармонии и миролюбия, пришедших на смену жесткому и бескомпромиссному айки-дзю-дзюцу. Эти принципиально противоположные отличия вызвали большую критику у приверженцев дайто-рю и других направлений айки-дзю-дзюцу. Айкидо не является системой противоборства нападающему и по существу не является боевым единоборством, поскольку не руководствуется в своих действиях принципом победить, подавить, уничтожить противника.

Исторически принцип «дзюцу» (воинские искусства) возник в суровой обстановке ведения средневековых войн где жизненно важным было уничтожение противника. Принцип «до» (воинские принципы – пути) сложился в послевоенной обстановке, когда был введён запрет в Японии на занятия боевыми искусствами. Который представлял больше систему физического воспитания, методов самообороны и духовного развития. Противоречие принципов привело к обоюдной критике айки-дзю-дзюцу и айкидо [1].

Однако, при всём различии взглядов остаётся общий арсенал технических действий и приёмов который преподаётся в этих боевых искусствах согласно своим сформированным методикам и принципам.

Специфическими средствами тренировки в айки-дзю-дзюцу, характеризующихся активной силовой и двигательной деятельностью являются практические приёмы рукопашного боя как с оружием, так и без него. Широко используются удары в уязвимые точки тела, а затем всегда следует захват и обезвреживание атакующего жесткими мерами. Классический метод тренировок айки-дзю-дзюцу, когда учитель тренирует ученика индивидуально, характеризует метод традиционного направления. Такой консервативный метод обучения гарантирует высокий уровень технического мастерства учеников, чего нельзя достигнуть при групповом методе тренировок. Недостаток этого метода – небольшое количество учеников [1].

Специфическими средствами тренировки в традиционном айкидо, характеризующихся неторопливыми естественными движениями, которые не требуют применения излишней физической силы. В айкидо не принято атаковать без предупреждения. Обычно партнёр сообщает о способе атаки и атакует, а противник принимает необходимые меры защиты. Атакующему не следует оказывать чрезмерное сопротивление, когда на нём проводят приём, для профилактики травматизма. Тренировочный эффект возникает, если нападающий и защищающийся сотрудничают и двигаются так, что их намерения понятны друг другу. Преподаваемое посредством группового метода айкидо служит целям воспитания здоровомыслия, гармоничного и здорового тела, в котором живёт здоровый дух.

Айки-дзю-дзюцу довольно долгое время незыблемо существовало с точки зрения принципа «дзюцу» – победы над противником. Но изменились времена, а с ними и запросы общества и методы обучения боевым искусствам. И в этом направлении появилось новое боевое искусство – айкидо, которое было не согласно с принципами силового и жёсткого ведения поединка до победы, предложив концепцию развития формирования личности на принципах миролюбия и гармонии, взамен жесткому и бескомпромиссному боевому искусству [1].

Современное развитие спортивной инфраструктуры способствует выходу на арену новых видов спорта. В социальном аспекте выявлена потребность общества в подготовке спортсменов высокого класса, что способствовало появлению спортивных направлений в айкидо, которые категорически не согласны с главным принципом традиционного айкидо – отказа от проведения соревнований.

Таким образом, на всех этапах становления и развития айкидо наблюдается прямое действие закона диалектики – закона единства и борьбы противоположностей, именно в данном единении и в данной борьбе можно наблюдать становление современного состояния данного вида боевого искусства, основанного на единении его традиционного и спортивного видов.

Проведенное исследование позволило установить, что практически нет научных исследований развития айкидо в рамках законов диалектики. Соответственно, необходимо найти возможности для формирования диалектического анализа развития этого вида боевого искусства. Направлением дальнейших исследований будет изучение

теоретических исследований необходимых для более глубокого понимания развития айкидо через призму законов диалектики.

Библиографический список:

1. Бучин Н.И. Методы и средства спортивной подготовки в айкидо: уч.-метод. пособие / Н.И. Бучин. – Екатеринбург: ООО Универсальная Типография «Альфа Принт», 2019. – 197 с.

2. Уэсиба Киссёмару. Лучшее айкидо. Основы / Киссёмару Уэсиба, Моритэру Уэсиба; пер. В.А. Устинова. – М.: АСТ: Астрель, 2009. – 191, с.: ил. – (Боевые искусства).

3. Рёдель Б. Айкидо. Основы. Принципы. Техники / Бодо Рёдель ; (пер. с англ. Н.В. Еланчинцевой). – М.: Эксмо: Наше слово, 2012. – 344 с.: ил. – (Книга-тренер).

CONTRADICTIONS OF TRADITIONAL AND SPORTS AIKIDO THROUGH THE PRISM OF THE LAW OF DIALECTICS

Buchin N.I., Tretyakova N.V.

Key words: *traditional aikido, sports aikido, aikido philosophy, law of unity and struggle of opposites.*

Literary studies on the theory and philosophy of aikido are analyzed. The problems of the missing analysis of aikido through the prism of the 1st law of dialectics are indicated. The long-term effect of the analysis of dialectics of aikido is predicted, which will allow revealing the philosophy of aikido in the research aspect.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ К ОРГАНИЗАЦИИ СПОРТИВНО-МАССОВОЙ РАБОТЫ ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ

*Фролов Е. В., кандидат педагогических наук, доцент,
преподаватель*

*ФГБ ПОУ «УФК» Минздрава России, г. Ульяновск;
Стрыгин Р. Ю., учитель физической культуры
МБОУ СШ №15 имени Героя Советского Союза Д. Я. Старостина,
г. Ульяновск*

Ключевые слова: *физическая культура, дополнительные занятия, спорт, физическая подготовленность.*

В статье рассматривается прагматизм и результативность программы организации спортивно-массовой работы во внеурочное время, способствующей расширению образовательно-воспитательного пространства учащейся молодежи.

Введение. Политические преобразования в России в конце 20 века отразились не только на экономическом, но и на культурном уровне развития населения страны. Физическая культура и спорт, как часть общей культуры, также претерпела существенные изменения. Распад одной из лучших в мире систем физического воспитания привела к почти полному развалу массовой физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности в коллективах физической культуры – основной организационной единицы, как на производстве, так и в учебных заведениях. Достаточно напомнить о реорганизации и прекращении проводимых ранее массовых соревнований таких как, «Лед надежд», «Белая ладья», «Плетеный мяч», «Веселый дельфин», «Чудо-шашки», «Золотая осень», «Лыжня зовет» и др. традиционные мероприятия [3].

Усилиями органов образования и педагогических коллективов во многих образовательных организациях на высоком уровне сохранена работа по организации и проведению физкультурно-оздоровительных мероприятий в режиме учебного дня, преподаватели на должном уровне проводят подвижные перемены, физкультминутки, спортивный час в группах продлённого дня, ежемесячные дни здоровья и спорта. Однако

задача заключается в том, чтобы существенно повысить уровень всей многогранной работы по физическому воспитанию подрастающей молодежи [2].

Не умаляя значимости учебной деятельности как основы процесса физического воспитания, необходимо понять, что исключительная роль в приобщении к ежедневным занятиям физическими упражнениями учащихся уже сегодня должны принадлежать внеклассной физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работе. За ней будущее, если иметь в виду главную цель – внедрений физической культуры и спорта в повседневную жизнь подрастающего поколения молодежи. Именно поэтому большую актуальность приобретает совершенствование разнообразных форм организационной работы по физическому воспитанию учащейся молодежи во внеурочное время [1].

Методы и организация исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

На первом этапе исследования выполнялась работа по анализу научно-методической литературы и систематизации материалов.

На втором этапе разрабатывалась программа по повышению эффективности спортивно-массовой работы в образовательной организации.

На третьем этапе проводился педагогический эксперимент, выявлялось влияние разработанной программы на показатели физической подготовленности занимающихся.

Результаты исследования и их обсуждение. В образовательных учреждениях различного уровня существует сложившаяся система управления физкультурно-спортивной деятельностью. Особая роль и место в этом деле принадлежит учителям физкультуры. Однако важно четко различать понятия физического воспитания занимающихся и физической культуры как учебного предмета. Если за постановку урока физической культуры отвечает, прежде всего, учитель, то за физическое воспитание – весь педагогический коллектив.

Разработанная нами экспериментальная программа по организации спортивно-массовой работы предусматривает, что каждый педагог, какой бы предмет он не преподавал, должен участвовать в физическом воспитании так же, как он участвует во всем многогранном процессе воспитания учащихся. Именно здесь заложен огромный потенциал

Физическая культура и спорт

резервов основы основ физкультурной работы – массовости. Но одной массовости не достаточно, возникает настоятельная необходимость вооружить учителей предметников знаниями и практическими навыками проведения хотя бы нескольких оздоровительных мероприятий на высоком профессиональном уровне.

Программа по организации спортивно-массовой работы помимо этого включала в себя следующие компоненты:

- формирование ответственного отношения родителей к здоровью детей и их физическому воспитанию;

- привлечение родителей к организации и участию в спортивно-массовых мероприятиях;

- вовлечение преподавателей и руководства образовательной организации в свободное и каникулярное время к спортивно-массовым мероприятиям;

- создание условий, включая обеспечение спортивным инвентарем и оборудованием, для проведения комплексных физкультурно-оздоровительных мероприятий, туристических походов;

- врачебно-педагогический контроль за организацией физического воспитания;

- организацию дополнительного образования молодежи (занятия в спортивных секциях, спортивных школах, спортивно-оздоровительных туристских клубах, а также самостоятельные занятия;

- проведение ежегодного мониторинга физической подготовленности и физического развития обучающихся.

Комплексный подход, обеспечивающий эффективность организации спортивно-массовой работы во внеурочное время предусматривал использование средств и форм физкультурно-спортивной направленности, которые позволяют дополнять и развивать достигнутые достижения занимающихся дополнительными занятиями. Проведение мероприятий по этим направлениям имеют позитивные результаты.

Под воздействием целенаправленной, регулярной мышечной нагрузки у занимающихся по разработанной программе происходит закономерное увеличение роста-весовых показателей и других жизненно-важных параметров. Улучшение антропометрических показателей и функционального состояния, в результате оптимизации двигательного режима и применения физических нагрузок во время эксперимента, способствовало изменению параметров их двигательной сферы. Однако

их прирост определяется соотношением объема и интенсивности мышечной работы, ее содержанием, степенью соответствия возрастным и другим индивидуальным особенностям организма.

Анализ материалов экспериментального исследования позволил выявить особенности динамики показателей уровня физической подготовленности занимающихся КГ и ЭГ. Перед началом проведения педагогического эксперимента показатели имели сходный характер. К окончанию педагогического эксперимента занимающиеся экспериментальной группы имели более высокие результаты. Это, обусловлено, по-видимому, в связи с систематическим участием в спортивно-массовых мероприятиях с родителями и самостоятельным выполнением рекомендованных домашних заданий.

Заключение. Результаты педагогического эксперимента показали, что расширение образовательно-воспитательного пространства занимающихся во вне урочное время создает лучшие предпосылки для разностороннего гармоничного развития личности, стремления реализации личностных целей, расширению кругозора, повышению общей и двигательной культуры.

Решение проблемы эффективного взаимодействия образовательного учреждения, преподавателей и семьи создаст необходимые условия для уточнения задач содержания и направленности всех сторон учебно-воспитательного процесса по физическому воспитанию; позволит установить единый подход к закономерностям и принципам спортивно-массовой работы во вне учебное время, а также реализовать задачи согласованности разных условий эффективной подготовленности занимающихся. Вопросы поиска и применения эффективных способов организации спортивно-массовой работы при организации физического воспитания подрастающего поколения, способствует, более разнообразно воздействовать на заинтересованность подрастающего поколения и их родителей в участиях физкультурно-оздоровительных мероприятиях в образовательном пространстве образовательной организации.

Библиографический список:

1. Бальсевич В.К. Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи / В. К. Бальсевич // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 1996. – № 11. С. 23-25.

2. Долженков И.И. Физкультура в школе / И.И. Долженков // Теория и методика физического воспитания. – 2008. – № 3. – С. 38-41.

3. Плеханов В.А. Влияние спортивно-массовой работы школы на заинтересованность и занятости учащихся / В.А. Плеханов, С.В. Лепешкина // Московская академия физ. культ. XXXII науч. конф. студентов тез. док. Малаховка, 2008. – С. 20-23.

SOME ASPECTS TO THE ORGANIZATION OF PUBLIC SPORTS WORK DURING AFTER HOURS

Frolov E. V., Strygin R. Yu.

Key words: physical culture, additional classes, sports, physical fitness.

The article discusses the pragmatism and effectiveness of the program for organizing sports and mass work after school hours, which contributes to the expansion of the educational space of young students.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ КАК КРИТЕРИЙ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

*Двойникова Е.С., старший преподаватель;
Шурухина К.С., студент
Майкопский государственный технологический университет,
г. Майкоп, Россия*

Ключевые слова: правильное питание, питательные вещества, заболевания, режим, здоровый образ жизни, человек, рацион, вода.

В данной статье поднята проблема неправильного питания людей, его последствия и различные способы избавиться не только от лишнего веса, но и также привести свое здоровье в порядок.

Введение. Правильное питание обеспечивает наилучший жизненный процесс организма, поэтому хорошее усваивание полезных питательных веществ, регулярная работа всего организма и также быстрое протекание процессов обмена веществ в системе пищеварения, гарантируют крепкое здоровье и высокий иммунитет.

К сожалению, на сегодняшний день правильному питанию с каждым днем уделяется все меньше и меньше внимания. Еда быстрого приготовления, различные искусственные добавки заняли рассудок современного человека. Люди до такой степени привыкли к продуктам небιологического происхождения, что употребление здоровой пищи начало расцениваться подвигом, но, несмотря на то, что общество прекратило следить за своим образом жизни, уровень влияния правильного питания на организм никак не уменьшился. И в конечном итоге проблемы здоровых диет будут актуальны в любое время.

Материалы и методы исследования. Правильное питание – питание, которое обеспечивает рост, нормальное развитие организма, а также жизненный процесс человека, который способствует укреплению его самочувствия и профилактики болезней.

Правильным питанием считается диета не на неделю, месяц или год, а система, которой нужно придерживаться постоянно. Она помогает похудеть, избежать развития тяжелых заболеваний, способствует восстановлению физической энергии.

Абсолютно всем известно, что еда является главным источником жизнедеятельности человека. Следовательно, качество пищевых продуктов, которые потребляет человек, напрямую влияют на все процессы обмена веществ. Многие заболевания, которые на сегодняшний день фиксируются у нынешнего народа, напрямую связаны с неправильным питанием, к примеру, такие болезни как: гипертония, сахарный диабет, язва желудка и рак.

Есть такая фраза: «Ты – то, что ты ешь», и наверняка вам приходилось ее слышать и не один раз. Режим питания определяет наше самочувствие, внешний вид. Регулярно в организм в нужном количестве поступают многие питательные вещества – белки, углеводы, жиры, витамины. Нехватка или превышение каких-либо питательных элементов станут причинами сперва, мимолетного дискомфорта, а затем и опасностью развития различных заболеваний, таких как остеопороза (хрупкость костей), аритмии, анемии.

Наиболее часто правильное питание начинают применять с целью снижения веса. В России на сегодня около 60% имеют избыточную массу тела. Это объясняется чрезмерным употреблением неограниченного количества жирных, сладких, мучных продуктов, кроме того несоблюдением распорядка дня, а также малой физической активностью.

Но какое питание можно назвать правильным? Существует много предположений и каждый день они пополняются. Есть такие люди, которые полностью отказываются от мяса, а кто-то вообще разрабатывает такие сочетания продуктов, якобы являющимися средством от всех бед и болезней. На самом деле, различные ограничения в питании неуместно считать правильными и подходящими для всех. Для нормальной работы организма, человеку нужна как мясная, так и растительная пища, все потому что человеческий организм очень сложная система. Подбор рациона является одной из главных задач в правильном питании, кроме того немаловажно изо дня в день придерживаться его. Если вы будете регулярно следовать основным правилам правильного питания, то в последующем вам не потребуется беспокоиться о проблемах с кожей, волосами, излишним весом, а также здоровьем.

С чего же начать правильное питание? В первую очередь, до человека должно прийти то, что с правильным питанием его здоровье станет лучше, а потом уже от него самого зависит нужно ему это или нет.

1. Нужно навсегда забыть фастфуд, ограничить количество сладкой и мучной продукции и питаться только здоровой пищей;

2. Стараться есть сезонные фрукты и овощи, так как в них содержится огромное количество витаминов.

3. Организму требуется много жидкости. В одинаковой мере вредно как недостаточное, так и избыточное питье.

4. Также следует включить в свой рацион белковую пищу, которая богата аминокислотами. Белки важны для организма, поскольку они участвуют в создании мышц, сухожилий, кожи, а также нужны для производства ферментов и гормонов.

Результаты исследования и их обсуждение. Для того чтобы восполнить энергетические затраты организма и возвести его клеточные структуры в дневное меню, обязательно должно поступать конкретное количество растительных и животных жиров. С целью сохранения здоровья и трудоспособности, еда, которую потребляет человек, в полном объеме должна восстанавливать то количество энергии, которое было затрачено в течение суток. И, конечно же, при составлении рациона во внимание принимают необходимость организма абсолютно во всех питательных веществах.

Особое внимание необходимо обратить на питьевой режим. При внезапном сокращении вводимой жидкости возникает жажда, уменьшается работоспособность и насыщенность процессов пищеварения.

На основе вышесказанного, можно выразить правила рационального питания:

1) необходимо употреблять такое количество калорий, какое Вы расходуете за сутки;

2) с пищей организм должен приобретать конкретное количество углеводов, жиров, белков, витаминов и множество иных значимых полезных веществ.

3) выпивать воды ничуть не меньше, нежели лишается Ваш организм (для взрослого человека приблизительно 2-2,5 литра в день).

Если вы станете соблюдать абсолютно все вышеперечисленные правила, то помимо избавления от лишних килограмм, вы также приведете свое состояние здоровья в полный порядок. Существенно улучшится ваше самочувствие, и вы станете глядеть на общество другими глазами.

Выводы. В завершении не терпится выделить, то, что человеческий организм приобретает все нужные вещества непосредственно через пищу и воду. Большое влияние на состояние здоровья, физическое развитие, трудоспособность и в целом на качество и продолжительность жизни напрямую оказывают составы продуктов питания и их качества. Таким образом, можно выделить то, что правильное питание – есть гарантия здорового образа жизни.

Библиографический список:

1. Свечкарёв В.Г., Двойникова Е.С. / Здоровье человека – экономическо-медицинский аспект / Материалы XIX Недели науки МГТУ 2009. – с.78-79
2. Чепурной, И. П. Питание и здоровье человека / И. П. Чепурной.- М.: Дашков и К, 2003.-208 с.
3. Рахматов, А.А. Научные основы здорового образа жизни // Образование и воспитание. – 2016. – №2. – С. 5-7.
4. Двойникова Е.С., Копылов А.Г. / Актуальные вопросы реабилитации, адаптивной и оздоровительной физической культуры, адаптивного спорта. Физическая культура как путь к долголетию / Вестник Луганского государственного педагогического университета / Серия 2, Физическое воспитание и спорт / 2021. Т.60 № 1. с.85-91
5. Гашунина, Г. Найти свой путь к долголетию / Г. Гашунина // 60 лет – не возраст.- 2016.- № 1.- С. 28-33

RATIONAL NUTRITION AS A CRITERION OF A HEALTHY LIFESTYLE

Dvoynikova E.S., Shurukhina K.S.

Keywords: *proper nutrition, nutrients, diseases, regime, healthy lifestyle, person, diet, water.*

The article raises the problem of improper nutrition of people, its consequences and various ways to get rid not only of excess weight, but also to put your health in order.

РЕСУРСНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗАЦИИ

*Александрова Л.Ю., кандидат педагогических наук, доцент
Чебоксарский институт (филиал) АНО ВО
Московского гуманитарно-экономического университета*

Ключевые слова: *организация, организационная способность, ресурсы, ресурсный подход, конкурентная среда, анализ конкурентной среды.*

Среда функционирования организации постоянно претерпевает изменения. Результаты средовых изменений могут быть конструктивными и негативными для нее, поэтому требуют внимания, учета и комплексного анализа. В статье раскрыта взаимосвязь организационных способностей и ресурсов, этапы их анализа. Приведены результаты сравнительного анализа рыночного и ресурсного подходов к анализу конкурентной среды организации. Выявлены особенности ресурсного подхода.

Введение. Усиление конкурентной борьбы требует учета внутренних возможностей и анализа среды, как сферы взаимодействия организаций друг с другом, постоянно претерпевающей изменения. Результаты средовых изменений могут стать для организации драматичными и конструктивными.

Традиционный подход к анализу конкурентной среды включает рассмотрение множества несистематизированных факторов. Ресурсный подход требует координации и согласования внутренних ресурсов с внешними условиями. Актуальность исследования определяется тем, что применение ресурсного подхода обеспечивает повышение устойчивости и эффективности функционирования организации, управляемый вектор ее развития.

Материалы и методы исследований. Использование принципов диалектической логики, общенаучных методов познания (анализ, синтез, обобщение, др.), методов системного анализа позволили выявить особенности ресурсного подхода к анализу конкурентной среды компании в ее динамике.

Результаты исследований и их обсуждение. Ресурсный подход предполагает учет специфичных для организации ресурсов и компетенций в контексте её конкурентного окружения. Он рассматривает организацию как «набор» находящихся в ее распоряжении материальных и нематериальных ресурсов, активов и организационных процессов, позволяющих ей разрабатывать и реализовывать конкурентную стратегию.

Выделяют несколько групп ресурсов организации (всех тех средств и благоприятных возможностей, которыми она может воспользоваться): человеческие (опыт, знания, компетенции сотрудников, др.), материальные и нематериальные. Задача организации заключается в выделении наиболее важных ключевых ресурсов, которые станут источником ее устойчивого конкурентного преимущества.

Рассмотрим этапы проведения анализа ресурсов организации.

1. Идентификация и листинг ресурсов, создание их профиля. Этап включает формирование исходного перечня – описание имеющихся в организации финансовых, организационных, технологических ресурсов, а также их сравнение с ресурсами конкурентов. На данном этапе применяется листинг (классификация) ресурсов, который позволяет определить насколько философия компании и имеющиеся у нее ресурсы соответствуют друг другу.

2. Портфельный анализ и оценка ресурсов. Первое содействует поиску ответов на вопрос: насколько и в какой степени продуктовый портфель соответствует ресурсам компании и рыночной ситуации. Второе необходимо расценивать по аспектам: оценка важности ресурсов с позиций получения устойчивого преимущества; оценка относительной силы ресурсов.

3. Сопоставление созданного профиля ресурсов с требованиями рынка. Оно позволит компании определить ее сильные и слабые стороны, вектор развития, исходя из которых можно разработать конкурентную стратегию [1].

4. Идентификация специфических компетенций – сравнение сильных и слабых сторон организации с «силой» и «слабостью» основного конкурента. Таким образом выделяются те области деятельности, в которых данная организация обладает несомненными конкурентными преимуществами.

Сущность, назначение и этапы анализа ресурсов организации наряду со спецификой исследования конкурентной среды позволяют

определить особенности ресурсного подхода к проведению ее анализа.

1) Сосредоточение на внутренних факторах компании. Ресурсный подход подразумевает связь ресурсов компании с ее успехом в конкурентной среде и оказывает воздействие на то, как организация определяет собственную стратегию. Доказано, что чем сильнее амплитуда внешних изменений, факторов внешней среды, тем больше вероятность того, что именно внутренние ресурсы компании будут основой для конкурентной.

2) Разнородность ресурсной базы, многоаспектность и комплексность ее анализа. Она определяется многими взаимосвязанными компонентами внутреннего анализа, которые могут быть объединены в группы:

- ресурсы и организационная структура управления;
- финансирование (состав и гибкость структуры капитала, общий финансовый потенциал, дивидендная политика, др.);
- персонал (его компетенции, количественные и качественные характеристики, приверженность интересам компании, др.) [2];
- производственная деятельность, операции и технические аспекты (наличие материалов и материальные затраты, затраты на производство и обработку, гибкость производственного процесса, др.).

3) Учет уникальности структуры ресурсов организации. Каждая организация обладает уникальным набором ресурсов, поэтому секрет доходности состоит не в дублировании стратегии конкурентов, а в использовании своих личных внутренних особенностей.

Ресурсный подход основан на уникальности каждого предприятия, анализе, учете и комплексном использовании всех ресурсов. В этом случае они могут сформировать организационную способность.

4) Учет взаимосвязи ресурсов и способностей организации. Данная особенность выражается в переходе статики ресурсов в динамику реализации способностей – возможности организации решать практические задачи, используя ресурсы. Это способности не просто распознавать ценность ресурсов, но и конкретизировать, осваивать, использовать и применять их в своих коммерческих целях. Они являются не только локальной возможностью интегрировать имеющиеся ресурсы, но и реализуемым организационным потенциалом, инструментом адаптации к конкурентной среде.

Взаимосвязь ресурсов и организационной способности выражается в переходе ресурсов в способность, с одной стороны;

способности организации целенаправленно создавать, наращивать и совершенствовать ее, с другой стороны. На рисунке 1 представлена связь ресурсов, способностей и конкурентного преимущества [3].

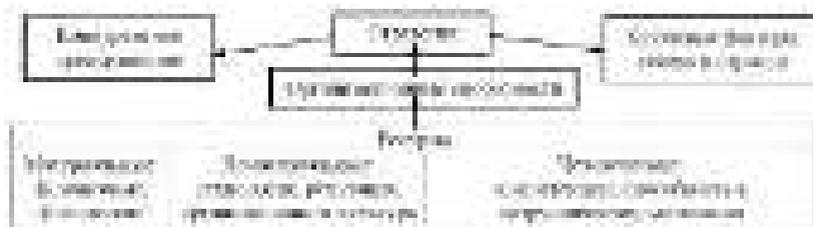


Рис. 1 – Взаимосвязь ресурсов и организационных способностей

Как видим на рисунке 1, имеющиеся в распоряжении организации и используемые ресурсы (материальные, нематериальные, человеческие) становятся организационной способностью и основой разработки стратегии.

5) Учет динамичности и изменчивости структуры ресурсов и организационных способностей. Данная особенность выражается в необходимости постоянного учета и анализа изменений структуры ресурсов и динамических организационных способностей.

Наличие ресурсов и динамических способностей, их значимость для организации зависят от характеристик ее конкурентной среды. Динамические способности направлены через применение уникальной комбинации ресурсов на развитие инновационной деятельности, непрерывное управление и координирование активами организации [4], а также, в случае необходимости, реконфигурацию бизнеса. С помощью релевантных конкурентных ресурсов организация пытается завоевать и укрепить стратегически выгодные позиции.

Для их генерации ресурсный подход к анализу конкурентной среды организации предъявляет к самим ресурсам требования:

- немитируемость (ресурс считается самобытным, стратегически релевантным потенциалом, если он защищен от имитации конкурентами);
- заменяемость (при незначительных имитационных барьерах можно создать ресурс, аналогичный заменяемому).

Вместе с входящими потоками ресурсы и организационные способности представляют менеджменту управленческие альтернативы для обеспечения результата, соответствующего определенным требованиям [5]. Это требует определения взаимосвязи между ресурсами организации и конкурентной средой, а также сравнения рыночного и ресурсного подходов к анализу конкурентной среды (табл. 1).

Таблица 1 – Сравнение рыночного и ресурсного подходов к анализу конкурентной среды организации

Критерии	Подходы к анализу конкурентной среды	
	Рыночный	Ресурсный
Отличия		
Направленность анализа	Анализ внешней по отношению к организации среды	Анализ внутренних сильных и слабых сторон организации
Связь с результатами деятельности организации	Рыночная структура определяет поведение и конечные результаты организации	Ресурсы и уникальность их структуры определяют конечные результаты
Портфель увязки	Возможностей и рисков	Сильных и слабых сторон
Интерпретационные возможности	Имеются	Не всегда имеются
Индикатор роста	Привлекательность конкурентной среды как индикатор роста	Привлекательность ресурсной базы как индикатор роста
Позиция	Стратегическая	Фактическая
Направленность рекомендаций	Разработка стратегических решения	Разработка тактических решений
Общее		
Гибкость и динамизм. Управляемость. Необходимость сбора, анализа и обобщения информации. Оценка рыночных перспектив и ресурсного потенциала организации на длительный период функционирования		

Между двумя подходами, как видим из таблицы 1, имеются отличительные и общие характеристики, которые открывают возможность «увязки» двух крайностей – специфичности и широкого присутствия на рынке. Разнонаправленность подходов не служит основанием считать их антиподами.

Закключение. На наш взгляд, в современных условиях необходима интеграция обеих концепций. Это позволило бы, с одной стороны, объяснить и прогнозировать развитие предприятия на основе использования оригинальных ресурсов и специфической конкурентной конъюнктуры; с другой стороны, – разработать при наличии определенной комбинации ресурсов и рыночных условий практические рекомендации для стратегического и инновационного менеджмента. Анализ и использование изменяемых со временем уникальных ресурсов, наряду с учетом и анализом конкурентной среды позволяют расширять имеющиеся ресурсы и добиться устойчивых конкурентных преимуществ.

Таким образом, ресурсный подход к анализу внешней среды можно эффективно использовать при условии интеграции с рыночным (благодаря интегрированному подходу можно обосновать стратегические рекомендации с учетом нескольких перспектив). Это является основой формирования ресурсно-рыночного портфеля организации.

Библиографический список:

1. Александров, Д.С. К вопросу о стратегической конкурентоспособности предприятия в условиях цифровизации экономики / Д.С. Александров, Д.С. Алексеев // XXIV Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартковского государственного университета: Материалы конференции, Нижневартовск, 05-06 апреля 2022 года. – Нижневартовск: Нижневартковский государственный университет, 2022. – С. 9-14.

2. Киреева, О. Ф. Роль маркетингового подхода в организации продвижения товаров / О.Ф. Киреева, Ф.И. Шарков // Современная наука: прогнозы, факты, тенденции развития: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 29 января 2021 года. – Чебоксары: Чебоксарский кооперативный институт (филиал) АНОО ВО ЦС РФ «Российский университет кооперации», 2021. – С. 321-324.

3. Вайда, О. В. Ресурсный подход как основа для долгосрочной стратегии предприятия / О.В. Вайда, Е.Г. Корепанова // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2016. – Т. 2. – № 12. – С. 482-484.

4. Попова, Л. Ф. Организационные способности как основа адаптивного управления организационной структурой предприятия

/ Л. Ф. Попова // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2014. – № 5(54). – С. 88-95.

5. Александров, Д. С. Проблемы и перспективы развития современного менеджмента / Д. С. Александров // Наука и образование: будущее и цели устойчивого развития: Материалы XVI Международной научной конференции, в 4 частях, Москва, 27 ноября 2020 года. – Москва: Московский университет им. С.Ю. Витте, 2020. – С. 15-21.

RESOURCE APPROACH TO THE ANALYSIS OF THE COMPETITIVE ENVIRONMENT OF THE ORGANIZATION

Alexandrova L.Y.

Keywords: *organization, organizational capacity, resources, resource approach, competitive environment, competitive environment analysis.*

The operating environment of an organization is constantly changing. The results of environmental changes can be constructive and negative for it, therefore, they require attention, consideration and comprehensive analysis. The article reveals the relationship between organizational abilities and resources, the stages of their analysis. The results of a comparative analysis of the market and resource approaches to the analysis of the competitive environment of an organization are presented. Features of the resource approach are revealed.

УДК 338.43

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

*Александрова Н.Р., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *основные средства, воспроизводство, источники финансирования, собственные средства, привлеченные средства.*

В работе представлены результаты исследований динамики и структуры источников финансирования воспроизводства основных средств сельскохозяйственных предприятий, дана оценка эффективности их использования.

Введение. Основные фонды являются неотъемлемым и необходимым условием сельскохозяйственного производства, от которого в значительной степени зависят уровень производства, условия труда, его производительность и эффективность, безопасность и качество продукции, достижение продовольственной безопасности страны [1, 2].

В условиях ограниченности финансовых ресурсов актуальной задачей повышения эффективности использования основных средств сельскохозяйственных организаций становится выбор наиболее приоритетных источников финансирования воспроизводства фондов [3, 4].

Материалы исследований. В исследовании была поставлена цель – оценить эффективность использования источников финансирования воспроизводства основных средств сельскохозяйственных предприятий.

Материалом для исследований явились данные сводных годовых отчетов сельскохозяйственных предприятий Ульяновской области. Период исследования охватывает 2016 – 2020 гг.

Результаты исследований и их обсуждение. В период с 2016 по 2020 гг. общая сумма собственных и привлеченных средств, инвестируемых в основные средства сельскохозяйственных организаций региона, увеличилась на 55,2 %, в том числе сумма собственных средств

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

на 28,0%, привлеченных средств на 72,0 %. Большая часть собственных средств формируется за счет прибыли, рост которой за исследуемый период составил 74,0% (табл. 1).

Таблица 1 – Источники финансирования инвестиций в основные средства сельскохозяйственных организаций Ульяновской области

Показатели	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2020г. в % к 2016г.
Всего собственных и привлеченных средств	4933580	3833871	6319308	3833871	7656493	155,2
Собственные средства – всего	1885390	1253648	2273611	1253648	2412576	128,0
в том числе прибыль, оставшаяся в распоряжении организации	1174295	758729	1189899	758729	2042992	174,0
прочие	711095	494919	1083712	494919	369584	52,0
Привлеченные средства – всего	3048190	2580223	4045698	2580223	5243917	172,0
в том числе кредиты банков	1461177	1755919	2241175	1755919	3341087	228,7
заемные средства других организаций	988202	274402	637003	274402	638673	64,6
средства, полученные из бюджетов различных уровней	234584	176466	295123	176466	169014	72,0
средства инвесторов	92785	0	11082	0	16322	17,6
прочие привлеченные средства	271442	371965	861315	371965	1078821	397,4

Привлеченные средства для инвестирования в основные средства включают кредиты банков, заемные средства других организаций, средства из бюджетов различных уровней, средства инвесторов и прочие источники [5, 6]. Сумма кредитов банка, выданных на приобретение основных средств сельскохозяйственным организациям, увеличилась в 2,2 раза, составив в 2020 г. 3341,08 млн. руб. Сумма заемных средств других организаций, напротив, уменьшилась с 988,2 до 638,67 млн. руб. или на 35,4 %. Размер средств, полученных из бюджетов различных уровней и использованных для приобретения основных средств, уменьшилась на 28,0 %.

В структуре источников финансирования инвестиций в основные средства сельскохозяйственных организаций наблюдается снижение доли собственных средств с 38,2 до 31,5 % и рост доли привлеченных средств с 61,8 до 68,5 %. Наибольшая доля средств, инвестированных в основные фонды, формируется за счет кредитов банков. Доля данного источника инвестирования в основные средства возросла с 29,6 % в 2016 г. до 43,6 % в 2020 г. Второе место в структуре источников финансирования инвестиций в основные средства занимает прибыль, оставшаяся в распоряжении организаций – 26,7 % (табл. 2).

Таблица 2 – Структура источников финансирования инвестиций в основные средства сельскохозяйственных организаций Ульяновской области

Показатели	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2020г. к 2016г., ±
Всего собственных и привлеченных средств	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	x
Собственные средства – всего	38,2	32,7	36,0	32,7	31,5	-6,7
в том числе прибыль, оставшаяся в распоряжении организации	23,8	19,8	18,8	19,8	26,7	2,9
прочие	14,4	12,9	17,1	12,9	4,8	-9,6
Привлеченные средства – всего	61,8	67,3	64,0	67,3	68,5	6,7

Продолжение таблицы 2

Показатели	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2020г. к 2016г., ±
в том числе кредиты банков	29,6	45,8	35,5	45,8	43,6	14,0
заемные средства других организаций	20,0	7,2	10,1	7,2	8,3	-11,7
средства, полученные из бюджетов различных уровней	4,8	4,6	4,7	4,6	2,2	-2,5
средства инвесторов	1,9	0,0	0,2	0,0	0,2	-1,7
прочие привлеченные средства	5,5	9,7	13,6	9,7	14,1	8,6

Существенную значимость в воспроизводстве основных средств сельскохозяйственных организаций Ульяновской области в последние годы имеет государственная поддержка (табл. 3).

Таблица 3 – Государственная поддержка воспроизводства основных средств сельскохозяйственных организаций Ульяновской области

Показатели	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2020 г. в % к 2016 г.
Государственная помощь – всего, тыс. руб.	8188	14090	115960	93787	215273	в 26,3 раза
в том числе на капитальные вложения в коренное улучшение земель	0	0	2113	6406	2335	х
на строительство, реконструкцию, модернизацию производственных объектов	3632	6328	101678	43833	159004	в 43,8 раза

Продолжение таблицы 3

Показатели	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2020 г. в % к 2016 г.
на закупку сельскохозяйственной техники	178	5866	8292	25717	50349	в 282,9 раза
на прочие цели	4378	1896	3877	17831	3584	в 81,9 раза

В период с 2016 по 2020 гг. размеры государственной поддержки воспроизводства основных средств сельскохозяйственных организаций существенно выросли. Общая сумма поддержки возросла более чем в 26 раз, в том числе сумма средств, направляемых на строительство, реконструкцию, модернизацию производственных объектов, возросла в 43,8 раза; на закупку сельскохозяйственной техники – в 282,9 раза, на прочие цели – в 81,9 раза. Сумма государственных субсидий, полученных сельскохозяйственными организациями на капитальные вложения в коренное улучшение земель, с 2018 по 2020 гг. увеличилась на 10,5 %.

В структуре государственной поддержки воспроизводства основных средств сельскохозяйственных организаций наибольшая часть доли формируется за счет средств, направленных на строительство, реконструкцию, модернизацию производственных объектов [7, 8]. Доля данной группы государственной поддержки увеличилась с 44,4 до 73,9 % или на 29,5 п. п. Существенная доля государственной поддержки воспроизводства основных средств приходится на закупку сельскохозяйственной техники – 23,4 % (табл. 4).

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что амортизация практически не усилила свое инвестиционное предназначение (табл. 5). Несмотря на рост, только 96,0 % начисленной амортизации направляется на инвестирование основных средств сельскохозяйственных организаций региона. Следует отметить о снижении роли собственных средств в финансировании инвестиций в основные средства сельскохозяйственных организаций. Отношение прибыли на инвестиции к сальдированному финансовому результату за 2016 – 2020 гг. уменьшилось с 0,568 до 0,376. Вследствие этого коэффициент самофинансирования уменьшился на 0,067 п., составив 0,315.

Таблица 4 – Структура государственной поддержки воспроизводства основных средств сельскохозяйственных организаций Ульяновской области

Показатели	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2020г. к 2016г., ±
Государственная помощь – всего, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	x
в том числе на капитальные вложения в коренное улучшение земель	0,0	0,0	1,8	6,8	1,1	1,1
на строительство, реконструкцию, модернизацию производственных объектов	44,4	44,9	87,7	46,7	73,9	29,5
на закупку сельскохозяйственной техники	2,2	41,6	7,2	27,4	23,4	21,2
на прочие цели	53,5	13,5	3,3	19,0	1,7	-51,8

Кредитоспособность с 2018г. соответствует нормативному значению (2,0) а коэффициент обеспеченности собственными средствами выше нормативного значения (0,1) весь период, за исключением 2017г. Эффективность инвестиций в основные средства за исследуемый период повышается.

Заключение. Проведенные исследования позволили определить определяющую роль в воспроизводстве основных средств сельскохозяйственных предприятий региона привлеченных источников, доля которых составляет 68,5 %. За 2016 – 2020 гг. эффективность использования привлеченных источников воспроизводства основных средств характеризуется положительной динамикой.

Таблица 5 – Эффективность использования источников финансирования воспроизводства основных средств в сельскохозяйственных организациях Ульяновской области

Показатели	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2020г. к 2016г., % (±)
Показатели формирования собственных источников						
Отношение амортизации, направленной на инвестирование к начисленной	0,921	1,030	0,813	0,986	0,960	0,039
Отношение амортизации к среднегодовой стоимости основных средств	0,390	0,391	0,422	0,418	0,444	0,053
Отношение прибыли на инвестиции к сальдированному финансовому результату	0,568	0,432	0,635	0,446	0,376	-0,192
Коэффициент самофинансирования	0,382	0,327	0,360	0,327	0,315	-0,067
Показатели формирования привлеченных источников						
Коэффициент текущей ликвидности	1,695	1,910	2,086	2,084	2,082	0,387
Коэффициент обеспеченности собственными средствами	0,124	0,137	0,090	0,130	0,116	-0,008
Эффективность инвестиций в основные средства	0,530	0,567	0,391	0,553	0,742	0,212
Эффект финансового рычага	0,780	0,806	0,822	0,869	0,848	0,068

Библиографический список:

1. Александрова, Н. Р. Воспроизводство и техническое состояние основных средств сельскохозяйственных предприятий Ульяновской области / Н. Р. Александрова, А. В. Журавлев // *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения.* – 2012. – Т. 3. – С. 11-16.

2. Современное состояние и перспективы развития технической базы сельского хозяйства в условиях цифровой экономики / Ф. Н. Мухаметгалиев, Ф. Ф. Садриева, Э. Ф. Амирова [и др.] // *Вестник Казанского государственного аграрного университета.* – 2020. – Т. 15. – № 3(59). – С. 121-125

3. Сушкова, Т. Ю. Динамика воспроизводства и эффективности основных средств региона / Т. Ю. Сушкова, С. В. Челнокова, Н. А. Иванова // *Экономика сельского хозяйства России.* – 2021. – № 5. – С. 14-19.

4. Челнокова, С. В. Фондоотдача как центральный показатель эффективности основных средств / С. В. Челнокова, Н. А. Иванова // *Экономика и предпринимательство.* – 2018. – № 1 (90). – С. 928-935.

5. Субаева, А. К. Проблемы технической и технологической модернизации сельского хозяйства России в современных условиях / А. К. Субаева // *Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В. П. Горячкина».* – 2018. – № 3(85). – С. 47-53.

6. Зотова, Г. Г. Направления повышения эффективности использования основных средств региона / Г. Г. Зотова, Е. Е. Мошкова // *Сборник трудов III Международной научно-практической конференции «Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК».* – Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2019. – С. 224-229.

7. Субаева, А. К. Исследование состояния технической базы сельского хозяйства / А. К. Субаева, С. К. Галимов, С. Г. Ширманов // *Современные проблемы науки и образования.* – 2013. – № 6. – С. 438

8. Особенности технического перевооружения субъектов аграрного бизнеса / Ф. Н. Мухаметгалиев, А. С. Лукин, Ф. Н. Авхадиев [и др.] // *Финансовый бизнес.* – 2021. – № 12(222). – С. 391-397.

**EFFICIENCY OF USING SOURCES OF
FINANCING FOR THE REPRODUCTION OF
FIXED ASSETS OF AGRICULTURE**

Aleksandrova N.R.

Key words: *fixed assets, reproduction, sources of financing, own funds, borrowed funds.*

The paper presents the results of studies of the dynamics and structure of sources of financing for the reproduction of fixed assets of agricultural enterprises, and an assessment of the effectiveness of their use.

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

*Аникиенко Н.Н., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ*

Ключевые слова: *Экономическая эффективность, переработка молока, сельскохозяйственные организации.*

Статье рассмотрено повышение экономической эффективности переработки молока в сельскохозяйственной организации ООО МИП «Новоямское». В результате внедрения переработки молока в предприятии выручка от реализации молока увеличится на 38877 тыс. руб. Рост прибыли от реализации переработанного молока составит 16696 тыс. руб. В связи с увеличением цены реализации молока возрастет уровень рентабельности производства и переработки молока на 35,9 % и составит 53 %.

Введение. Решение проблемы продовольственной безопасности зависит от самообеспеченности регионов продуктами питания.

В Иркутской области самообеспеченность молоком согласно рекомендациям по рациональным нормам потребления пищевых продуктов [2] в 2021 г. составила 60,6 % [4]. В Доктрине продовольственной безопасности РФ в качестве порогового значения указано 90% [1]. В связи с этим необходимо увеличить объемы производства молока в регионе.

Сельскохозяйственные товаропроизводители вынуждены заниматься переработкой молока. Это связано с установлением низких закупочных цен перерабатывающими предприятиями. В экономической литературе имеются различные точки зрения по данному вопросу.

Авторы предлагают создание кластеров или агрохолдингов, позволяющих учесть интересы производителей молока и его переработчиков. Они отмечают, что основная цель создания агрохолдингов по производству и переработке молока – это «взаимная выгода производителей молока и потребителей» [6].

Трусова Н.А. отметила, что «при сложившемся уровне издержек, бюджетной поддержки и реализационных цен переработка становится наиболее целесообразной, когда поголовье коров превышает 400 голов и продуктивность составляет более 7000 кг на корову» [7].

По мнению Овсянниковой Г.В., модернизация отрасли молочного скотоводства и внедрение инновационных технологий «имеет важное значение для формирования имиджа региона, который способен производить современную высококачественную молочную продукцию, и создает предпосылки для более активного использования имеющихся в области производственных мощностей перерабатывающих предприятий» [5].

Внедрение собственной переработки молока дает возможность сельскохозяйственным организациям увеличить рынки сбыта продукции, реализовать продукцию по наиболее выгодной цене, конкурировать с перерабатывающими организациями.

Цель исследования – разработать мероприятия по повышению экономической эффективности отрасли молочного скотоводства путем внедрения цеха по переработке молока в ООО МИП «Новоямское» Иркутского района Иркутской области.

Материалы и методы исследования. Материалами для исследования послужили научная литература, данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области. В работе использовались следующие методы исследования: абстрактно-логический, статистико-экономический и монографический метод.

Результаты исследований и их обсуждение. Общество с ограниченной ответственностью «Малое инновационное предприятие «Новоямское»» начало свою деятельность в 2019 году. Организация расположена в с. Пивовариха Иркутского района Иркутской области. В данном населенном пункте ООО МИП «Новоямское» является единственным производителем, который производит и реализует сырое молоко. В настоящее время средняя численность работников составляет 18 человек.

Учредителем общества является федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Иркутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства».

Основным видом деятельности организации является производство животноводческой продукции. ООО МИП «Новоямское»

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

согласно уставу занимается следующими видами деятельности: оказывает услуги в области растениеводства и животноводства; оптовой торговлей сельскохозяйственным сырьем и живыми животными; оптовой торговлей пищевыми продуктами и другими видами деятельности.

Организация специализируется на производстве молока. В связи с этим, более подробно рассмотрим данное производство в ООО МИП «Новоямское» (табл. 1).

Таблица 1 – Основные экономические показатели производства и реализации молока в ООО МИП «Новоямское» Иркутского района Иркутской области за 2019-2021 гг.

Показатели	Годы			2021 г. в % к 2019 г.
	2019	2020	2021	
Поголовье коров, гол.	285	316	255	89,47
Продуктивность 1 коровы, кг	3559	3776	4683	131,58
Объем производство молока, ц	10144	11933	11941	117,71
Объем реализованного молока, ц	7803	9478	8601	110,23
Уровень товарности молока, %	76,9	79,4	72,0	- 4,9 п. п.
Затраты труда всего, тыс. чел.-ч	13,7	13,9	12,7	92,70
Затраты труда на 1 ц, чел.-ч	1,35	1,16	1,06	78,52
Себестоимость 1 ц реализованного молока, руб.	1724,34	1839,84	2158,00	125,15
Цена реализации 1 ц, руб.	2388,18	2629,77	2540,17	106,36
Прибыль 1 ц молока, руб.	663,84	789,93	382,17	57,57
Субсидии на поддержку производства молока, тыс. руб.	-	936	1478	-
Уровень рентабельности, %	38,50	42,93	17,71	- 20,79 п. п.

Как видно по данным таблицы 1 поголовье коров за анализируемый период сократилось на 11,5 % или на 30 голов.

Основным показателем качественным показателем производства молока является продуктивность 1 коровы, которая за 3 года увеличилась на 31,58 % и составила 4683 кг. За счет роста продуктивности, произошло увеличение валового надоя молока на 17,71 %, то есть произошла выбраковка низкопродуктивных и больных животных.

Уровень товарности незначительно изменяется по годам от 72 до 79,4 %, в 2021 г. составил 72 %. За 2019-2021 гг. себестоимость 1

ц молока выросла на 25,15 %, при этом рост выручки за аналогичный период составил 6,36 %, что свидетельствует о диспаритете цен на сельскохозяйственную продукцию. В связи с чем, за рассматриваемый период уровень рентабельности снизился на 20,79 %, что не позволяет вести расширенное воспроизводство в отрасли.

Стоит отметить, что организация получает субсидии на поддержку производства молока, которые в 2021 г. составили практически 1,5 млн рублей.

Считаем перспективным направлением развития ООО МИП «Новоямское» переработку и фасовку молока и молочной продукции. Нами предлагается покупка модульного цеха для производства полуфабрикатов М-1002. Мощность цеха 2000 л. Стоимость данного цеха составляет 7780 тыс. руб., включая доставку и наладку оборудования.

Таблица 2 – Расчет экономической эффективности внедрения переработки молока в ООО МИП «Новоямское» Иркутского района Иркутской области, тыс. руб.

Показатели	Факт 2021 г.	Проект	Отклонение (+/-)
Стоимость модульного цеха	-	7780	37780
Дополнительные затраты на переработку молока	-	31516	31516
Выручка от реализации молока	21848	48476	38877
Себестоимость реализованного молока	18561	31516	17528
Валовая прибыль от продажи молока	3287	16696	13409
Уровень рентабельности, %	17,7	53,0	35,29 п. п.

Ежедневная реализации сырого молока составляет 2356 кг. Поэтому целесообразно купить цех мощностью 2000 кг в сутки. Исходя из проведенного анализа маркетинговых исследований рынка молока и молочных продуктов в Иркутской области, предлагаем следующий ассортимент и цены выпускаемой продукции: пастеризованное молоко, сметана, творог [3]. Кроме того, на данном оборудовании можно наладить выпуск кисломолочной продукции, в частности кефира.

В результате внедрения переработки молока в предприятии выручка от реализации молока увеличится на 38877 тыс. руб. Рост прибыли от реализации переработанного молока составит 16696 тыс. руб. В связи с увеличением цены реализации молока возрастет уровень рентабельности производства и переработки молока на 35,9 % и составит 53%.

Заключение. Переработка молока в собственном цехе является экономически целесообразной, это позволит повысить экономическую эффективность отрасли молочного скотоводства.

Библиографический список:

1. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации : указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20. [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202001210021>

2. Приказ Минздрава России от 19.08.2016 N 614 (ред. от 01.12.2020) «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_204200/

3. Аникиенко Н.Н. Маркетинговые исследования рынка молока и молочной продукции в Иркутской области / Н.Н. Аникиенко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 3. – С. 190-194.

4. Животноводство в Приангарье [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://irkutskstat.gks.ru/folder/161072/document/177744>.

5. Овсянникова Г.В. Современное состояние производства и переработки молока в условиях Воронежской области / Г.В. Овсянникова // Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции. – 2017. – № 2 (9). – С. 19-23.

6. Производство и переработка молока в комплексе – выгодный союз / В.Г. Кайшев, О.В. Сычева, И.А. Трубина и др. // Молочная река. – 2021. – № 2 (82). – С. 16-18.

7. Трусова Н.А. Оценка факторов эффективности переработки молока в сельскохозяйственных организациях / Н.А. Трусова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2018. – № 51. – С. 248-253.

INCREASING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF MILK PROCESSING IN AGRICULTURAL ORGANIZATION

Anikienko N.N.

Key words: *economic efficiency, milk processing, agricultural organizations.*

The article considers the increase in the economic efficiency of milk processing in the agricultural organization OOO MIP «Novoyamskoye». As a result of the introduction of milk processing in the enterprise, the proceeds from the sale of milk will increase by 38,877 thousand rubles. The increase in profit from the sale of processed milk will amount to 16,696 thousand rubles. Due to the increase in the selling price of milk, the level of profitability of milk production and processing will increase by 35,9% and will amount to 53 %.

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ЗАО «ИРКУТСКИЕ СЕМЕНА» ИРКУТСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

*Винокуров Г.М., доктор экономических наук, профессор;
Балданов А.Э., студент
ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежовского*

***Ключевые слова:** финансовое состояние, финансовая устойчивость, платежеспособность, оценка финансового состояния.*

Данная статья посвящена теме оценке финансового состояния предприятия. В статье рассматривается сущность и необходимость проведения финансового анализа, указываются факторы, влияющие на финансово-экономическое положение предприятия, а также рассматривается методика проведения финансового анализа предприятия на примере ЗАО «Иркутские семена».

Финансовое состояние является важнейшей характеристикой деловой активности и надежности предприятия. Оно определяет конкурентоспособность предприятия и его потенциал в деловом сотрудничестве, выступает гарантом эффективной реализации экономических интересов всех участников хозяйственной деятельности, как самого предприятия, так и его партнеров. Устойчивое финансовое положение предприятия зависит от умелого, просчитанного управления всей совокупностью производственных и хозяйственных факторов, определяющих результаты его деятельности.

Оценка финансового состояния организации позволяет выявить уже существующие и только намечившиеся проблемы, и привлечь к ним внимание руководства. Оценка финансового состояния рассматривается как первоначальный этап финансового анализа, для которого в первую очередь привлекают данные бухгалтерской отчетности, включая пояснения к ней, необходимую внешнюю информацию.

Главной целью оценки финансового состояния предприятия является своевременность выявления и устранения недостатков

в финансово-хозяйственной деятельности. При этом необходимо уделять особое внимание для поиска резервов улучшения его платежеспособности и финансовой устойчивости.

Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым и кризисным. Оценка финансового состояния организации включает в себя следующие блоки: общая оценка финансового состояния и его изменение за период; проведение анализа финансовой устойчивости предприятия; расчет и анализ финансовых коэффициентов [3, с. 12].

Конкретизировав конкретно каждый блок, определим следующие этапы оценки финансового состояния организации:

- оценка структуры и динамики активов и пассивов баланса;
- анализ ликвидности и платежеспособности организации;
- оценка финансовой устойчивости и определение уровня деловой активности предприятия;
- анализ показателей рентабельности.

Проведем оценку финансового состояния предприятия на примере ЗАО «Иркутские семена» (таблица 1).

В ходе анализа экономических показателей предприятия выявлено, что в 2021 г. в сравнении с 2017 г. уменьшается ряд таких показателей как выручка на 49 771 тыс. руб. или на 35,8%, себестоимость на 56 717 тыс. руб. или на 41,2%, прибыль от продаж на 14 090 тыс. руб. Среднегодовая стоимость основных средств по первоначальной стоимости также снизилась на 48 964 тыс. руб. или на 17,1%, что свидетельствует о снижении уровня материально-технической базы предприятия.

Численность работников за анализируемый период сократилась на 60 чел. или на 41,9%, от 143 работников в 2017 г. до 83 работников в 2021 г. Площадь сельскохозяйственных угодий сократилась на 35 га или на 1%.

За счет сокращения выручки и площади сельскохозяйственных угодий в 2021 г. предприятие получило 2 520,6 тыс. руб. выручки на 100 га сельскохозяйственных угодий, что ниже уровня 2017 г. на 1 367,5 тыс. руб. или на 35,2%.

Производственный процесс сельского хозяйства связан с высокими рисками из-за влияния внутренних и внешних факторов. Так, в ЗАО «Иркутские семена» снижение экономических показателей сложилось в результате влияния пандемии, неблагоприятных природно-климатических условий, неурожая, роста цен на материальные ресурсы и сельскохозяйственную технику.

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Таблица 1 – Показатели финансово-хозяйственной деятельности ЗАО «Иркутские семена» за 2017-2021 гг.

Показатели	Годы					Изменение 2021 г. к 2017 г.	
	2017	2018	2019	2020	2021	(+/-)	%
Выручка от реализации, тыс. руб.	138 999	137 020	82 621	75 477	89 228	-49 771	- 35,8
Себестоимость продаж, тыс. руб.	137 631	133 633	88 054	83 313	80 914	-56 717	- 41,2
Прибыль от продаж (убыток), тыс. руб.	1 368	3 387	-5 803	-7 836	-12 722	- 14 090	-
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	10 692	10 330	383	1 033	15 830	5 138	48,0
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	287 015	253 962	222 530	229 864	238 052	-48 964	- 17,1
Численность работников, чел.	143	145	148	150	83	-60	- 41,9
Площадь сельскохозяйственных угодий, га	3 575	3 575	3 490	3 540	3 540	-35	- 1,0
Выручка на 100 га сельхозугодий, тыс. руб.	3888,1	3 832,7	2 367,4	2 132,1	2520,6	-1367,5	- 35,2
Производительность труда, тыс. руб.	972	945	558	503	1 075	103	10,6
Фондообеспеченность, тыс.руб.	8028,4	7103,8	6376,2	6493,3	6724,6	-1303,8	-
Фондовооруженность, тыс.руб.	2007,1	1751,46	1503,58	1532,43	2868,1	861,0	-
Фондоотдача, руб./руб.	0,48	0,54	0,37	0,33	0,37	-0,11	-
Фондоемкость, руб./руб.	2,06	1,85	2,69	3,05	2,67	0,61	-
Фондорентабельность, %	3,73	4,07	0,17	0,45	6,65	2,92	-
Рентабельность затрат, %	7,77	7,71	0,43	1,11	17,11	9,41	-

Производительность труда в 2021 г. увеличилась с 972 тыс. руб. на 1 работника до 1 075 тыс. руб. Следует отметить, что данный показатель с 2017 г. до 2020 г. имел понижающую динамику, то есть наблюдалось снижение эффективности производства предприятия. Но в отчетном периоде производительность труда выросла, улучшилась.

Фондообеспеченность в отчетном году составила 6724,6 тыс. руб., что на 231,3 тыс. руб. больше по сравнению с 2020 г. но меньше на 1303,8 тыс. руб. по сравнению с базисным периодом.

Фондовооруженность в 2021 г. составила 2868,1 тыс. руб., что на 42,9 % выше по сравнению с 2017 г.

Фондоотдача в отчетном году составила 0,37 руб., что на 14,1% увеличилась по сравнению с 2020 г. но в сравнении с 2017 г. уменьшается на 22,6%.

Снижение значения наблюдается в 2021 г. по строке «фондоёмкость» на 12,4% по сравнению с 2020 г. и составило 2,67 руб., т.е. 2 рубля и 67 копеек основных фондов приходится на единицу продукции. Но в сравнении с 2017 г. увеличивается на 29,6%.

Фондорентабельность составила за отчетный период 6,65%, что говорит об увеличении по сравнению с 2020 г. и в сравнении с 2017 г. увеличилась на 2,92. Данный показатель определяет размер прибыли, приходящейся на единицу стоимости внеоборотных активов предприятия.

Эффективность производства выражается одним из показателей рентабельности. Рентабельность затрат в ЗАО «Иркутские семена» растет в 2021 г. по сравнению с 2017 г. увеличилась на 9,41.

Таким образом, ЗАО «Иркутские семена» является предприятием, выращивающим элитные семена в Иркутской области, которое имеет хороший потенциал для дальнейшего развития, однако необходим анализ производственных ресурсов предприятия. Так как анализ основных средств позволит решить большое количество задач экономической направленности. Это дает возможность повысить финансовую эффективность предприятия, улучшив его прибыльность и показатели рентабельности.

Большое значение для оценки финансового состояния имеет вертикальный (структурный) анализ актива и пассива баланса, при котором основное внимание сосредоточено на относительных показателях (таблица 2). Цель вертикального анализа заключается в расчете доли отдельных статей в итоге баланса и оценке ее изменений.

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

**Таблица 2 – Вертикально-горизонтальный анализ баланса
ЗАО «Иркутские семена» за 2017-2021 гг.**

Показатели	Годы					Изменение 2021 г. к 2017 г.	
	2017	2018	2019	2020	2021	тыс. руб.	%
Основные средства	134 550	74 778	63 622	69 537	65 608	-68 942	-51,2
Прочие внеоборотные активы	2 600	0	0	0	0	-2 600	-100,0
Итого внеоборотных активов	140 781	78 509	67 353	72 937	69 008	-71 773	-51,0
Запасы	98 116	118 434	118 470	121 510	71 939	-26 177	-26,7
Дебиторская задолженность	13 461	12 701	14 230	12 007	5 751	-7 710	-57,3
Финансовые вложения	0	2 000	0	0	0	0	-
Денежные средства и денежные эквиваленты	932	1 890	2 127	398	9 541	8 609	923,7
Итого оборотных активов	112 509	135 025	134 827	133 915	87 231	-25 278	-22,5
Уставный капитал	75	75	75	75	75	0	0,0
Добавочный капитал	58	58	58	58	58	0	0,0
Резервный капитал	0	0	0	0	0	0	-
Нераспределенная прибыль	204 668	171 040	170 841	171 496	128 558	-76 110	-37,2
Итого капитал и резервы	204 801	171 173	170 974	171 629	128 691	-76 110	-37,2
Заемные средства	14 604	12 590	7 575	4 061	4 052	-10 552	-72,3
Итого долгосрочные обязательства	14 604	12 590	7 575	4 061	11 019	-3 585	-24,5
Заемные средства	24 000	16 000	10 000	10 000	13 333	-10 667	-44,4
Кредиторская задолженность	4 967	13 771	13 631	21 162	3 196	-1 771	-35,7
Доходы будущих периодов	4 918	0	0	0	0	-4 918	-100,0
Итого краткосрочные обязательства	33 885	29 771	23 631	31 162	16 529	-17 356	-51,2
Баланс	253 290	213 534	202 180	206 852	156 239	-97 051	-38,3

Горизонтальный анализ заключается в построении одной или нескольких аналитических таблиц, в которых абсолютные балансовые показатели дополняются относительными – темпами роста (снижения).

В структуре оборотных активов в ЗАО «Иркутские семена» преобладали денежные средства, доля которых по состоянию на 2017 г. составляла 0,4%. В течение следующих годов произошло уменьшение денежных средств и их доля на 2021 г. составила 6,1%. Увеличение доли денежных средств на 5,7 свидетельствует с одной стороны об улучшении ликвидности в ЗАО «Иркутские семена», а с другой стороны – о недостаточно эффективном их использовании. Значительный удельный вес в оборотных активах на 2021 г. имеют запасы – 46,0%. Следующим видом оборотных активов является дебиторская задолженность. На 2021 г. удельный вес этого вида активов составлял 3,7%. Доля внеоборотных активов ЗАО «Иркутские семена» на 2017 г. составляла 55,6 %, а на 2021 г. 44,2%. Прослеживается тенденция сокращения доли этого вида актива. Собственный капитал организации в отчетном периоде составил 82,4% (128691 тыс. руб.), что на 37,2% меньше по сравнению с 2017 г.

Таблица 3 – Показатели ликвидности ЗАО «Иркутские семена» за 2017-2021 гг.

Показатели	Нормальное значение	Годы					Изменение 2021 г. к 2017 г. (+/-)
		2017	2018	2019	2020	2021	
Коэффициент абсолютной ликвидности	более 0,2	0,03	0,06	0,09	0,01	0,58	0,55
Коэффициент быстрой (срочной) ликвидности	более 0,7-0,8	0,40	0,49	0,60	0,39	0,35	-0,05
Коэффициент текущей ликвидности	1,5-2	3,32	4,54	5,71	4,30	5,28	1,96
Общий показатель ликвидности	более 1	1,74	1,75	2,14	1,57	2,58	0,84

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Анализ таблицы 3 показал, что за анализируемый период только один из трех коэффициентов ликвидности соответствует установленным нормам. Коэффициент абсолютной ликвидности является высоким и составил 0,58. Это свидетельствует о достаточности денежных средств для покрытия краткосрочных обязательств. Увеличение данного коэффициента на 0,55 говорит о уменьшении той части текущей задолженности, которая может быть погашена в ближайшее время к моменту составления баланса. Коэффициент срочной ликвидности составил 0,35 – это свидетельствует о неспособности предприятия расплатиться по своим обязательствам полностью при условии своевременных расчетов с кредиторами и благоприятной продаже готовой продукции. Коэффициент текущей ликвидности в отчетном году составил 5,28 – это свидетельствует о том, что у предприятия оборотных активов больше, чем краткосрочных обязательств.

Таблица 4 – Показатели финансовой устойчивости ЗАО «Иркутские семена» за 2017-2021 гг.

Показатели	Нормальное ограничение	Годы					Изменение 2021 г. к 2017 г. (+/-)
		2017	2018	2019	2020	2021	
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования	нижняя граница 0; опт. больше 0,5	0,70	0,78	0,82	0,77	0,81	0,11
Коэффициент автономии	более 0,5	0,81	0,80	0,85	0,83	0,82	0,02
Коэффициент финансовой устойчивости	более 0,6	0,87	0,86	0,88	0,85	0,89	0,03
Коэффициент финансирования	нижняя граница 0,7; опт. = 1,5	4,22	4,04	5,48	4,87	4,67	0,45
Коэффициент финансового риска	не выше 1,5	0,24	0,25	0,18	0,21	0,21	-0,02

На предприятии ЗАО «Иркутские семена» показатели финансовой устойчивости за анализируемый период соответствуют нормативным значениям. Предприятие финансово независимо от внешних источников финансирования (коэффициент автономии составил 0,82), у него достаточно собственных средств, чтобы рассчитаться по своим обязательствам. Коэффициент финансового риска составил 0,21, что свидетельствует о снижении зависимости предприятия от привлеченных заемных средств. Предприятие способно самостоятельно финансировать свою деятельность.

Таблица 5 – Показатели рентабельности предприятия ЗАО «Иркутские семена» за 2017-2021 гг.

Показатели	Годы					Изменение 2021 г. к 2017 г.
	2017	2018	2019	2020	2021	
Рентабельность продаж	0,98	2,47	-7,02	-10,38	-14,26	-15,24
Чистая рентабельность	7,69	7,54	0,46	1,37	17,74	10,05
Рентабельность активов	4,22	4,84	0,19	0,50	10,13	5,91
Рентабельность собственного капитала	5,22	6,03	0,22	0,60	12,30	7,08
Рентабельность затрат	0,99	2,53	-6,56	-9,41	-12,48	-13,47
Рентабельность перманентного капитала	4,87	5,62	0,21	0,59	11,33	6,46
Рентабельность фондов	7,95	13,81	0,60	1,49	24,13	16,18

Следующая группа показателей – показатели рентабельности характеризуют эффективность работы предприятия в целом, доходность различных направлений деятельности (коммерческой, инвестиционной, операционной). Анализ показателей рентабельности ЗАО «Иркутские семена» показал достаточно низкие результаты, что свидетельствуют

о неблагоприятном развитии предприятия и не эффективном использовании ресурсов, потребляемых в процессе производства. Предприятию необходимо предпринять меры по снижению затрат и увеличению объемов производства.

Таким образом, оценка финансового состояния показала, что ЗАО «Иркутские семена» является финансово устойчивым и финансово независимым предприятием, которое имеет высокую способность в краткосрочном периоде расплачиваться по своим обязательствам. Также предприятию необходимо предпринять меры по повышению показателей рентабельности.

Библиографический список:

1. Бердникова, Т. Б. Анализ и диагностика финансово – хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие / Т. Б. Бердникова. – М.: ИНФРА – М, 2011. – 224 с. – Режим доступа: <http://www.studmed.ru>.

2. Лапуста, М.Г. Финансы организаций (предприятий): учебник. М.: ИНФРА-М, 2013. – 639 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=324884>.

3. Мазурина Т.Ю. Об оценке финансовой устойчивости предприятий / Т.Ю. Мазурина // Финансы. – 2012. – №10. – С.70-71.

**ASSESSMENT OF THE FINANCIAL CONDITION
OF THE ENTERPRISE ON THE EXAMPLE OF
JSC “IRKUTSK SEEDS” OF THE IRKUTSK
DISTRICT OF THE IRKUTSK REGION**

Vinokurov G.M., Baldanov A.E.

Keywords: *financial condition, financial stability, solvency, assessment of financial condition.*

This article is devoted to the assessment of the financial condition of the enterprise. The article deals with the essence and the need for financial analysis, the factors affecting the financial and economic situation of the enterprise, as well as the method of financial analysis of the enterprise on the example of JSC “Irkutsk seeds”.

УДК 657.6

SWOT-АНАЛИЗ КАК МАРКЕТИНГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ЗАРЯ»

*Бобылева И.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

***Ключевые слова:** SWOT-анализ, микросреда, оценка степени взаимодействия, количественная оценка SWOT-факторов.*

Проведена комплексная оценка деятельности ООО «Заря» с помощью SWOT-анализа. Обоснованы сильные и слабые стороны, угрозы и возможности в деятельности предприятия.

Для наиболее успешного развития предприятий необходимо чётко определять маркетинговую стратегию и тактику, а чтобы этого достичь требуется точно представлять окружающую среду и внутренний потенциал предприятия. Для этого важно время от времени проводить исследование внешней среды, т.е. конкурентов, поставщиков и потребителей; кроме того, необходим анализ существующей позиции и возможностей самого предприятия, его технических, технологических, финансовых, сырьевых и прочих ресурсов [1-2].

SWOT-анализ – это один из самых распространенных видов анализа в стратегическом управлении на сегодняшний день. SWOT-анализ позволяет выявить и структурировать сильные и слабые стороны компании, а также потенциальные возможности и угрозы [3].

Целью представленной работы являлось изучение производственных процессов предприятия и системы управления организации, с целью выявления, на их основе, возможных путей улучшения работы. Работа выполнялась на базе ООО «Новая заря» Сосновского района Челябинской области, специализирующемся на разведение молочного крупного рогатого скота и производство сырого молока. Помимо производства молока и говядины в ООО «Новая заря» планируется внедрить многоотраслевое производство, то есть также организовать такие направления производства как свиноводство.

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Для проведения SWOT-анализа, целесообразно провести анализ его микросреды. Под микросредой предприятия понимается:

- клиентские рынки;
- прямые конкуренты;
- поставщики ресурсов;
- маркетинговые посредники;
- контактные аудитории [4].

То есть, как принято считать, «ближнее окружение» предприятия. В качестве инструмента анализа микросреды предприятия будет использована матрица SWOT, в которой будут отражены:

- сильные и слабые стороны предприятия;
- угрозы и возможности предприятия.

По результатам такого анализа можно оценить, обладает ли компания внутренними силами и ресурсами, чтобы реализовать имеющиеся возможности и противостоять угрозам, и какие внутренние недостатки требуют скорейшего устранения [5]. Исходная матрица SWOT представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Исходная матрица SWOT

Сильные стороны		Слабые стороны	
1	Высокое качество продукции	1	Нерациональное использование инвестиционных фондов
2	Наличие долгосрочных договоров на поставку продукции мясного животноводства	2	Отсутствие новых продукции
3	Возможность внедрения нового оборудования либо многоотраслевого производства	3	Слабый маркетинг
Угрозы		Возможности	
1	Сильная конкуренция в области мясного животноводства	1	Выделение государством средств на развитие АПК
2	Рост цен на корма для животных	2	Появление на рынке новых, экономичных технологий
3	Падение спроса на продукцию молочного направления		

После описания сильных и слабых сторон, а также угроз и возможностей, необходимо установить связи между выделенными

факторами. В матрице дается количественная оценка степени взаимодействия факторов. Факторы при этом сравниваются попарно.

Для этого будет использована пятибалльная шкала:

- «5» – очень сильное влияние;
- «4» – сильное влияние;
- «3» – средний уровень влияния;
- «2» – слабое влияние;
- «1» – отсутствие влияния.

Оценки при этом расставляются субъективно. Результаты балльной оценки представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Балльная оценка факторов

Зоны позиционирования		Сильные стороны			Слабые стороны		
		Высокое качество продукции	Наличие долгосрочных договоров	Внедрение нового оборудования	Нерациональное использование инвестиций	Отсутствие новых сортов продукции	Слабый маркетинг
Угрозы	Сильная конкуренция в области мясного животноводства	4	2	5	4	5	5
	Рост цен на корма для животных	4	4	3	4	3	1
	Падение спроса на продукцию молочного направления	2	2	4	5	5	5
Возможности	Выделение государством средств на развитие АПК	4	2	5	4	5	3
	Появление на рынке новых, экономичных технологий	5	3	4	3	4	1

Теперь необходимо просуммировать соответствующие оценки для получения итогового значения важности каждого критерия. Для этого необходимо просуммировать поставленные баллы в соответствующих столбцах для факторов внутренней среды и в соответствующих строках для факторов внешней среды.

Таким образом, определяется количественная оценка, позволяющая расставить приоритеты для дальнейших действий с факторами. Удельный вес влияния каждого фактора на ООО «Заря». После этого необходимо проранжировать их в соответствии с силой такого воздействия, начиная с тех факторов, которые оказывают наибольшее влияние на предприятие, и, заканчивая теми, чья сила воздействия является наименьшей. Результаты этих расчетов представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Количественная оценка SWOT-факторов

Сильные стороны		Слабые стороны	
Высокое качество продукции	19	Нерациональное использование инвестиционных фондов	20
Наличие долгосрочных договоров на поставку продукции мясного животноводства	13	Отсутствие новых продукции	22
Возможность внедрения нового оборудования либо многоотраслевого производства	21	Слабый маркетинг	15
Угрозы		Возможности	
Сильная конкуренция в области молочного, а также мясного животноводства	25	Выделение государством средств на развитие АПК	33
Рост цен на корма для животных	19	Появление на рынке новых, экономичных технологий	20

Затем в рамках той же матрицы составляется поле решений. В полях матрицы записываются конкретные мероприятия, которые должны решить проблемы предприятия, связанные с факторами SWOT. Для ООО «Заря» было разработано 10 мероприятий. На следующем шаге формируется проблемное поле SWOT, которое приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Проблемное поле SWOT-матрицы

		Сильные стороны			Слабые стороны		
		Высокое качество продукции	Наличие долгосрочных договоров на поставку продукции мясного животноводства	Возможность внедрения нового оборудования либо многоотраслевого производства	Неэффективное использование инвестиционного фонда	Отсутствие новых видов продукции	Слабый маркетинг
Угрозы	Сильная конкуренция в области мясного животноводства	Производство собственных кормов для животных	Продление контрактов с уже существующими поставщиками	Внедрение многоотраслевого производства			Увеличение затрат на маркетинг и рекламу
	Рост цен на корма для животных		на льготных условиях				
	Падение спроса на продукцию молочного направления	Позиционирование на целевых сегментах рынка		Запуск модульного молочного цеха КОЛАКС			
Возможности	Выделение государством средств на развитие АПК	Получение государственной поддержки в виде субсидий	Привлечение заемных средств на льготной основе для освоения новых сегментов рынка				Завоевание нового сегмента рынка
							Привлечение специализированных маркетинговых агентств для проведения исследований

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Затем, на основании данных, полученных при составлении проблемного поля, необходимо проранжировать мероприятия по степени важности. Эти сведения приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Рейтинг мероприятий по результатам SWOT-анализа

Рейтинг	Мероприятия	Сумма баллов
1	Запуск модульного молочного цеха КОЛАКС	25
2	Внедрение многоотраслевого производства	24
3	Завоевание нового сегмента рынка	14
4	Увеличение затрат на маркетинг и рекламу	10
5	Получение государственной поддержки в виде субсидий	9
6	Производство собственных кормов для животных	8
7	Продление контрактов с уже существующими поставщиками на льготных условиях	6
8	Привлечение заемных средств на льготной основе для освоения новых сегментов рынка	5
9	Позиционирование на целевых сегментах рынка	4
10	Привлечение специализированных маркетинговых агентств для проведения исследований	4

Как видно из итоговой таблицы, наиболее актуальными направлениями деятельности ООО «Заря» является запуск модульного молочного цеха КОЛАКС и внедрение многоотраслевого производства.

В целом из проведенного анализа внутренней и внешней среды предприятия было выявлено, что оценка внутренней среды равна -57, это свидетельствует о том, что во внутренней среде слабости преобладают над силами. Что касается внешней среды, то по итогу анализа показатель равен 53, что свидетельствует о преобладании возможностей над угрозами. Так же, оценка по данному сводному квадранту «Слабости-возможности», является наибольшей. В соответствии со стратегической матрицей развития, можно предложить следующий путь развития предприятия – Совершенствование бизнеса.

Библиографический список:

1. Лезина Е.Г. SWOT-анализ как инструмент стратегического планирования предприятия: сборник трудов конференции. / Е.Г. Лезина, Е.П. Лезина // Право, экономика и управление: теория и практика : материалы Всеросс. науч. конф. с международным участием (Чебоксары, 11 апр. 2020 г.) / редкол.: Г.Н. Петров [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2020. – С. 151-157. –5. Акулич И.Л. Маркетинг: – Учебное пособие.// И.Л. Акулич. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2013. – 447 с.
2. Виханский О.С. Наумов А.И. Менеджмент: Уч-к, 3-е изд. – М.: Гардарика, 2012г. – 528 с. 8. Головлева Е.Л. Основы рекламы: Учебное пособие. – М.: Изд-й Дом «Главбух», 2011. – 272 с.
3. Казакова Н.А. Современный стратегический анализ: учебник и практикум для магистратуры / Н.А. Казакова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 469 с.
4. Отварухина Н.С. Современный стратегический анализ: учебник и практикум для вузов / Н.С. Отварухина, В.Р. Веснин. – М.: Юрайт, 2020. – 427 с.
5. Розанова Н.М. Конкурентные стратегии современной фирмы: учебник и практикум для вузов / Н.М. Розанова. – М.: Юрайт, 2020. – 343 с.

**SWOT-ANALYSIS AS A MARKETING TOOL
FOR THE DEVELOPMENT OF PROMISING
ACTIVITIES OF ZARYA LLC**

Bobyleva I.V.

Key words: SWOT analysis, microenvironment, assessment of the degree of interaction, quantitative assessment of SWOT factors.

A comprehensive assessment of the activities of Zarya LLC was carried out using a SWOT analysis. The strengths and weaknesses, threats and opportunities in the activities of the enterprise are substantiated.

МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

*Викулова О.И., кандидат экономических наук, доцент
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени
А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ*

Ключевые слова: санкции, бизнес, государственная поддержка, Правительство РФ, законопроект.

Работа посвящена рассмотрению первоочередных мер Правительства Российской Федерации, направленных на поддержку отечественного бизнеса в условиях внешних санкций. Эти меры сгруппированы в семь блоков и охватывают важнейшие сферы экономики: финансы, налоги, IT-сферу, административную нагрузку и поддержку импортозамещения. Перечислены также основные краткосрочные задачи, которые призваны решить разработанные меры поддержки.

Введение. Российский бизнес уже в течение ряда лет действует в условиях санкций. Впервые зарубежные санкции против Российской Федерации были введены в 2014 г. – предложено стало воссоединение Крыма с Россией. Однако в 2022 г., после начала спецоперации на территории ДНР и ЛНР, санкции приобрели невиданный ранее масштаб – за короткий период времени против России ввели 10128 санкций [1]. Для сравнения – на начало 2022 г. против Ирана было введено 3616 санкций, против Сирии – 2608 и Северной Кореи – 2081 [2].

В подобных беспрецедентных условиях внешнего давления совершенно необходимой является всесторонняя поддержка отечественного бизнеса со стороны государства, способствующая повышению устойчивости российской экономики.

Материалы и методы исследований. Теоретической базой для написания статьи послужила нормативная правовая база Российской Федерации, касающаяся разработки мер государственной поддержки бизнеса и анализу эффективности их практического применения. В работе использовались такие теоретические методы, как анализ и синтез, аналогия и обобщение, систематизация и др.

Результаты исследований и их обсуждение. В двухэтапном (с 14 по 18 февраля и с 3 по 7 марта 2022 г.) исследовании мониторинга текущего положения компаний, проведённом аппаратом Уполномоченного при Президенте РФ по защите прав предпринимателей приняли участие руководители и владельцы 5995 компаний из 85 регионов Российской Федерации. Его результаты показали, что если действовавшие до 25 февраля 2022 г. санкции затрагивали 26,4% респондентов, то введённые после этой даты ограничения могли повлиять уже на 84,1% российских компаний [3].

В рамках плана первоочередных действий по обеспечению развития российской экономики в условиях внешнего санкционного давления безотлагательно были разработаны меры поддержки бизнеса по нескольким направлениям: финансы, налоги, IT-сфера, административная нагрузка и поддержка импортозамещения.

В условиях быстро меняющейся политической и экономической обстановки исполнительной и законодательной властям пришлось действовать чрезвычайно оперативно. Правительством РФ был подготовлен законопроект по поддержке граждан и бизнеса в условиях санкций, для рассмотрения которого было организовано дополнительное пленарное заседание Государственной Думы. На дополнительном пленарном заседании в пятницу, 4 марта, Госдума приняла в первом и сразу в третьем, заключительном, чтении законопроект Правительства РФ.

В сформированный Правительством План первоочередных действий включены меры по стабилизации ситуации в условиях внешнего санкционного давления, группированные в семь блоков.

Первый блок касается полномочий Правительства РФ относительно регулирования в сферах малого и среднего предпринимательства, а также государственного и муниципального контроля.

Второй блок поправок – оптимизация в 2022 г. процедуры при осуществлении государственных (муниципальных) закупок в сфере здравоохранения.

Третий – легализация параллельного импорта путем освобождения от ответственности лиц, ввозящих и реализующих товары, включённые Правительством в специальный перечень.

Четвертое предложение направлено на сферу корпоративного управления, в частности, продлевается срок подачи предложений по

кандидатурам в совет директоров АО (в том числе возможность замены АО нерезидентов Российской Федерации).

Пятая мера поддержки направлена на сферу строительства – предусматривается возможность установления федеральными законами особенностей осуществления градостроительной деятельности в 2022 г. без внесения изменений в Градостроительный кодекс РФ.

Шестая мера поддержки: продлевается возможность гражданам до 30 сентября 2022 г. обратиться к банку с заявлением о приостановлении исполнения своих обязательств по кредитному договору на установленный кредитором льготный период, даже если они и ранее обращались с аналогичным требованием, в связи со снижением доходов заёмщика.

Седьмая мера: законопроектом предлагается ряд изменений в сфере финансово-банковской деятельности, которые будут действовать до 31.12.2022 [4].

Разработанные меры поддержки призваны решить следующие краткосрочные задачи:

1) обеспечить максимальную свободу хозяйственной деятельности внутри страны за счёт сокращения избыточных процедур, продления разрешений и лицензий, уменьшения числа проверок, расширения мер налогового стимулирования, ускорения бюджетных процедур;

2) поддержать бесперебойную работу предприятий и выстраивание новых логистических и производственных цепочек, обеспечить компании оборотными средствами на основе поддержки промышленности и системообразующих организаций, льготного кредитования, оптимизации и расширения программ импортозамещения, снижения стоимости логистики;

3) организовать «зелёный коридор» для импорта за счёт обнуления ввозных таможенных пошлин, снятия регуляторных ограничений, разрешению параллельного импорта, оптимизации таможенных процедур, замена сертификации декларированием;

4) сохранить занятость за счёт предотвращения закрытия производств, программ переобучения, расширения программ социального контракта и мобильности трудовых ресурсов;

5) реализовать отраслевые меры поддержки, особенно в промышленности (с акцентом на импортозамещение), сельском хозяйстве, транспорте, секторе ИТ и инноваций, туризме, строительстве и ЖКХ;

б) выполнить пакет мер, разработанный Банком России, по стабилизации ситуации на финансовых рынках, поддержке работы банковской системы, обеспечению ликвидности [5].

Активно развиваются и цифровые сервисы, предоставляющие возможность удалённого доступа для предпринимателей. Например, в тестовом режиме действует государственная платформа поддержки предпринимателей, на которой представлены региональные меры поддержки, банковские сервисы, бизнес-обучение и статистика. Подобные цифровые возможности весьма востребованы. С февраля 2022 г. на Цифровой платформе МСП.РФ доступны уже 21 онлайн-сервисов, зарегистрировались более 238 тыс. пользователей, более 200 мер поддержки доступны для онлайн-заявки [6].

Выводы. Предложенные в начале 2022 г. меры государственной поддержки российского бизнеса в условиях санкций нельзя считать окончательными – государство намерено продолжить анализировать те слабые места российского бизнеса, по которым бьют санкции, чтобы оперативно реагировать на новые вызовы и при необходимости оказывать дополнительную поддержку [7]. Кроме того, необходим контроль над точностью и сроками исполнения всех принятых решений о государственной поддержке для оперативного пресечения возможных отклонений.

Библиографический список:

1. Все санкции против РФ 2022: какие страны ввели, полный список, ответные меры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.puteshestvuy.com/sankcii-protiv-rf>.

2. Матюхина, П. Жизнь взаперти: топ-5 подсанкционных стран / П. Матюхина, К. Смирнов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ko.ru/articles/zhizn-vzaperti>.

3. Шувалова, М. Поддержка малого и среднего бизнеса в условиях санкций [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/article/1532971>.

4. Госдума приняла первый пакет мер Правительства по поддержке граждан и бизнеса в условиях санкций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/news/gosduma_prinyala_pervyy_paket_mer_pravitelstva_po_podderzhke_grazhdan_i_biznesa_v_usloviyah_sankciy.html.

5. О ходе реализации Правительством антикризисных мер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/file/bf52beecf1a10a82b88953a79edc34e6/daydzhest_mery_podderzhki.pdf.

6. Цифровая платформа МСП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: МСП https://msp.пф/?utm_source=yandex_v_2&utm_medium=src&_openstat.

7. Ключевская, Н. Бизнес и санкции: предложения бизнес-омбудсмена по мерам поддержки [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/news/1539999>.

STATE SUPPORT MEASURES OF RUSSIAN BUSINESS IN THE CONDITIONS OF SANCTIONS

Vikulova O.I.

Key words: *sanctions, business, state support, Government of the Russian Federation, bill.*

The work is devoted to the consideration of priority measures of the Government of the Russian Federation aimed at supporting domestic business in the context of external sanctions. These measures are grouped into seven blocks and cover the most important areas of the economy: finance, taxes, IT-sphere, administrative burden and support for import substitution. The main short-term tasks that the developed support measures are designed to solve are also listed.

МЕСТО УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ СКОТОВОДСТВА ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

*Воробьева Е.В., аспирант
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *поголовье крупного рогатого скота, производство молока и мяса крупного рогатого скота, Приволжский федеральный округ, Ульяновская область.*

Работа посвящена определению места Ульяновской области в производстве продукции скотоводства (молока и мяса) Приволжского федерального округа.

Приволжский федеральный округ занимает 6,1% территории Российской Федерации с населением 21,3% от общего числа граждан страны. В состав округа входят 14 регионов: 6 республик (Башкортостан, Марий-Эл, Мордовия, Татарстан, Удмуртия, Чувашия), Пермский край и 7 областей (Кировская, Нижегородская, Оренбургская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Ульяновская) [1].

Приволжский федеральный округ большей частью расположен на Восточно-Европейской равнине, в западной части округа расположены Уральские горы, служащие естественной преградой западного переноса воздушных масс. Большая часть территории округа орошается реками бассейна Волги, лишь в Оренбургской области протекает река Урал. В северной части округа располагается зона тайги, сменяющаяся смешанными лесами и лесостепью, на юге – степи. Влажность и тепло лесостепной зоны благоприятствуют развитию молочного и мясо-молочного скотоводства. Условия для мясного скотоводства созданы в восточной части округа и на юге, где осадков выпадает значительно меньше, растительность полужасушливая [2].

На Приволжский федеральный округ приходится 30% всех сельхозугодий страны и 27% поголовья крупного рогатого скота. За 2020 год при общем поголовье 18 027,2 тыс. голов крупного рогатого

скота в Приволжском федеральном округе содержалось 4902,2 тыс. голов. Для сравнения в 1990 году в округе насчитывалось 15 268,2 тыс. голов из 57 043 тыс. голов в Российской Федерации [3].

Следует отметить, что большая часть поголовья крупного рогатого скота приходится на Республику Татарстан (978 тыс. голов) и Республику Башкортостан (907,6 тыс. голов). Ульяновская область с 119,1 тыс. голов находится на предпоследнем месте в Поволжском федеральном округе (рисунок 1) [3].

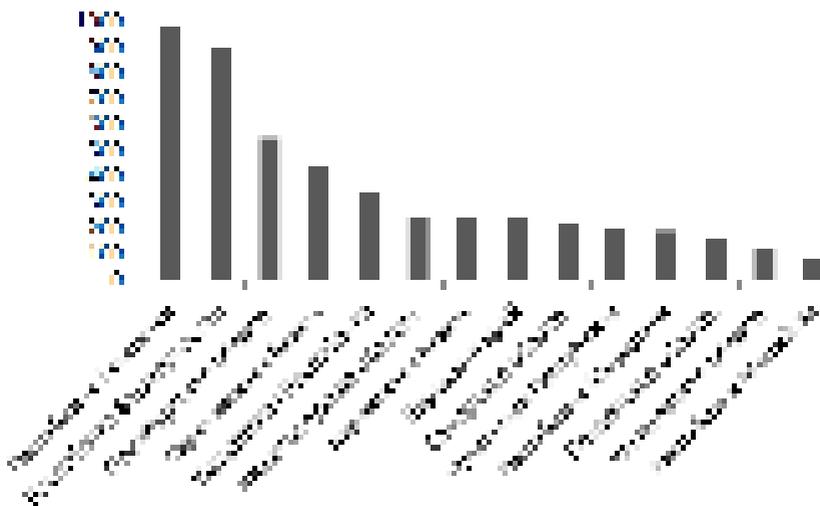


Рис. 1 – Поголовье крупного рогатого скота по Приволжскому федеральному округу за 2020 г., тыс. голов [3]

По поголовью крупного рогатого скота в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий по Приволжскому федеральному округу лидируют Республика Татарстан (22 головы), Чувашская Республика (19 голов) и Удмуртская Республика (18 голов) (рисунок 2). Ульяновская область вместе с Самарской, Пензенской, Саратовской и Оренбургской областями находится на последнем месте по округу с показателем 5 голов крупного рогатого скота на 100 га сельскохозяйственных угодий [3, 4].

Производство молока и мяса крупного рогатого скота на душу населения по Приволжскому федеральному округу представлены ниже

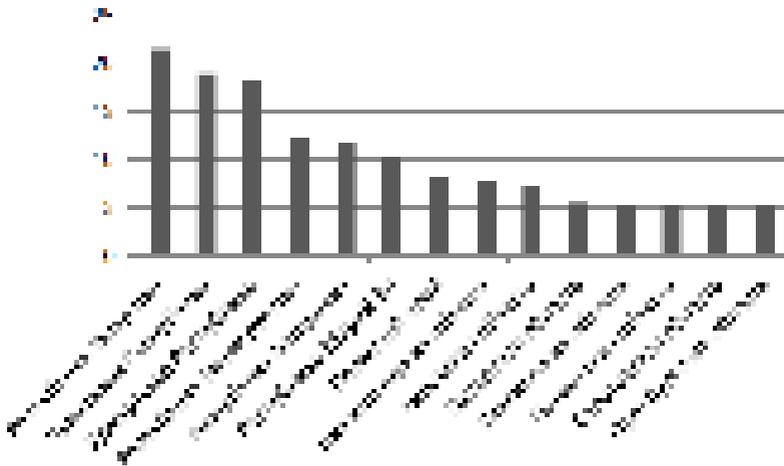


Рис. 2 – Поголовье крупного рогатого скота в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий по Приволжскому федеральному округу за 2020г., гол. [3, 4]

(рисунки 3, 4). По производству молока на 1 человека в 2020 г. в лидерах Мордовия (603 кг), Кировская область (598 кг) и Удмуртская Республика (586 кг). Ульяновская область на предпоследнем месте с показателем 186 кг молока на человека (Рисунок 3). По производству мяса крупного рогатого скота в лидерах Республика Башкортостан (25 кг/чел.), Республика Татарстан (24 кг/чел) и Оренбургская область (23 кг/чел.). В Ульяновской области в 2020 г. произвели лишь 10 кг говядины на человека (рисунок 4). Следует отметить, что в 1990 г. Ульяновская область производила в 2,5 раза больше молока на 1 человека (478 кг) и в 4 раза больше говядины (40 кг), полностью обеспечивая потребности населения в молоке и в мясе крупного рогатого скота [5, 6, 7]. Норма потребления говядины, рекомендованная Минздравом, составляет 20 кг в год на человека, потребление молока и молокопродуктов в пересчете на молоко 325 кг на человека [8].

В настоящее время Ульяновская область не способна полностью обеспечить свое население ни молоком, ни говядиной без импорта и закупок в соседних регионах. При этом природно-климатические условия Ульяновской области вполне благоприятствуют развитию скотоводства, наличие лесостепных и степных районов позволяет разводить как молочное,

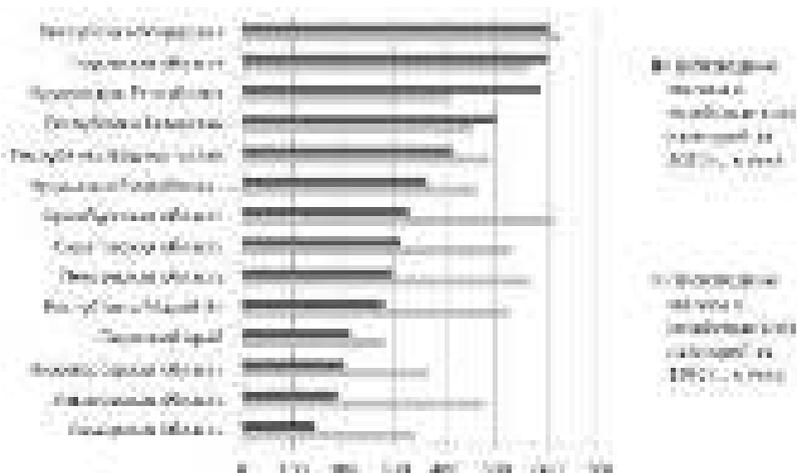


Рис. 3 – Производство молока в хозяйствах всех категорий по Приволжскому федеральному округу, кг/чел. [5, 6]

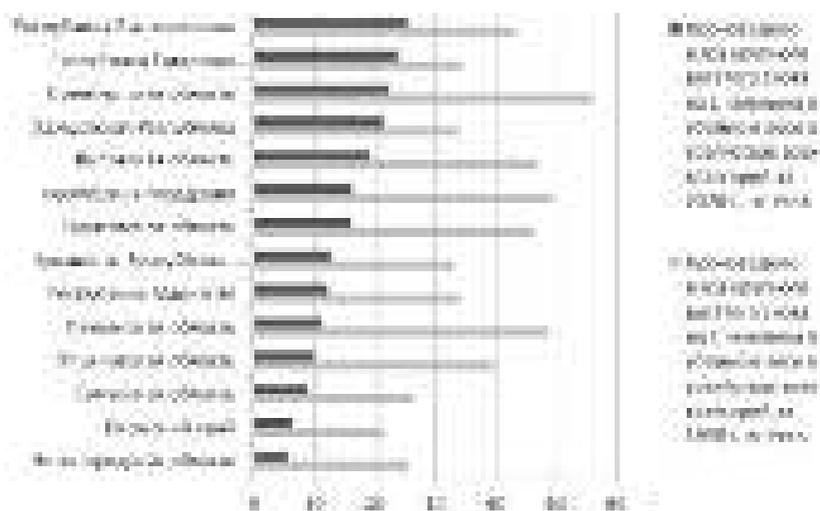


Рис. 4 – Производство мяса крупного рогатого скота в убойном весе в хозяйствах всех категорий по Приволжскому федеральному округу, кг/чел [6, 7]

так и мясное скотоводство. Однако длительный период окупаемости затрат и низкая рентабельность скотоводства малопривлекательны для инвесторов. С каждым годом сельскохозяйственные производители сокращают площадь кормовых культур в пользу технических культур: с 1990 г. по 2020 год доля технических культур в общей посевной площади Ульяновской области увеличилась с 4,7% до 29%, а доля кормовых культур снизилась с 32,5% до 9% [9, 10]. Снижается доля сельскохозяйственных организаций в производстве молока и мяса: в Ульяновской области за период с 1990 по 2000 годы доля сельскохозяйственных организаций в производстве молока снизилась на 28,3% с 74,8% до 46,5%, в производстве крупного рогатого скота на убой в убойном весе доля снизилась на 67,6% с 90,6 % до 23 % соответственно [5,7].

Молочное и мясное скотоводство являются перспективными подотраслями для Приволжского федерального округа и для Ульяновской области в частности. В целях увеличения производства продукции скотоводства требуется реконструкция и модернизация существующих животноводческих объектов, строительство новых ферм и комплексов, внедрение современного технологического оборудования, современных технологий искусственного осеменения, целенаправленная селекционная работа по замене низкопродуктивного скота на высокопродуктивных племенных животных и т.д. В подотрасль требуются дополнительные финансовые вливания с использованием различных механизмов. Крупные инвесторы не заинтересованы в финансировании производства говядины в Ульяновской области из-за низкой рентабельности этого вида деятельности. Принимаемые меры государственной поддержки производителей молока и мяса крупного рогатого скота являются недостаточными, поскольку не удастся переломить создавшуюся тенденцию уменьшения поголовья крупного рогатого скота, снижения производства молока и говядины. Требуются новые инновационные подходы к развитию скотоводства для концентрации ресурсов бизнеса и государства в достижении поставленных целей. Только комплексный подход может привести к существенному росту производства молока и говядины, к привлечению инвестиций и обеспечению продовольственной безопасности.

Библиографический список:

1. Приволжский федеральный округ [Электронный ресурс] // Официальный сайт полномочного представителя Президента Российской

Федерации в Приволжском федеральном округе: официальный сайт. – Режим доступа: <http://pfo.gov.ru/district/> (дата обращения: 01.12.2022).

2. Географическая зона и природно-климатические условия ПФО [Электронный ресурс] // Департамент Росгидромета по Приволжскому федеральному округу: официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.pfo.meteorf.ru/o-sluzhbe/spravochnaya-informacziya/geograficheskaya-zona-i-prirodno-klimaticheskie-usloviya-pfo.html> (дата обращения: 01.12.2022).

3. Поголовье скота и птицы в хозяйствах всех категорий [Электронный ресурс] // Единая межведомственная информационно-статистическая система: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/31325> (дата обращения: 20.11.2022).

4. Земельная площадь по видам угодий / БГД – Регионы России. Социально-экономические показатели – 2021 г. [Электронный ресурс] // Единая межведомственная информационно-статистическая система: официальный сайт. – Режим доступа: https://gks.ru/bgd/regl/b21_14p/Main.htm (дата обращения: 20.11.2022).

5. Производство молока в хозяйствах всех категорий [Электронный ресурс] // Единая межведомственная информационно-статистическая система: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/40694> (дата обращения: 21.11.2022).

6. Численность постоянного населения в среднем за год [Электронный ресурс] // Единая межведомственная информационно-статистическая система: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/31556> (дата обращения: 21.11.2022).

7. Производство скота и птицы на убой в убойном весе [Электронный ресурс] // Единая межведомственная информационно-статистическая система: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/31368> (дата обращения: 21.11.2022).

8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.08.2016 №614 «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» .

9. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2010: Стат. сб. / Росстат. М., 2010. – 654 с. [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 25.11.2022).

10. Ульяновская область в цифрах. 2022: Крат. стат. сб. – Ул., 2022 –130 с. [Электронный ресурс] // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ульяновской области: официальный сайт. – Режим доступа: https://uln.gks.ru/storage/mediabank/0103_2022_печать.pdf (дата обращения: 25.11.2022).

THE PLACE OF THE ULYANOVSK REGION IN THE CATTLE PRODUCTION OF THE VOLGA FEDERAL DISTRICT

Vorobieva E.V.

Keywords: *number of cattle, production of milk and meat of cattle, Volga Federal District, Ulyanovsk region.*

The work is devoted to determining the place of the Ulyanovsk region in the production of livestock products (milk and meat) of the Volga Federal District.

ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ИННОВАЦИЯМ

*Гринцевич Л. В., кандидат экономических наук, доцент
Белорусский национальный технический университет*

Ключевые слова: оценка готовности предприятий, технологические инновации, показатели.

Оценить возможность внедрения технологических инноваций в имеющиеся процессы позволяет оценка готовности предприятия к внедрению новых технологий. В статье проведен анализ имеющихся методик оценки готовности предприятия к преобразованиям, рассмотрены требования, предъявляемые к показателям оценки, предложена система показателей оценки готовности предприятия к технологическим инновациям.

Введение. В современном мире быстрая реакция предприятий на изменения внешней среды, запросы потребителей, использование новых способов коммуникации с партнерами и потребителями, гибкость производства, организация большого количества цепочек создания ценности для потребителя являются залогом конкурентоспособности [2]. Все эти запросы могут быть обеспечены за счет внедрения Индустрии 4.0, цифровой трансформации деятельности предприятия, изменения принципов и системы его управления. По оценкам McKinsey [3] Индустрия 4.0 приведет к росту производительности, сравнимому с тем, что было вызвано введением парового двигателя в период промышленной революции. Ожидается, что во всем мире он будет стоить от 1,2 до 3,7 триллиона долларов. Это будет достигнуто за счет:

- автоматизации работ, что увеличит производительность труда на 45-55%;
- уменьшения простоев оборудования – на 30-50 %;
- снижения затрат на техническое обслуживание – на 10-40 %;
- сокращения времени выхода на рынок – на 20-50 %.

Основными трендами цифровой трансформации в мире в ближайшее десятилетие могут стать [1, 4]:

- расширение возможностей удаленной работы посредством интернет-взаимодействий и внедрения цифровых подписей;

- применение искусственного интеллекта во многих областях начиная от служб поддержки клиентов и развлечений до создания интеллектуальных самообучающихся производственных машин;

- использование технологии Big Data для анализа, планирования и прогнозирования. Например, совокупного опыта (Total Experience) многочисленных клиентов, сотрудников, партнеров для оптимизации процессов и принятия решений. Или применения интернет поведения (IoB) – технологии анализа больших данных, распознавания лиц и анализ местоположения применяемых в единой системе;

- интернет вещей и умные вещи на основе искусственного интеллекта позволят сократить участие человека во взаимодействиях между вещами;

- применение облачных технологий и сервисов «...as a Service», когда компания платит не за владение, а за пользование какими-то ресурсами, что позволяет существенно снизить затраты клиента и расширить возможности бизнес-моделей;

- обширное применение виртуальной и дополненной реальности в бизнесе;

- адаптивные архитектуры безопасности, безопасность, основанная на биометрической защите позволяет обеспечить доверие в сети;

- цифровые двойники, которые представляют из себя инженерное (чертежи и трехмерные модели) описание объекта на всех этапах жизненного цикла, цифровое описание технологических процессов;

- гиперавтоматизация процессов, позволяющая осуществлять многие в том числе и производственные процесс без участия человека;

- повсеместные операции (Anywhere Operations) – это модель бизнеса, созданная для поддержки клиентов, работы сотрудников и предоставления услуг из любой точки мира.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований стали разработки ученых из разных стран, касающиеся оценки готовности предприятий к внедрению инноваций различного уровня. Критический анализ методических подходов позволил выработать оригинальную систему показателей, которая в последующем может стать основой для разработки методики оценки уровня готовности предприятия к технологическим инновациям.

Значительные технические и технологические инновации не смогут принести должного экономического эффекта, если не будут

совместимы с уже имеющимися технологиями. Кроме технической совместимости необходимо учитывать так же развитие нормативной базы, уровень квалификации работников и их способности к освоению новых видов деятельности и прочие факторы. Поэтому с точки зрения адаптации инноваций необходимо говорить о готовности предприятий, отраслей или страны в целом к инновационным преобразованиям.

Соответственно готовность предприятия или страны надо оценивать различными категориями. Например, Абдикеев Н.М. и Богачев Ю.С. [5] предлагают структурировать интеллектуальный капитал на человеческий, организационный и потребительский. При этом к человеческий капитал выражается в знаниях и навыках сотрудников, творческих способностях и моральных ценностях, культуре труда. Организационный капитал может быть оценен уровнем технического и программного обеспечения, реализацией объектов интеллектуальной собственности (патенты, лицензии и др.), организационной структурой предприятия, стратегией управления. Потребительский капитал представляет собой связи с клиентами и информацию о них, гудвилл, бренд и т.д. Элементы такого подхода можно применить для формирования системы показателей оценки готовности предприятия к внедрению технологических инноваций нового поколения.

Международным центром Инжиниринга и Инноваций предложена методика оценки уровня технологической готовности предприятий малого и среднего бизнеса на основе проведения аудита и расчета индекса технологической готовности [6]. Предлагаемая методика состоит из восьми разделов: общая информация о предприятии, разработка новой и/или модифицированной и/или инновационной продукции, обеспечение производственными ресурсами, обеспечение материальными ресурсами, исполнение производственного процесса, технологический контроль над производством, квалификационный уровень персонала, опыт инновационной деятельности и модернизации производства. Методика учитывает большое количество разнообразных показателей, но в ней отсутствуют показатели, отражающие документационное обеспечение процессов преобразований и соответствие имеющихся технологий новым техпроцессам. Методика оценивает подробно текущее состояние предприятия, но в ней нет описания возможностей и рисков, связанных с будущими преобразованиями.

Более информативным с точки зрения преобразований и изменений можно считать подход Э. Голдрата [7, 8], который позволяет

оценить текущее состояние каких-либо процессов, создать схему будущего процесса и алгоритмы перехода от текущего состояния к будущему. Метод носит эвристический и описательный характер, но, тем не менее, является актуальным, так как предполагает динамическую оценку всех преобразований.

Панова В.Л. предложила методику оценки уровня цифровизации предприятия, в которой рассчитываются показатели цифровизации финансовой сферы, клиентской составляющей (служба заказов, сбыт), кадровой составляющей предприятия (персонал), развития бизнес-процессов предприятия. Каждому из индексов присваивается так же коэффициент весомости, учитываемый в интегральной конечной оценке уровня цифровизации.

Результаты исследований и их обсуждение. Подводя итоги анализа публикаций, можно сделать вывод, что оценка готовности предприятия к технологическим инновациям должна обладать следующими качествами:

- 1) учитывать текущее состояние основных ресурсов и процессов;
- 2) быть относительной для определения резервов развития;
- 3) отражать все области управления процессами и техническое состояние основных средств;
- 4) быть информативной для оценки объема необходимых изменений.

Система показателей, отражающих различные аспекты внедрения инновационных технологий на предприятии, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценки готовности предприятия к технологическим инновациям

Показатели	Существующий уровень	Необходимый уровень
1. Показатели рынка		
а) уровень конкурентоспособности продукции		
б) уровень инновационности продукции		
в) емкость рынка		
г) масштаб производства		
2. Показатели состояния основных средств		
а) износ по группам оборудования		

Продолжение таблицы 1

Показатели	Существующий уровень	Необходимый уровень
б) процент основных средств, взаимодействующих в технологической цепи		
в) использование импортного оборудования		
г) совместимость программного обеспечения различных групп оборудования		
д) исполнение графика ремонтов и осмотров оборудования		
е) процент простоев оборудования из-за неисправностей и поломок		
ж) оценка узких мест		
3. Показатели развития трудовых ресурсов		
а) средний уровень квалификации работников предприятия		
б) соответствие штатного расписания и уровня квалификации работников по подразделениям предприятия		
в) уровень оснащённости рабочих мест необходимыми техническими средствами		
г) уровень оснащённости рабочих мест необходимыми программными средствами		
д) уровень мотивации работников		
е) оценка наиболее дефицитных работников		
4. Показатели обеспеченности материальными ресурсами		
а) ритмичность поставки материальных ресурсов		
б) соответствие типоразмеров материальных ресурсов заявленным в технологической документации		

Продолжение таблицы 1

Показатели	Существующий уровень	Необходимый уровень
в) уровень обеспеченности материальными ресурсами		
г) уровень использования инновационных материальных ресурсов		
е) оценка наиболее дефицитных материальных ресурсов		
5. Показатели организации технологических процессов		
а) уровень проектного управления и планирования		
б) скорость оперативного контроля и анализа		
в) точность и объективность оперативного контроля и анализа		
г) уровень соответствия организационной структуры применяемым технологическим процессам		
6. Показатели цифровизации основных процессов		
7. Документационное обеспечение процессов		
а) уровень системы менеджмента качества		
б) уровень документационного обеспечения всех бизнес-процессов		
в) контроль соответствия результатов работы нормативным требованиям		
8. Показатели развития инновационной сферы		
9. Показатели инвестиций		
10. Взаимодействие с ключевыми партнерами		

В представленной системе показателей были учтены основные аспекты, касающиеся изменений, которые будут сопровождать

внедрение технологических инноваций. Предлагается обсудить полноту представленных показателей, методы их определения и математические модели, которые могут лечь в основу методики определения уровня готовности предприятия к технологическим инновациям.

Заключение. Проведённые исследования позволили выработать критерии для показателей оценки готовности предприятия к технологическим инновациям и разработать систему показателей, которая в последующем может стать основой интегральной оценки уровня готовности предприятия к возможным технологическим изменениям.

Библиографический список:

1. Тенденции мирового ИТ-рынка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php>Тенденции_мирового_ИТ-рынка.

2. Превосходный опыт для трансформации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/a-transformative-experience-for-leading-a-transformation>.

3. Индустрия 4.0: оживление производства в странах АСЕАН для будущего [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/industry-4-0-reinvigorating-asean-manufacturing-for-the-future>, (дата обращения 09.11.2021)

4. Савич, Ю.А. Цифровая трансформация и влияние ее на конкурентоспособность промышленных предприятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-i-vliyanie-ee-na-konkurentosposobnost-promyshlennyh-predpriyatiy>.

5. Абдикеев Н.М., Богачев Ю.С. Расчет стоимости нематериальных активов, созданных на базе объектов интеллектуальной собственности // Учет. Анализ. Аудит. 2017. №4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/raschet-stoimosti-nematerialnyh-aktivov-sozdannyh-na-baze-obektov-intellektualnoy-sobstvennosti>.

6. Методика оценки уровня технологической готовности предприятий малого и среднего бизнеса на основе проведения аудита и расчета Индекса технологической готовности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://projectsoffice.ru/dokumenty>.

7. Голдрат, Э. Выбор. Правила Голдратта / Элияху Голдратт, Эфрат Голдратт-Ашлаг. – М.: Попурри, 2017. – 208 с.

8. Деметер, У. Теория ограничений Голдратта. Системный подход к непрерывному совершенствованию. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 444 с.

9. Панова В.Л. Интегральная оценка уровня цифровизации предприятия методом структурно-иерархического анализа // Вестник Института экономических исследований. 2021. №2 (22). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/integralnaya-otsenka-urovnya-tsifrovizatsii-predpriyatiya-metodom-strukturno-ierarhicheskogo-analiza>.

ASSESSMENT OF READINESS OF THE ENTERPRISE TO TECHNOLOGICAL INNOVATION

Grintsevich L. V

Key words: *enterprise readiness assessment, technological innovations, indicators.*

The possibility of introducing technological innovations into existing processes can be assessed by assessing the readiness of an enterprise to introduce new technologies. The article analyzes the existing methods for assessing the readiness of an enterprise for transformations, considers the requirements for assessment indicators, and proposes a system of indicators for assessing an enterprise's readiness for technological innovation.

ОЦЕНКА ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМ КАПИТАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ

*Губанова Е.В., кандидат экономических наук, доцент
Калужский филиал Финуниверситета*

Ключевые слова: *основной капитал, управление, матрица распределения ответственности, производственные задачи, диаграмма Ганта*

Работа посвящена изучению действующей практики управления основным капиталом в коммерческой организации. В современных экономических условиях многие российские предприятия сталкиваются с проблемой устаревания основных производственных фондов, что обусловлено, в первую очередь, неэффективным управлением основным капиталом.

Введение. Управление основным капиталом следует рассматривать как совокупность взаимосвязанных функций управления: анализа, планирования, контроля, организации, учета, контроля, регулирования. Эффективность управления основным капиталом предприятия определяется полнотой выполнения каждой из указанных функций отдельными сотрудниками и структурными подразделениями организации.

Результаты исследований и их обсуждение. В работе проведено исследование действующей практики управления основным капиталом на одном из предприятий г. Калуга, которое является ведущим разработчиком и производителем электронных автомобильных компонентов для крупнейших российских и зарубежных автомобильных концернов.

Большое количество структурных подразделений и отдельных специалистов АО «Автоэлектроника» принимает участие в управлении основным капиталом. Генеральный директор отвечает за наиболее важные функции, в том числе за те покупки основных средств, нематериальных активов, прочих элементов основного капитала, которые являются

наиболее дорогими. Большинство структурных подразделений тем или иным образом принимает участие в формировании плана осуществления закупок основных средств и прочего имущества, которое используется в течение больше одного года соответствующим структурным элементом АО «Автоэлектроника». Важную роль играет планово-экономический отдел, отдел ИТ, финансовый отдел, бухгалтерия, отдел закупок, ремонтно-техническая служба, технический директор, юридический отдел, производственные подразделения и другие структурные подразделения организации.

Ответственность отдельных сотрудников и структурных элементов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Матрица распределения ответственности между сотрудниками и подразделениями в вопросах управления основным капиталом в АО «Автоэлектроника»

Задание в рамках политики управления основным капиталом	Генеральный директор	Планово-экономический отдел	Отдел ИТ	Отдел закупок	Технический директор	Производственные подразделения	Ремонтно-техническая служба	Финансовый отдел	Бухгалтерия	Юридический отдел	Прочие подразделения
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Определение потребностей собственных подразделений в основном капитале, детализация моделей и элементов оборудования, машин, прочих основных средств, части нематериальных активов	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В
Систематизация данных о различных потребностях в основном капитале		В									

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Определение источников финансовых ресурсов для привлечения требуемого объема основного капитала, выбор оптимальных форм привлечения (покупка, лизинг, аренда)								В			
Поддержание производственных основных средств в рабочем состоянии, минимизация уровня технических рисков							В				
Определение требуемого программного обеспечения для обеспечения работы компании, интеграция ПО			В								
Организация покупки основных средств, нематериальных активов, прочих элементов основного капитала (существенная сумма расходов)	В										
Организация покупки основных средств, нематериальных активов, прочих элементов основного капитала (несущественная сумма расходов)				В							
Контроль реализации плана использования привлеченных производственных основных средств					В						
Фиксирование медленного переноса стоимости основных средств на продукцию (начисление амортизации)									В		

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Анализ на предмет наличия юридических рисков договоров на поставку основных средств, покупку программного обеспечения и других нематериальных активов											В	

*В – выполнение

Все без исключения отделы и специалисты определяют желаемый уровень обеспеченности теми активами, которые будут использоваться в течение периода больше одного года, то есть офисной мебелью, производственными мощностями, автомобилями для сбыта продукции или осуществления доставки необходимых материалов и сырья и т.д.

Все полученные запросы в начале года или другого планового периода систематизируются планово-экономическим отделом. Роль финансового отдела состоит в том, что составленный план приобретения основных средств и прочих внеоборотных активов балансируется соответствующим объемом финансовых ресурсов для осуществления такой сделки. Следовательно, сотрудники подразделения предлагают генеральному директору и другим представителям высшего менеджмента доступные альтернативы привлечения дополнительных финансовых ресурсов для финансирования основного капитала. При этом могут также выбираться сами формы привлечения активов для распределения расходов на основные средства и другие внеоборотные активы с течением времени. Например, речь может идти не о немедленной покупке и выплате всей суммы стоимости оборудования, а о привлечении внеоборотных активов на условиях лизинга или аренды.

Так как директор характеризуется наиболее высоким уровнем ответственности за происходящие процессы внутри АО «Автоэлектроника», то он организывает те случаи покупки основных средств и нематериальных активов, которые приводят к наиболее существенным расходам. Если речь идет о менее существенных элементах нематериальных активов, основных средств, то соответствующие операции осуществляются отделом закупок.

Роль отдела ИТ проявляется в том, что это структурное подразделение

ищет на рынке оптимальные программные продукты, которые позволят повысить эффективность функционирования АО «Автоэлектроника», интегрирует программное обеспечение в деятельность компании, реализует другие связанные задачи. Следовательно, так как программное обеспечение используется в течение периода более одного года и переносит свою стоимость на конечный продукт несколько лет, то этот элемент также можно отнести к основному капиталу компании.

Ремонтно-техническая служба в контексте управления основным капиталом выполняет функции, связанные с поддержкой работоспособного состояния основных средств. Первая часть работы связана с проведением профилактических работ, обследованием оборудования. Вторая часть проявляется в том случае, если происходит поломка и необходимо немедленно предпринять меры для обеспечения устойчивости и ритмичности производственного процесса.

Технический директор следит за выполнением производственного плана, а значит и контролирует реализацию плана использования привлеченных производственных основных средств.

Юридическое подразделение нацелено на анализ договоров и контрактов на поставку основных средств, нематериальных активов, прочих элементов внеоборотных активов на предмет наличия юридических рисков. Следовательно, такие сотрудники могут предлагать изменить определенные нормы в договорах и контрактах для снижения вероятности потери части капитала компании.

Бухгалтерия осуществляет вспомогательную информационно-аналитическую функцию, отображает полученные внеоборотные активы на балансе компании. Кроме этого, сотрудники отдела фиксируют медленный перенос стоимости основных средств и нематериальных активов на продукцию, то есть рассчитывает амортизацию и отображает соответствующие данные в отчетных документах.

Таким образом, большое количество сотрудников принимает участие в распределении ответственности по выполнению управленческих задач или непосредственных рутинных работ, связанных с основным капиталом.

Основные плановые задачи по определению оптимального объема привлекаемого основного капитала для решения производственных и других задач осуществляется в начале года. Определение источников финансирования, требуемых элементов основных средств и других элементов внеоборотных активов, программного обеспечения,

Таблица 2 – Алгоритм управления основным капиталом (график Ганта) в АО «Автоэлектроника»

Действия	Неделя							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Определение потребностей собственных подразделений в основном капитале								
Систематизация данных о различных потребностях в основном капитале								
Определение источников финансовых ресурсов								
Определение требуемого программного обеспечения								
Анализ на предмет наличия юридических рисков договоров на поставку ОС и НА								
Организация покупки основных средств								
Контроль реализации плана использования привлеченных производственных основных средств								
Поддержание основных средств в рабочем состоянии								
Начисление амортизации								

организация покупки осуществляется в течение первого месяца (табл. 2).

В дальнейшем в течение всего периода функционирования АО «Автоэлектроника» происходит контроль реализации плана использования привлеченных производственных и других основных средств, а также осуществляются меры по поддержке основных средств в рабочем состоянии. Начисление амортизации происходит ежемесячно. Причем указанный алгоритм реализуется циклично, с наступлением нового планового периода.

К плановым управленческим документам относятся баланс, план приобретения капитальных средств, план приобретения нематериальных активов, план реализации ремонтно-профилактических работ, инвестиционный проект (табл. 3).

Заключение. Таким образом, важное участие в процессе управления основным капиталом принимают генеральный директор, планово-экономический отдел, отдел ИТ, отдел закупок, технический директор, производственные подразделения, ремонтно-техническая

Таблица 3 – Плановые и отчетные управленческие документы, которые используются для планирования использования основного капитала и отслеживания соответствующих показателей в процессе деятельности АО «Автоэлектроника»

Документ планирования	Документ контроля	Описание
Баланс	Баланс	Отображает агрегированную сумму привлекаемых основных средств, других элементов внеоборотных активов
План приобретения капитальных средств	Отчет о приобретении капитальных средств	Отображает конкретные элементы основных средств и других внеоборотных активов, которые приобретаются компанией для удовлетворения нужд в капитальных средствах
План приобретения нематериальных активов	Отчет о приобретении нематериальных активов	Отображает конкретные элементы нематериальных активов, которые приобретаются компанией для удовлетворения нужд в программном обеспечении, лицензиях, прочих элементах
План реализации ремонтно-профилактических работ	Отчет о реализации ремонтно-профилактических работ	Отображает интенсивность осуществления ремонтно-профилактических работ
Инвестиционный проект	Отчет об инвестиционном мероприятии	Наиболее важный документ в таком контексте, демонстрирует процесс приобретения и эффективности использования отдельных элементов внеоборотных активов или групп внеоборотных активов для решения производственных задач, а также других задач, связанных с более полным раскрытием хозяйственного потенциала АО «Автоэлектроника»
-	Справка «Амортизация основных средств»	Управленческий документ, который отображает процесс амортизации основных средств

служба, финансовый отдел, бухгалтерия, юридический отдел, прочие подразделения. Важными планово-аналитическими документами в таком контексте являются баланс, план (отчет) приобретения капитальных средств, план (отчет) приобретения нематериальных активов, план (отчет) реализации ремонтно-профилактических работ, инвестиционный проект и другие.

Библиографический список:

1. Губанова Е. В. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств организации / Е. В. Губанова // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии: материалы Всерос. науч.-практ. конф. – 2018. – С. 122-129.

2. Губанова, Е. В. Управление оборотными средствами в деятельности организации / Е. В. Губанова // Современные научные исследования и разработки. – 2018. – № 6 (23). – С. 210-215.

3. Клейман А.В. Актуальные вопросы управления основным капиталом на предприятиях РФ / А.В. Клейман // Фундаментальные исследования. -2014. – №5-2. – С.308-313.

**ASSESSMENT OF THE CURRENT PRACTICE OF
MANAGING THE FIXED CAPITAL
OF THE ORGANIZATION**

Gubanova E.V.

Key words: *fixed capital, management, responsibility distribution matrix, production tasks, gantt chart.*

The work is devoted to the study of the current practice of fixed capital management in a commercial organization. In modern economic conditions, many Russian enterprises face the problem of obsolescence of fixed assets, which is primarily due to inefficient management of fixed capital.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ

*Демидова Е.В., преподаватель
ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»*

Ключевые слова: *управление персоналом, менеджмент, мотивация персонала, трудовое поведение, кадровый потенциал работника.*

Статья посвящена анализу теоретических вопросов мотивации персонала организации. Рассматриваются основные модели управления в организации, а также факторы, влияющие на формирование отношения человека к труду. Дана характеристика основным группам работников в соответствии с достигнутыми показателями.

В любом государстве одной из главных проблем было и остается управление «человеческими ресурсами». Разрешение проблемы управления трудом во многом определяет поступательное социально-экономическое развитие предприятий и государства в целом.

Для обеспечения эффективного достижения поставленных перед организацией целей современный руководитель должен иметь ответственных и инициативных работников, высокоорганизованных и стремящихся в трудовой самореализации. Однако этого еще недостаточно – необходимо так организовать труд, чтобы каждый работник хотел и мог бы приложить максимум усилий для выполнения поставленных задач, независимо от своих личных проблем.

В этих условиях происходит все большая ориентация управления на социальную сторону, на интересы работника. На смену широко распространенной практике работы с кадрами, ориентированной на потребление рабочей силы в условиях стабильной занятости, а также жестких организационных структур, приходят новые модели управления. Они направлены на создание условий для расширения знаний, повышения квалификации, непрерывного самосовершенствования; использование принципа расширения полномочий работников в принятии хозяйственных решений; формирование новых моральных ценностей, разделяемых всем персоналом организации; гибкое и

адаптивное использование «человеческих ресурсов», повышение творческой и организаторской активности персонала, формирование соответствующей организационной культуры. [1, с.78]

Вследствие изменения содержания труда в условиях научно-технического прогресса, широкой автоматизации и информатизации производства, повышения уровня образования и социальных ожиданий работников возрастает вклад каждого человека в конечные результаты деятельности организации. При этом необходимо учитывать, что результат трудовой деятельности зависит не только от уровня развития профессионального мастерства, но и от отношения человека к труду, которое может быть положительным, отрицательным или индифферентным.

На формирование отношения человека к труду влияет большая группа объективных (внешних) и субъективных (внутренних) факторов. К объективным факторам относятся прежде всего социально-политическая обстановка в стране, экономическое состояние региона и отрасли, в которых действует работник. Кроме того, объективными будут условия труда в конкретной организации, определяемые содержательностью труда, его безопасностью, санитарно-гигиеническим состоянием производственной среды, уровнем организации и оплаты труда и др. Субъективные факторы – это личностные характеристики самого работника: его пол, возраст, образование, профессия, стаж работы, личный опыт, общая и профессиональная культура, ценностные ориентации и др. [2]

Внешнее проявление отношения человека к труду проявляется в его трудовом поведении. В свою очередь, характер трудового поведения определяется множеством факторов, изменяя которые можно влиять на трудовое поведение индивида.

В настоящее время специалистами в области управления персоналом трудовое поведение принято подразделять определенные виды [3; 4; 5; 6; 7 и др.]. Они представлены на рисунке 1.

Отношение работника к труду проявляется через объективные и субъективные показатели его деятельности и социальной активности (рисунок 2).

В соответствии с достигнутыми показателями выделяют четыре группы работников [8;стр.66]. Они представлены на рисунке 3.

В настоящее время во многих странах и в том числе в России увеличивается число работников, относящихся к двум последним группам. В связи с тем, что успехи организации во многом определяются



Рис. 1 – Виды трудового поведения

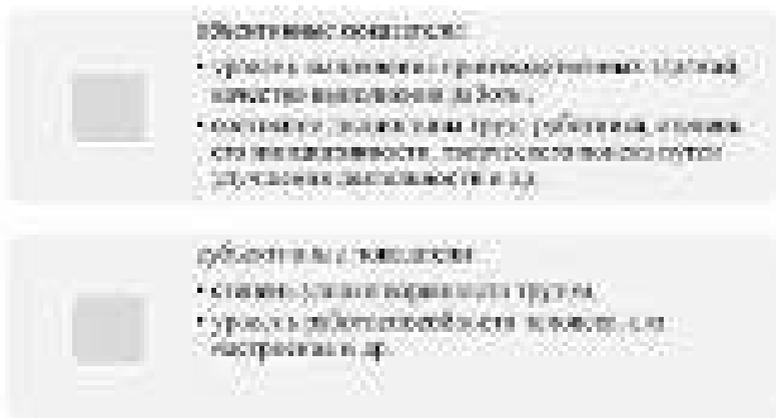


Рис. 2 – Показатели отношения работника к труду

индивидуальным вкладом работника, то в этой ситуации резко возрастает вероятность неудачи для организации. При этом необходимо учитывать, что, если кто-то не выполняет работу должным образом, этому может быть только два объяснения: либо человек не может ее выполнить, либо не хочет. Чтобы определить настоящую причину, можно применить простой мысленный тест: если бы жизнь этого человека зависела от выполнения данной работы, смог бы он ее сделать как следует?



Рис. 3 – Группы работников в соответствии с достигнутыми показателями

Если ответ будет отрицательным, то данный человек не способен к этому виду деятельности, если же положительным, то у него просто отсутствует желание.

В связи с этим, одним из главных направлений работы с кадрами является формирование у каждого работника необходимого для организации отношения к труду, характеризующего степень использования возможностей человека для высокопроизводительной и высокоэффективной деятельности [9].

Данная ситуация осложняется тем, что на современном этапе пробудить желание качественно работать с помощью традиционных форм материального стимулирования и строгого внешнего контроля, заработной платы и наказания, в связи с чем менеджер должен постоянно осуществлять поиск эффективных способов управления трудом, обеспечивающих активизации человеческого фактора за счет всестороннего развития и разумного применения творческих сил человека, повышение уровня его квалификации, компетентности, ответственности, инициативы.

Дуглас Мак-Грегор (известный американский социолог XX века), проанализировав деятельность исполнителя на рабочем месте, выявил, что управляющий может контролировать следующие параметры, определяющие действия исполнителя [10]:

- задания, которые получает подчиненный;
- качество выполнения задания;
- время получения задания;
- ожидаемое время выполнения задачи;
- средства, имеющиеся для выполнения задачи;
- коллектив, в котором работает подчиненный;
- инструкции, полученные подчиненным;
- убеждение подчиненного в посильности задачи;
- убеждение подчиненного в вознаграждении за успешную работу;
- размер вознаграждения за проведенную работу;
- уровень вовлечения подчиненного в круг проблем, связанных с работой.

Все эти факторы, зависящие от руководителя, в той или иной мере влияют на работника, определяют качество и интенсивность его труда.

Современные исследователи отмечают, что большинство людей, приходя на новое место работы, хотели бы проявить себя, и полны интереса к своей новой деятельности [11; 12; 13 и др.]. Однако в силу ряда причин, в том числе, таких как степень личной ответственности, отношения с начальником и т.д., у работника может наступить разочарование в своей деятельности.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что современная идеология управления кадрами должна базироваться на современных социальных технологиях, повышающих эффективность использования и развития кадрового потенциала организации

и личностного потенциала каждого работника [14]. Во многом результативность решения данной задачи зависит от степени мотивированности работника к труду, ибо она выступает основной и непосредственной причиной его поведения.

Библиографический список:

1. Радужин Н.Р. Практическое руководство по управлению персоналом. – М.: Феникс, 2000.
2. Тимошкина Н. А. Социология и психология управления: учебное пособие / Н. А. Тимошкина; Н. А. Тимошкина; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «МАТИ» – Российский гос. технологический ун-т им. К. Э. Циолковского. – Москва: МАТИ, 2007.
3. Марченко М.Л. Мотивация в системе менеджмента. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2000.
4. Надточий Ю. Б. Современный взгляд на разработку и оптимизацию системы вознаграждения персонала организации / Ю. Б. Надточий, Д. Н. Суров, Н. А. Тимошкина // Государственное регулирование общественных отношений в регионе: социально-экономические, правовые и историко-культурные аспекты: сборник научных статей, Чебоксары, 24 марта 2022 года. – Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, 2022. – С. 277-282.
5. Воронцова А.Н. Роль мотивации в системе управления персоналом. – М.: МарТ, 2002.
6. Тимошкина Н. А. Организация как социально-экономическая система / Н. А. Тимошкина // Научные труды (Вестник МАТИ). – 2011. – № 18(90). – С. 256.
7. Тимошкина Н. А. Социология и психология управления в схемах и таблицах: учебное пособие для студентов МАТИ всех форм обучения / Н. А. Тимошкина; Тимошкина Надежда Александровна; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования «МАТИ – Российский гос. технологический ун-т им. К. Э. Циолковского» (МАТИ). – Москва: МАТИ, 2012. – 63 с. – (Серия «Управление персоналом»).
8. Михайлов Я.С. Эффективный менеджмент. – М.: Гелан, 2001.
9. Чернышев В.Н., Двинин А.П. Человек и персонал в управлении. – М.: Владос, 1999.

10. Егоршин Е.С. Управление персоналом. – М.: Тандем, 2002.
11. Надточий Ю. Б. Самоменеджмент: Учебно-методическое пособие / Ю. Б. Надточий, Н. А. Тимошкина. – Новосибирск: Общество с ограниченной ответственностью «Академиздат», 2021. 66 с.
12. Фидельман Г.Н., Дедиков С.В., Адлер Ю.П. Альтернативный менеджмент: пут к глобальной конкурентоспособности. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
13. Буров В. П. Тайм-менеджмент: учебное пособие / В. П. Буров, Н. А. Тимошкина, Е. М. Токарева. – Москва: МАТИ – Российский государственный технологический университет им. К.Э. Циолковского, 2010. – 205 с. – (Управление персоналом).
14. Семенов В.О. Мотивационное управление малым бизнесом. – М.: Финансы и статистика, 2001.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF MOTIVATION OF THE ORGANIZATION'S PERSONNEL

Demidova E.V.

Key words: *personnel management, management, personnel motivation, labor behavior, employee's personnel potential.*

The article is devoted to the analysis of theoretical issues of motivation of the organization's personnel. The main management models in the organization are considered, as well as factors influencing the formation of a person's attitude to work. The characteristics of the main groups of employees in accordance with the achieved indicators are given.

ПРОГНОЗ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В РЕГИОНЕ В СИСТЕМЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

*Дозорова Т.А., доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
e-mail: t.dozorova@yandex.ru*

Ключевые слова: производство молока, рациональная норма потребления молока, платежеспособный спрос, прогноз, сценарии.

В статье рассмотрены методические основы разработки прогноза производства молока в регионе с учетом прогноза поголовья коров и среднегодового удоя молока по категориям производителей и прогноза потребления молока на основе рациональной нормы потребления продуктов питания и на основе сложившихся традиций потребления и прогнозируемого уровня платежеспособного спроса

Решение проблемы продовольственного обеспечения региона во многом зависит от эффективности функционирования агропромышленного комплекса, и в частности, молочного подкомплекса, его возможности наиболее полно удовлетворить потребности населения в молоке и молочных продуктах [2]. В современных условиях развития экономики обоснование объемов производства молока на перспективу целесообразно начинать с изучения тенденций среднегодового удоя молока и поголовья коров.

Прогнозирование поголовья коров и среднегодового удоя молока в хозяйствах всех категорий Ульяновской области выполнено с использованием аналитических возможностей Excel по следующему алгоритму:

- сглаживание данных с помощью функциональной возможности «Анализ данных»;
- выбор математической функции, наиболее точно описывающей тенденцию развития изучаемого временного ряда с помощью показателя аппроксимации;
- прогнозирование временного ряда по трендовой модели.

Прогноз совокупного потребления молока и молочных продуктов целесообразно определить на основе динамики изменения населения

Ульяновской области. Прогноз численности населения определен экспертным методом с учетом численности населения на 01 января 2022 года, равном 1202,8 тыс. чел. с использованием сценарного подхода по вариантам прогнозного изменения численности населения:

- оптимистический вариант, ориентированный на сокращение оттока населения из региона;
- компромиссный вариант, наиболее оптимальный и реалистичный, предусматривает минимальный отток населения из региона;
- пессимистический вариант, в котором заложен сложившийся в последние 4 года тренд оттока населения из региона в количестве 15,1-15,7 тыс. чел.

Проведенный анализ потребления населением Ульяновской области молока за 2000–2020 гг. выявил недопотребление согласно рациональной норме питания, определенной Министерством здравоохранения РФ на уровне 325 кг. При этом следует отметить сложившуюся тенденцию роста фактического потребления молока на душу населения за рассматриваемый период с 195 кг в 2016 году до 225 кг в 2020 году или на 15,38 %. С количественной точки зрения данное увеличение представляет собой положительное явление, однако следует отметить, что оно обусловлено в основном сокращением численности населения Ульяновской области.

Если сравнить фактическое потребление молока и молочных продуктов населением Ульяновской области по сравнению с рациональной нормой питания, то недопотребление молока в регионе составляет 100 кг или 30,77 %, т.е. практически потребление молока и молочных продуктов в расчете на душу населения в Ульяновской области составляет две третьи части от рекомендованной нормы.

На потребление продуктов питания существенное влияние оказывают:

- денежные доходы потребителей;
- ценовой фактор – потребительские цены на 1 литр молока.

Корреляционно-регрессионный анализ позволил выявить зависимость среднедушевого потребления молока (Y) от уровня денежного дохода (X_1) и потребительских цен (X_2):

$$Y = 227,41 + 3,94X_1 - 2,36X_2$$

Полученное уравнение свидетельствует о том, что рост среднемесячного денежного дохода на 1 тыс. руб. способствует

увеличению потребления молока в среднем на 3,94 кг в год. Рост потребительских цен на молоко и молочные продукты на 1 руб., наоборот, снижает уровень среднедушевого потребления молока на 2,36 кг в год. Множественный коэффициент регрессии полученного уравнения составил 0,667, что указывает на наличие достаточно тесной связи между выбранными признаками и результативным показателем.

Составленный прогноз потребления молока и молочных продуктов населением Ульяновской области показал, что к 2025 г. данный показатель составит 259 кг, что составит лишь 79,69 % рациональной нормы потребления молока в 325 кг (рисунок 1).



Рис. 1 – Прогноз производства и потребления молока на душу населения Ульяновской области до 2025 г.

Полученные данные свидетельствуют о возможном росте потребления молока в расчёте на душу населения к 2025 г. на уровне 259 кг, что ниже рациональной нормы, но выше уровня 2020 г. на 15,1 %. При этом по прогнозу увеличение валового надоя молока на 6,77 % в большей степени явилось следствием роста продуктивности коров, что будет способствовать увеличению производства молока на душу населения до 203 кг и уровню самообеспеченности региона до 62,46 %.

Полученный прогноз производства и потребления молока указывает на необходимость совершенствования технологии производства, организационно-экономического взаимодействия хозяйственных субъектов молочнопродуктового подкомплекса, мер

государственной поддержки, направленные на достижение более эффективного уровня развития отрасли молочного скотоводства в Ульяновской области [2].

Совокупный объем потребления молока целесообразно прогнозировать по следующим сценариям с учетом:

1. рациональной нормы потребления продуктов питания – оптимальный уровень;

2. сложившихся традиций потребления и прогнозируемого уровня платежеспособного спроса – прогнозный уровень (таблица 1).

Таблица 1 – Прогноз потребления молока в Ульяновской области, тыс. т

Годы	Прогноз на основе рациональной нормы потребления продуктов питания (оптимальный уровень)			Прогноз на основе сложившихся традиций потребления и прогнозируемого уровня платежеспособного спроса (прогнозный уровень)		
	оптимистический	компромиссный	пессимистический	оптимистический	компромиссный	пессимистический
2022	391,3	390,9	390,6	280,5	280,3	280,0
2023	391,9	390,4	385,8	291,8	290,7	287,3
2024	392,4	390,0	380,8	301,9	300,0	292,9
2025	393,0	389,2	376,7	313,2	310,1	300,2

Результаты определения прогнозируемого совокупного потребления молока в Ульяновской области свидетельствуют о том, что для удовлетворения потребностей населения региона в данном продукте на основе рациональной нормы потребления в 2025 году потребуется от 376,7 тыс. т по пессимистическому сценарию и до 393,0 тыс. т молока по оптимистическому сценарию.

С учетом сложившейся динамики изменения на основе имеющихся традиций потребления молока и молочных продуктов и

прогнозируемого уровня платежеспособного спроса населения региона потребность населения будет покрыта на счет собственных ресурсов на 79,69 %.

Таким образом, представленные расчеты позволяют отметить, что реализация направлений повышения эффективности производства молока не позволяют к 2025 году обеспечить потребность населения за счет собственных ресурсов, однако наблюдается положительная динамика роста продовольственного обеспечения населения региона молоком и молочными продуктами.

Библиографический список:

1. Дозорова, Т.А. Оценка размещения и концентрации производства молока в регионе / Т.А. Дозорова, Н.А. Утьманова / Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 5. – С.87-92.

2. Размещение и специализация сельскохозяйственного производства: проблемы и пути решения: Монография / А.И. Алтухов, Л.П. Силаева, И.Ф. Петрова [и др.]. – Курск: Изд-во Курск. с.-х. академии, 2014. – 202 с.

FORECAST OF MILK PRODUCTION IN THE REGION IN THE FOOD SUPPLY SYSTEM

Dozorova T.A.

Key words: *milk production, rational milk consumption rate, effective demand, forecast, scenarios.*

The article discusses the methodological basis for the development of a forecast of milk production in the region, taking into account the forecast of the number of cows and the average annual milk yield by producer categories and the forecast of milk consumption on the basis of rational norms of food consumption and on the basis of established consumption traditions and the projected level of effective demand.

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Дозорова Т.А., доктор экономических наук, профессор;
Костина Т.И., кандидат экономических наук, доцент;
Расторгуева А.А., аспирант
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
e-mail: t.dozorova@yandex.ru*

Ключевые слова: *малые формы хозяйствования, аграрная экономика, национальный проект, прогноз развития малых форм хозяйствования в сельском хозяйстве региона.*

В статье рассмотрена динамика значимости малых форм хозяйствования в сельскохозяйственном производстве Ульяновской области, показана необходимость развития их в аграрной экономике и дан прогноз значимости развития малых форм хозяйствования в сельскохозяйственном производстве и производстве отдельных видов продукции

Малые формы хозяйствования в современных условиях играют важную роль в стабилизации социально-экономического развития аграрно-промышленного комплекса. Являясь полноправными субъектами рыночных отношений, ими вносится большой вклад в благосостояние страны, что обусловлено обеспечением населения продовольственными товарами, повышением занятости на селе, стимулированием развития сельских территорий [2].

Малые формы хозяйствования вносят существенную долю в формировании продукции сельского хозяйства как в Ульяновской области, так и в Приволжском федеральном округе.

Данные таблицы указывают на высокую степень вклада малых форм хозяйствования в развитие регионального сельскохозяйственного производства.

Общая доля малых форм хозяйствования в сельскохозяйственном производстве региона составляет 47,0 %, в том числе в животноводстве

Таблица 1 – Роль малых форм хозяйствования в сельскохозяйственном производстве Ульяновской области

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. к 2016 г., ±
Доля в формировании стоимости, %:						
сельскохозяйственной продукции	49,8	52,4	51,3	52,0	47,0	-2,8
продукции животноводства	62,3	60,8	60,4	60,9	61,4	-0,9
продукции растениеводства	42,6	47,5	45,6	47,4	41,4	-1,2
Доля в производстве, %:						
молока	60,8	58,9	56,8	54,8	53,5	-7,3
крупного рогатого скота на убой в живом весе	84,3	83,9	79,9	78,3	77,5	-0,8
овощей	74,4	75,8	79,0	77,3	76,1	+1,7
картофеля	90,5	89,4	87,8	88,8	84,4	-6,1

61,4 %, в растениеводстве – 41,4 %. При этом следует отметить уменьшение данных показателей в динамике по всем позициям на 2,8; 0,9 и 1,2 процентных пунктов в 2020 году по сравнению с 2016 годом

Если рассмотреть отдельные виды продукции, то наблюдается отрицательная динамика значимости малых форм хозяйствования в производстве молока на 7,3 процентных пункта, прироста крупного рогатого скота – на 0,8 пунктов, картофеля – на 6,1 пунктов.

Поступательное увеличение доли малых форм хозяйствования наблюдается только по овощам открытого грунта с 74,4 % в 2016 году до 76,1 % в 2020 году или на 1,7 процентных пунктов.

Проведенный анализ показал значимость малых форм хозяйствования в производстве сельскохозяйственной продукции, что дает возможность определить высокий потенциал развития малых форм хозяйствования в Ульяновской области.

Понимая важность и значимость семейного фермерства, Организация Объединенных Наций объявила 2019-2028 годы Десятилетием семейных фермерских хозяйств. Следует отметить, что 2014 г. уже был провозглашен ФАО «Годом семейных фермерских

хозяйств», что позволило глубже изучить проблемы фермеров и разработать новую, более подходящую модель развития села. Глобальный план действий в рамках Десятилетия семейных фермерских хозяйств ориентирован на широкий круг участников и предусматривает разработку институциональных норм по поддержке семейных фермерских хозяйств. Для успешной работы малого бизнеса необходимо обеспечить доступ к производственным активам, природным ресурсам, информации, образованию, рынкам и т.д. Укрепление семейного фермерства должно строиться на симбиозе традиционных знаний с новыми решениями. Как отмечено в докладе ООН «Обзор экономического и социального положения в мире. Проснитесь, пока не поздно» устойчивого развития планеты можно добиться при развитии малых фермерских хозяйств, а не агропромышленных корпораций [1].

С развитием национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» государство обратило внимание на субъекты малого предпринимательства в секторе сельского хозяйства и стало оказывать им поддержку. Федеральный проект предусматривает реализацию грантовой поддержки крестьянских (фермерских) хозяйств, предоставление субсидий сельскохозяйственным потребительским кооперативам [3].

Особое место в системе малых форм ведения аграрного производства занимают крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели, которые, несмотря на наличие системных трудностей, низкий уровень развития материально-технической базы, практически полное отсутствие объектов производственной инфраструктуры и достаточно высокую монополизированность локальных рынков услуг по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции, с успехом конкурируют не только с сельскохозяйственными организациями, но и с крупными интегрированными формированиями.

В перспективе ожидается дальнейший рост значимости крестьянских (фермерских) хозяйств в производстве основных видов сельскохозяйственной, что позволит сохранить значимость малых форм хозяйствования в аграрной экономике и сохранении сельских территорий.

Используя метод экстраполяции и экспертный метод оценки значимости малых форм хозяйствования в сельском хозяйстве Ульяновской области, представим в таблице 2 прогноз их развития в аграрной экономике сельского хозяйства Ульяновской области.

Таблица 2 – Прогноз значимости развития малых форм хозяйствования в сельскохозяйственном производстве Ульяновской области

Показатели	2020 г. факт	оптимистический		пессимистический	
		2023 г.	2025 г.	2023 г.	2025 г.
Доля в формировании стоимости, %: сельскохозяйственной продукции	47,0	52,3	54,2	46,1	45,6
продукции животноводства	61,4	63,4	65,7	59,7	57,6
продукции растениеводства	41,4	46,5	48,4	40,9	40,1
Доля в производстве, %: молока	53,5	55,8	56,9	52,7	51,8
крупного рогатого скота на убой в живом весе	77,5	78,8	79,6	76,7	75,1
овощей	76,1	78,6	79,4	75,2	74,1
картофеля	84,4	87,5	89,3	83,4	81,9

В представленном прогнозе следует ожидать по оптимистическому варианту развития аграрной экономики региона рост значимости малого бизнеса в формировании продовольственных ресурсов Ульяновской области на 2,1-3,7 пунктов в формировании стоимости сельскохозяйственной продукции. Пессимистический вариант предполагает обратную картину снижения данных показателей в динамике.

Таким образом, в среднесрочной перспективе хозяйства населения Ульяновской области останутся основными производителями картофеля и овощей в регионе, при вероятном сокращении доли в производстве мяса скота и птицы. Самозанятость в домашнем хозяйстве в ближайшей перспективе останется для значительной части сельского населения основным источником получения дохода и средством выживания в условиях продолжающегося сокращения рабочих мест в общественном секторе сельской экономики.

В целом можно отметить, что значительная часть крестьянских (фермерских) хозяйств и хозяйств населения готова увеличить

производство товарной продукции при условии развития системы государственной поддержки и обслуживающей инфраструктуры.

Библиографический список:

1. Гайдук, В.И. Роль семейного животноводства в обеспечении устойчивого развития сельских территорий / Г.В. Комлацкий, В.И. Гайдук, А.А. Ермаков/ Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 83. – С. 22-27.

2. Развитие малого бизнеса в сельском хозяйстве региона: научное издание / Т.А. Дозорова, Н.Р. Александрова, В.М. Севастьянова – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2020. – 169 с.

3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

FORECAST OF DEVELOPMENT OF SMALL FORMS OF MANAGEMENT IN AGRICULTURAL PRODUCTION ULYANOVSK REGION

Dozorova T.A., Kostina T.I., Rastorgueva A.A.

Key words: *small forms of management, agricultural economy, national project, forecast of development of small forms of management in agriculture of the region.*

The article examines the dynamics of the importance of small forms of management in the agricultural production of the Ulyanovsk region, shows the need for their development in the agricultural economy and gives a forecast of the importance of the development of small forms of management in agricultural production and the production of certain types of products.

ИНСТИТУТЫ И ИНТЕРЕСЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ

*Дронов Р.В., доктор экономических наук, доцент;
Ганчар Н.А., соискатель
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный
экономический университет*

Ключевые слова: экономическая безопасность, приграничный регион, институты, интересы.

Работа посвящена определению структуры институтов обеспечения экономической безопасности приграничных регионов. Введено представление об институциональных особенностях обеспечения экономической безопасности; предложена типология уровней взаимодействия внешних и внутренних институтов. Показано различие между центробежными и центростремительными интересами институтов обеспечения экономической безопасности.

Введение. Защита интересов Российской Федерации является одной из детерминант, определяющих экономическое развитие приграничных регионов. Специфическое положение данных регионов определяет необходимость определения условий и форм взаимодействия институтов, обеспечивающих их экономическую безопасность в условиях перехода к многополярному миру.

Материалы и методы исследований. Исследование базируется на нормативно-правовых документах и трудах российских ученых в области экономической безопасности. Ограниченный объем статьи позволяет перечислить лишь некоторых исследователей, результаты которых были изучены в рамках данной работы. В первую очередь следует назвать представителей нижегородской школы экономической безопасности под руководством В.К. Сенчагова, А.В.Саматова [1], описавшего институциональный механизм обеспечения экономической безопасности, И.А.Кузовлеву и Е.И.Марусову [2], М.И.Лесную [3]. При проведении исследования использованы такие методы, как сравнение, анализ, синтез.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты проведенного исследования показали, что состав институтов экономической безопасности приграничных регионов в основополагающих документах в данной области не определен конкретно, и в опубликованных научных трудах не представлено его логичное обоснование. Однако до настоящего времени определение экономической безопасности региона является предметом дискуссий исследователей, не выработано общепринятое определение приграничного региона. Не достигнуто полное соответствие между содержанием основных документов стратегического планирования – Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, Стратегии экономической безопасности до 2030 года. Хотя последним документом определено, что функции и полномочия по осуществлению мониторинга и оценки состояния экономической безопасности возлагаются на федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере анализа и прогнозирования социально-экономического развития, среди направлений работы Министерства экономического развития Российской Федерации не представлена экономическая безопасность. Росстат публикует лишь перечень показателей оценки экономической безопасности регионов; данные оценки с учетом специфики приграничного региона не наблюдаются и не оцениваются органом государственной статистики даже на уровне перечня показателей; вопросы обеспечения экономической безопасности приграничных регионов не представлены в функциях Пограничной службы ФСБ РФ.

Специфика приграничного региона заключается в том, что на его территории в первую очередь проявляются угрозы военно-политической безопасности, формируются демографические и иные угрозы, которые способны нанести существенный ущерб национальной безопасности и экономической безопасности конкретных муниципальных образований. Для эффективного противодействия возникающим угрозам необходимо определить состав и функции институтов, ответственных за обеспечение экономической безопасности приграничного региона, которая, по мнению авторов, представляет собой совокупность социальных, политических и экономических институтов, обеспечивающих его

устойчивое развитие и включающих нормы и регламенты защиты национальных интересов в области государственной безопасности, интересов в сфере экономики субъектов законодательной, исполнительной и судебной власти на федеральном, региональном и местном уровнях, интересов хозяйствующих субъектов, общественных объединений и граждан, постоянно проживающих или ведущих деятельность на территории приграничного региона. Можно выделить два класса институтов: внешние и внутренние. Внешние институты экономической безопасности приграничного региона – это формально закрепленные правила поведения юридических и физических лиц, проживающих либо осуществляющих хозяйственную деятельность на территории приграничного региона, действие которых обеспечивает защиту национальных интересов, а также формальные организации, обеспечивающие выполнение этих правил. Внутренние институты экономической безопасности приграничного региона – это регламенты, обеспечивающие защиту интересов хозяйствующих субъектов и граждан, проживающих на данной территории, его устойчивое социально-экономическое развитие и конкурентоспособность среди субъектов РФ, которые устанавливаются в соответствии с ограничениями, накладываемыми внешними институтами экономической безопасности, и выполняются формальными организациями.

Взаимодействие внешних и внутренних институтов, участвующих в процессах обеспечения экономической безопасности приграничных регионов, происходит на государственном координирующем, государственном активном, государственном пассивном и внегосударственном уровнях. Данная типология включает четыре уровня:

- государственный координирующий уровень, который представлен Президентом РФ и Советом Безопасности РФ, поскольку, в соответствии с Федеральным законом РФ от 28.12.2010 г. № 390-ФЗ (статья 6) координацию деятельности по обеспечению безопасности осуществляет Президент РФ и Совет Безопасности РФ;

- государственный активный уровень, к которому относятся институты, руководство деятельностью которых осуществляет Президент РФ в соответствии с Указом Президента № 21 от 21.01.2020 г. «О структуре федеральных органов исполнительной власти»;

- государственный пассивный уровень, к которому относятся институты, руководство деятельностью которых осуществляет Правительство РФ

(отнесены к пассивному уровню, поскольку Правительство РФ подотчетно Президенту РФ и подотчетно Государственной Думе РФ);

- внесударственный уровень, к которому относятся негосударственные институты и граждане.

Множественность субъектов интересов в области экономической безопасности предопределяет их возможную разнонаправленностью, создающую угрозы столкновения интересов. Можно выделить центробежные и центростремительные интересы в сфере экономической безопасности. Центростремительными предлагается называть интересы, которые обеспечивают целостность национальной экономики как открытой социально-экономической системы, способной противостоять вызовам и угрозам мировой экономики. Центробежные интересы представляют собой частные и групповые интересы отдельных субъектов политических, социальных и экономических процессов, полностью или частично способствующие нарушению устойчивости развития национальной и региональных экономик. Механизм выявления и нейтрализации угроз экономической безопасности приграничного региона предусматривает реакцию на столкновение интересов, носителями которых являются представители органов власти федерального и регионального уровней, Центрального банка РФ, органов местного самоуправления (центростремительных интересов) с центробежными интересами, конфликтующими с национальными интересами в области экономики. Данное столкновение порождает угрозы экономической безопасности приграничного региона, которые являются предметом дальнейшего мониторинга и разработки мер по их нейтрализации. Более детально сущность центробежных и центростремительных интересах в обеспечении экономической безопасности раскрыта в работах [2],[3]

Заключение. Изучение трудов исследователей и содержания нормативно-правовых документов в области обеспечения экономической безопасности позволили сделать вывод о недостаточной разработанности институциональных аспектов обеспечения экономической безопасности приграничных регионов с учетом приоритета национальной безопасности, необходимости развития институтов межмуниципального взаимодействия на сопредельных территориях как фактора обеспечения экономической безопасности, преимущественной ориентации исследований на измерение факторов и формирование оценки

экономической безопасности приграничных регионов, недостаточной определенности межведомственных взаимодействий

Библиографический список:

1. Саматов, А.В. Общественные институты и государственные органы в системе обеспечения национальной безопасности Российской Федерации / А.В.Саматов// Вопросы современной юриспруденции. 2014. № 38. С. 65-69.

2. Кузовлева И.А. Природа экономических и институциональных интересов / И.А.Кузовлева, Е.И.Марусова// Экономика и эффективность организации производства. 2006. № 5. С. 30-32.

3. Лесная, М.И. Экономические интересы и национальная экономическая безопасность /М.И. Лесная, Д.Б.Филатов// Ученые записки Международного банковского института. 2015. № 11-2. С. 141-147.

INSTITUTIONS AND INTERESTS IN ENSURING ECONOMIC SECURITY OF BORDER REGIONS

Dronov R.V., Ganchar N.A.

Key words: *economic safety, border region, institutions, interests.*

The work is devoted to determining the structure of institutions for ensuring economic security of border regions. The idea of the institutional environment for ensuring economic security is introduced; a typology of the levels of interaction between external and internal institutions is proposed. The difference between the centrifugal and centripetal interests of economic security institutions is shown.

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ МОБИЛИЗАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

*Ермаков Г.П., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: мобилизационная экономика, концентрация ресурсов, производство продукции, противодействие угрозам .

В работе предложено авторское определение (дефиниция) мобилизационной экономики страны как категории, характеризующей ее способность произвести максимальное количество продукции, работ, услуг в натуральных единицах измерения для обеспечения противодействия имеющимся или потенциальным угрозам существованию самого государства с помощью использования сконцентрированных в государственных институтах власти всех имеющихся ресурсов.

Введение. Величайшая аберрация общественного мнения всех времен и народов – это миф о всеисильности и безальтернативности рыночной экономики. Мифологема «рыночной экономики» на основе частной собственности как единственно эффективной модели экономического развития разбивается о жестокую реальную действительность. Факты экономической жизни последних лет свидетельствуют о наличии признаков мобилизационной экономики в Российской Федерации (далее РФ), а может быть и директивной экономики. Первые признаки расширения элементов мобилизационной модели развития проявились в период пандемии Covid-19: концентрация и выделение ресурсов на стратегических для страны направлениях (например, расширение объемов российской легкой промышленности с 10% в 2012 году до 30% на начало 2021 года), локализация производства наиболее значимых для экономики товаров (к примеру, судового оборудования), усиление государственного регулирования торговли (например, регулирование цен на яйца, сахар, подсолнечное масло и др.) [1, с. 154]. Это подтверждают темпы роста валового внутреннего продукта [2, с. 203-204] и производительности труда в России [3, с. 1405]. Сегодня

можно констатировать «терминологический плюрализм» использования понятий «мобилизационная экономика», «мобилизационное развитие», «мобилизационная модель экономики» и др. Данное исследование преследует цель определить понятие «мобилизационная экономика» и выявить ее сущность.

Материалы и методы исследований. Для достижения поставленной цели было изучено большое количество официальных документов министерств и ведомств РФ, научных публикаций, размещенных в библиотеке РИНЦ, которые имеют прямое или косвенное отношение к теме исследования. В работе использовался логико-когнитивистский подход, основанный на логическом и пассивном экспериментальном анализе понятия «мобилизационная экономика».

Результаты исследований и их обсуждение. В России на официальном уровне нет определения (дефиниции) понятия «мобилизационная экономика». Есть только термин «мобилизационная подготовка», под которой понимается комплекс мероприятий, проводимых в мирное время, по заблаговременной подготовке экономики Российской Федерации к обеспечению защиты государства от вооруженного нападения и удовлетворению потребностей государства и нужд населения в военное время [4; 5].

Результаты исследования показали наличие достаточно большого количества трактовок понятия «мобилизационная экономика», о чем свидетельствуют данные таблицы 1.

Таблица 1 – Наиболее часто употребляемые определения категории «мобилизационная экономика»

Источник	Определение (дефиниция)
Абалкин Л.А. [6]	Мобилизационная экономика – это антикризисная экономика, связанная с чрезвычайными обстоятельствами
Баканов, Е.Е. [7, с. 146]	Мобилизационная экономическая модель – это модель, в которой происходит концентрация всех ресурсов, людских, сырьевых, финансовых, политических, государственных для максимально эффективного достижения поставленной цели
Бекренев, Ю.В., Крылова, В.А. [8, с. 64]	Мобилизационная экономика – это экономика средства которой сконцентрированы в государственных институтах власти и применяются с целью противодействия угрозам жизни государства и этноса равно как целостной системы

Продолжение таблицы 1

Источник	Определение (дефиниция)
Берсенев, В.Л. [9, с. 17]	В общем случае мобилизационную экономику можно трактовать и шире – как систему обмена, равновесие в которой временно нарушено из-за отчуждения значительной части основного капитала в производство, не связанное с удовлетворением прямых потребностей участников рынка
Бокарев, Ю.П. [10, с. 26]	Мобилизационной может быть лишь экономическая политика государства, когда оно принимает на себя выполнение тех экономических функций, с которыми по тем или иным причинам не справляется экономика свободного предпринимательства. Обычно так происходит в периоды национальных бедствий: войны, экономические кризисы, голодовки, эпидемии т.д.
Глазьев, С.Ю. [6]	Мобилизационная экономика – это такая система регулирования экономической деятельности, которая позволяет обеспечить максимально полное использование имеющихся производственных ресурсов
Городецкий А.Е. [11, с. 7]	Под мобилизационной экономикой, как правило, понимаются различные версии доминирования в экономике и управлений политических и идеологических моментов, государственных собственности, интересов и государственного планирования/регулирования в сравнении с механизмами рыночного саморегулирования, конкуренции и цен, использование жестко централизованной иерархической административной системы управления, предельная мобилизация, концентрация и нормирование ресурсов для достижения ограниченного числа целей (принцип «ведущего звена в планировании)
Гришков, В.Ф., Плотников, В.А., Фролов, А.О. [12, с. 10]	Мобилизационная экономика – это экономика, в основе хозяйственного механизма которой должно лежать административное распределение ресурсов под приоритетные задачи развития и функционирования социально-экономической системы, по крайней мере, на первом этапе должна основываться на рыночных началах
Дугин, А.Г. [13]	Мобилизационная экономика – это экономика, которая берет курс на приоритетное развитие некоторых стратегических областей. Она вводится только в определенные периоды, когда государству необходимо совершить технологический рывок, и представляет собой очень специфическое сочетание приоритетных инвестиций госсектора в ряд прорывных направлений, а также жесткие таможенные барьеры

Продолжение таблицы 1

Источник	Определение (дефиниция)
Зубков, К.И. [14, с. 65]	Мобилизационный тип экономики, связанный с наращиванием военного потенциала, закономерно предполагает, с одной стороны, предрасположенность к военной экспансии, с другой – обращение к политике экономической автаркии (то есть опоры на собственные силы), поскольку только в этом случае все необходимые для военных приготовлений ресурсы становятся полностью подконтрольными дирекционной власти государства как конечной инстанции распоряжения ими
Иванов, О.Б., Бухвальд, Е.М. [15, с. 10]	В целом же для мобилизационной экономики характерно вынужденное отступление от долговременного тренда социально-экономического развития и курса социально-экономической политики государства под влиянием особых условий и в результате действия различных политических, природно-экологических, медико-биологических, социально-миграционных и иных факторов. Мобилизационную экономику характеризуют такие особенности, как изменение пропорций воспроизводственного процесса (прежде всего, с акцентом на резкое повышение нормы накопления – по некоторым мнениям, до 40% ВВП и даже более)
Кюнг, П.А. [7, с. 144]	Мобилизационная экономика – это государственная политика, которая подразумевает регулярные и чрезвычайные меры в экономики, которые нарушают существующие нормы и правила
Митяев, Д. [6]	Под этой моделью (мобилизационной экономикой – прим. автора) я понимаю последнюю попытку мобилизовать те ресурсы, которые могут быть востребованы внутри страны и на мировом рынке. Прежде всего, я к этому отношу ресурсы человеческого капитала, образование, здравоохранение, трудовые ресурсы
Наседкин, А.О., Райшахрит Е.И. [16, с. 7]	Мобилизационная экономика – это такое особое состояние странового хозяйствующего субъекта, которое отвечает решению, в первую очередь, внешнеэкономических задач, например; задач выживания страны и государства в условиях войны или масштабного бедствия
Парамонов В.Н. [7, с. 145]	Что касается мобилизационной экономики, то я бы сказал так: это достижение обычных целей чрезвычайными мерами

Продолжение таблицы 1

Источник	Определение (дефиниция)
Погребинская, В.А. [17, с. 82]	Мобилизационная модель понимается как схема развития, направленная на достижение чрезвычайных целей с помощью исключительных средств и экстренных организационных форм
Сенявский, А.С. [18, с. 67]	Мобилизационная экономика» – то есть такая, которая была ориентирована на форсированное развитие за счет мобилизации основных ресурсов, концентрации их в руках государства (органов централизованного управления) и направление на решение ключевых задач, выдвинутых в данный период государственной властью
Седов, В.В. [19, с. 89]	Мобилизационной является экономика, ресурсы которой сосредоточены и используются для противодействия тому, что угрожает существованию страны как целостной системе
Финансовый словарь 20]	Мобилизационная экономика – тип экономических отношений, при которых все ресурсы страны направляются на одну или несколько приоритетных целей в ущерб другим отраслям, что нарушает гармоничность развития страны
Хайруллова, Ж.Р. [21, с. 2]	Мобилизационная экономика – это экономика, в которой ресурсы сосредоточены и направлены на достижение одной или нескольких приоритетных целей, для противодействия угрозам существования страны как целостной системы и выхода из кризиса

Визуальный анализ данных этой таблицы позволяет выделить несколько подходов к определению (дефиниции) понятия мобилизационной экономики.

Первый подход характеризует мобилизационную экономику, как антикризисную экономику в чрезвычайных обстоятельствах. Так, мобилизационную экономику связывают с антикризисной экономикой (Л.А. Абалкин), в которой нарушено равновесие (В.А. Берсенев), с превалированием государственного планирования (А.Е. Городецкий), с административным распределением ресурсов (В.Ф. Гришков и др.), с наращиванием военного потенциала (К.И. Зубков), с вынужденным отступлением от долговременного тренда социально-экономического развития страны (О.Б. Иванов и др.), с регулярными и чрезвычайными мерами, которые нарушают существующие нормы и правила экономики (П.А. Кюнг), с достижением обычных целей чрезвычайными мерами

(В.Н. Парамонов), с достижением чрезвычайных целей с помощью исключительных средств (В.А. Погребинская). То есть, по существу, речь идет о директивной экономике.

Второй подход характеризует мобилизационную экономику, как концентрацию всех ресурсов в руках государства для отражения внутренних и внешних угроз. В концентрированном виде эта точка зрения отражена в работе В.В. Седова [19, с. 89], в которой мобилизационная экономика представлена как экономика, ресурсы которой сосредоточены и используются для противодействия тому, что угрожает существованию страны как целостной системе. Следует заметить, что концентрация ресурсов сама по себе не гарантирует максимальное производство необходимой стране продукции, выполнение работ или оказание услуг. В условиях форс-мажорных обстоятельств (войны, эпидемии, землетрясения, голода и т.п.) нужна соответствующая продукция в максимальных объемах, максимальное количество выполненных работ и оказанных услуг в натуральном выражении. Так в условиях войны стране кроме людских ресурсов нужны, например, оружие, боеприпасы, продукты питания для армии и населения в больших объемах. Во время эпидемии необходимы противоэпидемические медицинские комплексы, противовирусные препараты и другие медикаменты, как правило, в максимальных объемах. Для ликвидации последствий землетрясения следует максимизировать объемы строительных работ в целях восстановления жилого фонда, зданий и сооружений производственного назначения. Во всех этих случаях необходимо обеспечить все субъекты и объекты системы управления надежной и постоянной связью.

Исходя из этого, предлагается следующее авторское определение (дефиниция) мобилизационной экономики. Мобилизационная экономика страны – категория, характеризующая ее способность произвести максимальное количество продукции, работ, услуг в натуральных единицах измерения для обеспечения противодействия имеющимся или потенциальным угрозам существованию самого государства с помощью использования сконцентрированных в государственных институтах власти всех имеющихся ресурсов.

Основными особенностями категории «мобилизационная экономика» являются:

1. Категория «мобилизационная экономика» характеризует качественно-количественную сторону экономики как системы.

Качественная сторона этой категории отражена в ее содержании. Содержанием (сущностью) мобилизационной экономики является ее способность производить максимальное количество продукции, работ, услуг в натуральных единицах измерения. Количественная сторона этой категории заключается в объективной количественной связи таких переменных, как производство и ресурсы, которые имеют размер, объем и числовые значения.

2. Необходимым и достаточным условием наличия мобилизационной экономики является определенное количество ресурсов, с помощью которых производится максимальный объем продукции, работ, услуг.

3. Мобилизационная экономика страны необходима для обеспечения противодействия имеющимся или потенциальным угрозам суверенитету самого государства.

Заключение. Такое определение категории «мобилизационная экономика» позволяет сформулировать однозначный критерий такой экономики и построить систему показателей, которые могут быть использованы в практической деятельности управления экономикой страны.

Библиографический список:

1. Мартыненко, Т.В. Мобилизационная экономика: актуальна ли она для современной России? / Т.В. Мартыненко // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2021. – № 1. – С. 151-155.

2. Ермаков, А.Г. Понятие эффекта, его виды и показатели / А.Г. Ермаков, О.Г. Краснова, А.И. Бекмулин, А.Ю. Шмыков, А.В. Хвацкая // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № – 5 – (142). – С. 194-204.

3. Ермаков, А.Г. Аналитический обзор литературы по проблемам эффективности труда / А.Г. Ермаков, О.Г. Краснова, А.И. Бекмулин, А.Ю. Шмыков // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 11 (136). – С. 1405-1417.

4. Федеральный закон от 26.02.1997 N 31-ФЗ (ред. от 20.10.2022) «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации» [Электронный ресурс] Режим доступа: www.consultant.ru.

5. «Военная доктрина Российской Федерации» (утв. Президентом РФ 25.12.2014 N Пр-2976) [Электронный ресурс] Режим доступа: www.consultant.ru.

6. Мобилизационная экономика: путь к процветанию или развалу России? Крулый стол в редакции Независимой газеты (1999) Режим доступа: <http://rusotechstvo.narod.ru/finansy/f49.html>.

7. Крулый стол «Мобилизационная экономика: понятие, ее границы и содержание» // Вестник Челябинского государственного университета. – 2010. – № 15 (196). – История. Вып. 40. – С. 142–147.

8. Бекренев, Ю.В. Переход России к мобилизационной экономике: возможность и целесообразность / Ю.В. Бекренев, В.А. Крылова // Теоретическая экономика. – 2022. – № 6 (90). – С. 63–71.

9. Берсенева, В.Л. Мобилизационная модель экономического развития в контексте историографического анализа / В.Л. Берсенева // *Magistra Vitae*: электронный журнал по историческим наукам и археологии. – 2016. – № 1. – С. 15–20. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mobilizatsionnaya-model-ekonomicheskogo-razvitiya-v-kontekste-istoriograficheskogo-analiza>.

10. Бокарев, Ю.П. Мобилизационная экономика России в годы первой мировой войны и военного коммунизма. понятие мобилизационной экономики / Ю.П. Бокарев // Экономическая история. – 2015. – № 1 (28). – С. 26–40.

11. Городецкий, А.Е. Время мобилизации: Россия перед выбором исторических альтернатив / А.Е. Городецкий // Развитие и безопасность. – 2022. – № 1 (13). – С. 4–15.

12. Гришков, В.Ф. Мобилизационная экономика в современной России: теоретические аспекты / В.Ф. Гришков, В.А. Плотников, А.О. Фролов // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2022. – № 3 (135). – С. 7–13.

13. Дугин, А.Г. Для мобилизационной экономики необходимы мобилизационное общество и мобилизационная национальная идея / А.Г. Дугин [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://viperson.ru/wind.php?ID=408055&soch=1>.

14. Зубков, К.И. Феномен мобилизационной экономики: историко-социологический анализ / К.И. Зубков // Мобилизационная модель экономики: исторический опыт России XX века. – Челябинск, 2009. – С. 64–71.

15. Иванов, О.Б. Мобилизационная экономика в России: вчера, сегодня и... / О.Б. Иванов, Е.М. Бухвальд, // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2022. – № 3. – С. 7–27.

16. Наседкин, А.О. Мобилизационная экономика по-русски. / А.О. Наседкин, Е.И. Райшахрит СПб.: Изд. Политического университета, 2015. – 124 с.

17. Погребинская, В.А. Мобилизационная модель догоняющей модернизации России (первая половина XX века) / В.А. Погребинская // Мир новой экономики. – 2020. – Т. 14. – № 2. – С. 82-90.

18. Сенявский, А.С. Советская модель индустриальной модернизации: историко-теоретические проблемы / А.С. Сенявский // Уральский исторический вестник. – 2010. – № 3 (28). – С. 64-73.

19. Баканов, С.А. Мобилизационная модель развития советского общества: проблемы теории и историографии / С.А. Баканов // Вестник Челябинского государственного университета. – 2013. – № 18 (309). – История. Вып. 56. – С. 87–92.

20. Финансовый словарь [Электронный ресурс] Режим доступа: https://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/25291.

21. Хайбуллова, Р.Б. Мобилизационная экономика как основа военно-экономического потенциала страны / Р.Б. Хайбуллова, А.А. Байгулова // В сборнике: XXIII международные научные чтения (М.В. Келдыша). Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 47-52.

THE CONCEPT AND ESSENCE OF THE MOBILIZATION ECONOMY

Ermakov G.P.

Keywords: *mobilization economy, concentration of resources, production, countering threats.*

The paper proposes the author's definition (definition) of the mobilization economy of the country as a category that characterizes its ability to produce the maximum amount of products, works, services in physical units of measurement to counteract existing or potential threats to the existence of the state itself through the use of concentrated in the state institutions of power of all available resources.

УДК 330

СОВРЕМЕННАЯ ТРАКТОВКА КАТЕГОРИИ «ЭФФЕКТ»

*Ермаков Г.П., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *определение, дефиниция, категория, эффект как процесс, эффект как структура*

В статье проведены результаты критического анализа понятия «эффект». Предлагается рассматривать эффект в динамике как процесс и в статике как структуру. Под эффектом как процессом понимается проявление чего-нибудь, что приводит к формированию нового объекта или изменению характеристик (свойств) старого объекта в конкретных границах пространства и времени. Под эффектом как структурой предлагается понимать результат в виде произведенного продукта, выполненной работы, оказанной услуги посредством взаимодействия сил природы, средств производства и человека в конкретных границах пространства и времени.

Введение. Концепция эффективности деятельности человека базируется на двух понятиях: эффекта и эффективности [1, с. 502]. Вообще говоря, любое экономическое исследование сопровождается применением того или иного вида эффекта. Вместе с тем в настоящее время весьма активно ведется научный дискурс о подходах к определению (дефиниции) категории эффекта и его сущности. Целью работы является попытка дать современное толкование категории эффекта в свете научных исследований по этой теме последнего времени.

Материалы и методы исследований. Для достижения поставленной цели было изучено большое количество официальных документов министерств и ведомств РФ, научных публикаций, размещенных в библиотеке РИНЦ, которые имеют прямое или косвенное отношение к теме исследования. В работе использовался логико-когнитивистский подход, основанный на логическом и пассивном экспериментальном анализе категории «эффект».

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследования показали наличие достаточно большого количества

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

значимых трактовок категории «эффект», о чем свидетельствуют данные таблицы 1.

Таблица 1 – Наиболее значимые трактовки категории эффекта

Источник	Определение (дефиниция)
Асаул А.Н., Карпов Б.М., Перевязкин В.Б., Старовойтов М.К. [2]	Эффект является отражением результата экономической деятельности, то есть того состояния, к которому стремится организация
Большой энциклопедический словарь под ред. А.М. Прохорова [3, с. 710]	Эффект (от лат. effectus – исполнение, действие, от effectio – действую, исполняю) 1) результат, следствие каких-либо причин, действий (например, Э. лечения). 2) Сильное впечатление, произведённое кем-либо, чем-либо. 3) Физическое явление
Буранова Е.А., Биктяшев А.И. [4, с. 43]	Эффект характеризуется величиной, отражающей результат конкретного процесса, определенной деятельности
Жюльен Франсуа [5]	Эффект – операциональное измерение эффективности, то, к чему ведет эффективность и от чего зависит ее наличие
Корицкая О.И. [6, с. 16]	Эффект – результат от любого мероприятия, выраженный в натуральной, денежной или иной форме и характеризующий эффективность через полученные абсолютные или относительные значения
Лопатников Л.И. [7, 120]	Экономический эффект [economic effect, economic results] – разница между результатами экономической деятельности (например продуктом в стоимостном выражении) и затратами, произведенными для их получения и использования
Панкратова Е.А. [8, с. 19]	Эффект – это следствие каких-либо причин, результат каких-либо действий, деятельности
Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. [9, с. 403]	Эффект – достигаемый результат в его материальном, денежном, социальном (социальный эффект) выражении
Экономическая энциклопедия. Политическая экономия [10, с. 305]	Эффект – это следствие каких-либо причин, результат каких-либо действий, деятельности

Визуальный анализ определений (дефиниций) понятия «эффект» показывает, что подавляющее большинство ученых убеждены в том, что эффект – это (планируемый, достигаемый, достижимый, достигнутый, реализованный, желаемый, ожидаемый) результат.

Некоторые исследователи полагают, что эффект – это следствие: 1) чего-нибудь; 2) причины (причин); 3) действия (действий).

Представляется целесообразным произвести структурный анализ определения (дефиниции) эффекта как достигаемого результата в его материальном, денежном, социальном (социальный эффект) выражении [9, с. 403].

Следует согласиться с тем, что такое определение (дефиниция) эффекта ставит перед исследователем (аналитиком) много вопросов и дает ему большой простор для фантазии при его толковании [1, с. 502-503; 11, с. 120-121; 12, с. 55-56]. Требуются ответы на вопросы: 1) эффект – это результат чего?, 2) что следует понимать под словом «достигаемый» эффект?; 3) что понимается под «результат в ... его выражении»? 4) что понимается под материальным и социальным выражением эффекта?

Представляется, что понятие «эффект» необходимо рассматривать в динамике как процесс и в статике как структуру. Следует согласиться, что в общем случае под эффектом как процессом понимается проявление чего-нибудь, что приводит к формированию нового объекта или изменению характеристик (свойств) старого объекта в конкретных границах пространства и времени [1, с. 503; 11, с. 122; 12, с. 58; 13, с. 43].

Когда речь идет о системах, в которых определяющая роль принадлежит человеку, эффект можно определить как проявление целенаправленного действия, что при определенных условиях приводит к формированию нового объекта или изменению характеристик (свойств) старого объекта в конкретных границах пространства и времени [14, с. 561; 15, с. 271].

Под эффектом как структурой предлагается понимать результат в виде произведенного продукта, выполненной работы, оказанной услуги посредством взаимодействия сил природы, средств производства и человека в конкретных границах пространства и времени [16, с. 201].

Значительная часть ученых не приводит определения эффекта, а в его качестве рассматривают, по существу, приращение (уменьшение, снижение) от каких-либо действий (деятельности, мероприятий).

Например, в качестве эффекта может рассматриваться повышение (приращение, снижение) урожайности, увеличение (приращение, уменьшение) прибыли, абсолютная и относительная экономия (перерасход) оборотных средств, заработной платы и т.п.

Особого внимания заслуживает рассмотрение и анализ мнений об определении (дефиниции) понятия «экономический эффект». Вот эти мнения.

1. Экономический эффект – результат экономической деятельности, измеряемый, как правило, разностью между денежным доходом от деятельности и денежными расходами на ее осуществление. Здесь следует сделать несколько замечаний. Замечание 1. Автор работы [17] убежден, что результатом экономической деятельности, т.е. совокупности действий на разных уровнях хозяйствования, является вовсе не экономический эффект, а удовлетворение людей своих потребностей посредством производства и обмена материальными благами и услугами. Замечание 2. По сути, разность между денежными доходами от всех видов от деятельности предприятия и денежными расходами на их осуществление – это прибыль. Наверное, не совсем корректно полагать, что экономическим эффектом является только один показатель прибыли.

2. В работе [13, с. 48] приведено следующее определение (дефиниция) экономического эффекта неизвестного автора ([http://ru.wikipedia.org/wiki/экономический эффект](http://ru.wikipedia.org/wiki/экономический_эффект)). «Экономический эффект – разность между результатами деятельности хозяйствующего субъекта и произведенными для их получения затратами на изменения условий деятельности». Не совсем понятно для чего хозяйствующего субъекта производит затраты. По смыслу хозяйствующий субъект сначала должен направить затраты на изменение условий своей деятельности. В новых условиях субъект будет осуществлять свою деятельность. Итогом такой деятельности будут получены определенные финансовые результаты. А уж разность между результатами и соответствующими затратами составит экономический эффект.

3. По мнению авторов работ экономический эффект представляет собой разницу между результатами экономической деятельности и затратами, произведенными для их получения и использования. В работе [7, с. 421] приведены два варианта экономического эффекта. В первом варианте под экономическим эффектом может пониматься разница между стоимостью продукта и затратами на его производство.

Возникает, при прочих равных условиях, в двух случаях: во-первых, когда возрастает продукт (рост объема производства); во-вторых, когда сокращаются затраты (экономия ресурсов).

Во втором варианте экономический эффект представляете собой разность между исходной и достигнутой абсолютной экономической эффективностью рассматриваемой экономической системы при ее изменении или изменении условий ее функционирования. Экономический эффект от изменения экономической системы рассматривается: а) разностью годовых эффектов до и после изменения экономической системы; б) разностью интегральных эффектов за ряд периодов, в частности, за периоды, которые предшествовали и периоды, которые последуют за изменением экономической системы.

4. Экономический эффект – полезный результат экономической деятельности, измеряемый обычно разностью между денежным доходом от деятельности и денежными расходами на ее осуществление [9, с. 397]. Почему только полезный результат? Например, получение прибыли – это полезный результат, а получение убытка – это отрицательный результат.

Следует согласиться с определением (дефиницией) экономического эффекта как эффекта, выявленного в процессе сравнительного анализа двух показателей финансовых результатов деятельности хозяйствующего субъекта и отражающий их совместное изменение в конкретных границах пространства и времени [3, с. 49-50].

Заключение. Сущность эффекта как процесса заключается в появлении нового явления, процесса или изменении характеристик старого явления, процесса, а эффекта как структуры – в объемах произведенного продукта, выполненной работы, оказанной услуги. Определения (дефиниции) эффекта как процесса и как структуры позволяют определить конечное число показателей его расчета.

Библиографический список:

1. Ермаков, Г.П. Совершенствование методики оценки экономической эффективности / Г.П. Ермаков // Современное развитие экономических и правовых отношений. Образование и образовательная деятельность». – 2009. – С. 502-509.

2. Асаул, А.Н. Модернизация экономики на основе технологических инноваций / А.Н. Асаул, Б.М. Карпов, В.Б. Перевязкин, М.К. Старовойтов // СПб: АНО ИПЭВ, 2008. – 606 с.

3. Большой энциклопедический словарь: В 2-х т. / Гл. ред. А.М. Прохоров. – Сов. энциклопедия. 1991. Т. 2 – 768 с.

4. Буранова, Е.А. К вопросу об экономической эффективности предприятия / Е.А. Буранова, А.И. Биктяшев // В сборнике: Управление и экономика народного хозяйства России. Сборник статей V Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. – С. 43-45.

5. Жюльен, Франсуа. Трактат об эффективности / Франсуа Жюльен / Перевод с франц. Б. Крушняка, науч. редактор Н. Трубникова. – М.: СПб.: Университетская книга, 1999.

6. Корицкая, О.И. Терминологические аспекты оценивания деятельности предприятий: эффект, эффективность, результативность / О.И. Корицкая // Экономика и управление (Минск). – 2014. – № 2 (38). – С. 15-19.

7. Лопатников, Л.И. Экономико-математический словарь. / Л.И. Лопатников Отв. ред. Федоренко Н.П. М. Наука. 1987г. – 510 с.

8. Панкратова, Е.А. Оценка эффективности деятельности железнодорожного транспорта / Е.А. Панкратова // Экономика железных дорог. – 2014. – № 10. – С. 19-23.

9. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь. / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева – М.: ИНФРА-М, 1997. – 496 с.

10. Экономическая энциклопедия. Политическая экономия (в 4-х томах) / гл. ред. А.М. Румянцев. – М.: Советская энциклопедия, 1980. – Т. 4. Социология – Я. – 672 с.

11. Галиуллин, Х.Я. Эффект как категория теории эффективности / Х.Я. Галиуллин, Г.П. Ермаков // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 4 (48). – С. 120-124.

12. Ермаков, Г.П. Дефиниция и идентификация эффекта / Г.П. Ермаков // Современное развитие экономических и правовых отношений. Образование и образовательная деятельность. – 2013. – Т. 2013. – С. 53-63.

13. Ермаков, Г.П. Методологические проблемы идентификации и расчета экономического эффекта / Г.П. Ермаков // Научный вестник Технологического института – филиала ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. – 2013. – № 11. – С. 43-52.

14. Галиуллин, Х.Я. Эффективность как категория теории эффективности / Х.Я. Галиуллин, Г.П. Ермаков, М.В. Симонова //

Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 9 (74). – С. 555-562.

15. Ермаков, А.Г. Подходы к оценке эффективности труда /А.Г. Ермаков // В сборнике: Научно-образовательные дискуссии: фундаментальные и прикладные исследования. Материалы XXX Всероссийской научно – практической конференции. В 2-х частях. Ростов-на-Дону, 2021. – С. 271-274.

16. Ермаков, А.Г. Понятие эффекта, его виды и показатели / А.Г. Ермаков, О.Г. Краснова, А.И. Бекмулин, А.Ю. Шмыков, А.В. Хвацкая // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 5 (142). – С. 194-204.

17. Экономический словарь / Под ред. А.И. Архипова. – М., 2001. – 624 с.

MODERN INTERPRETATION OF THE CATEGORY “EFFECT”

Ermakov G.P.

Keywords: *definition, definition, category, effect as a process, effect as a structure.*

The article presents the results of a critical analysis of the concept of “effect”. It is proposed to consider the effect in dynamics as a process and in statics as a structure. An effect as a process is understood as a manifestation of something that leads to the formation of a new object or a change in the characteristics (properties) of an old object within specific boundaries of space and time. Under the effect as a structure, it is proposed to understand the result in the form of a product produced, work performed, service rendered through the interaction of the forces of nature, means of production and man within specific boundaries of space and time.

SWOT-АНАЛИЗ КАК МЕТОД ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Жукова Т.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры
финансов и менеджмента
Оренбургский филиал РЭУ им.Г.В. Плеханова*

Ключевые слова: *SWOT-анализ, торговая организация, экономический анализ.*

В данной статье используется SWOT-анализ, который позволяет оценить деятельность предприятия на рынке. Он относится к методам экономического анализа. Понимая важность SWOT-анализа для управления прибылью торговой организации, нужно осознать способ его реализации.

Введение. Развитие организаций – это комплексное преобразование организации к ее более высоким конкурентным позициям в окружающей среде, которое проводится с помощью системного взаимодействия. Основными способами развития предприятий являются маркетинговые исследования.

Обработка информации о сильных и слабых сторонах предприятия способствует получению более точного представления об основных путях развития организации. [1, с.2]

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились SWOT-анализа. Раскроем более подробно способ проведения SWOT-анализа:

1. Первым шагом является анализ рынка, на котором данный товар или услуга находится.

2. В результате проведенного анализа формируется сильная и слабая сторона компании, ее потенциальные возможности и угрозы.

3. Затем полученные данные заносятся в SWOT-матрицу.

4. Эта модель формулирует выводы о положении компании на рынке, устанавливает новые цели и сроки их выполнения.

SWOT имеет свои достоинства и недостатки.

Достоинства:

1. Возможность применения на самых разных уровнях – от производства до сельского хозяйства.

2. Данный вариант подходит для любой фирмы, так как он универсален и может быть использован в любых целях.

3. Для каждого элемента есть возможность свободно выбирать, что будет анализироваться для достижения поставленной цели.

4. Включает в себя возможность применять как для стратегического планирования, так и для мониторинга нынешней деятельности предприятия.

5. С помощью этого метода можно обнаружить возможные проблемы для организации и предотвратить их возникновение.

Также, метод SWOT-анализа имеет и негативные стороны.

Важную роль в успехе SWOT-анализа играет правильная работа аналитиков. Сам анализ не дает никаких точных рекомендаций и ответов. Ошибку анализатора можно рассматривать как создание очень невыгодного плана действий для компании.

Результаты исследований и их обсуждение. Полученные результаты анализа полностью зависят от качества и достоверности данных, полученных ранее. Прогнозирование возможностей и угроз – это только оценка с определенной долей вероятности, поскольку SWOT-анализ не учитывает возможные риски.

Благодаря этому анализу вы можете определить общие цели, а действия для их реализации нужно создавать дополнительно.

Чтобы лучше изучить этот метод, проведем SWOT-анализ ООО ПКФ «Агромех». Сначала выявим сильные и слабые стороны.

Таблица 1 – Итог SWOT-анализа ООО ПКФ «Агромех»

Сильные стороны		Слабые стороны	
Рейтинг	Параметр	Рейтинг	Параметр
1	Качественная продукция	1	Качество креатива и рекламных материалов
2	Хорошая репутация у покупателей	2	Размер рекламного бюджета
3	Готовность рекомендовать товар знакомым	3	Маленькая география
4	Широта выбора товара в линейке		

В результате изучения отзывов в социальных сетях, оценка сильных сторон (Strengths) выявила, что организация добилась успеха, довольно много хороших отзывов о качестве продукции и обслуживания в магазине. Также в интернете магазин имеет высокий рейтинг, из чего следует наличие хорошей репутации. Кроме того, есть ряд сильных сторон предприятия, которые нужно донести до клиентов, что повысит привлекательность организации. Например, эксклюзивность продаж на определенной территории. Сотрудники являются высококвалифицированными, но не многие покупатели знают об этом – нужно проинформировать их, так потребители будут охотно обращаться к ним, зная, что на всех их вопросы смогут грамотно ответить.

Но не стоит останавливаться на достигнутом, нужно изучить потребности клиентов, например, с помощью опроса в социальных сетях, и узнать какой товар нужен на самом деле. Создание возможности заказа продукции, в случае отсутствия на складе, введение бонусной системы, информации о скидках и эксклюзивных предложениях путём рассылок на почту клиентов позволит увеличить продажи. Тем самым, предприятие еще больше будет ориентирован на свою клиентуру.

Оценка слабых сторон (Weaknesses) показала, что отсутствие рекламных материалов для магазина с маленькой географией является большой проблемой, если организация стремится увеличить количество покупателей. Самый простой способ привлечь клиентов – это социальные сети. Рекламные видеоролики, фотографии и афиша – все это можно реализовать даже с минимальным бюджетом.

Менеджерам по маркетингу следует выполнить ряд работ: сбор информации о рынке, предпочтениях покупателей и создании имиджа фирмы. Разработка возможных новых направлений в сфере предоставления дополнительных услуг. Таким образом, будут реализованы действия стратегии маркетинга, которая будет направлена на повышение имиджа компании и изучение интересов потребителей.

Оценка возможностей (Opportunities) в данном случае направлена на изучение ассортимента. Сравнив разную продукцию внутри одной категории товаров, станет ясно, что выгодно закупать и от каких товаров стоит отказаться. Изменив ассортимент, увеличив закуп популярных позиций и отказавшись от неликвидных товаров, предприятие сможет увеличить прибыль.

Таблица 2 – Итог SWOT-анализа ООО ПКФ «Агромех»

Возможности		Угрозы	
Рейтинг	Параметр	Рейтинг	Параметр
1	Увеличение клиентской базы	1	Вход крупных игроков
2	Новый продукт или услуга	2	Появление более дешевых аналогов
3	Новый ассортимент	3	Утрата преимущества продукта
4	Новая география	4	

Важно расширять сферу влияния компании: осваивание новых рынков сбыта, новых регионов или страну продажи, охватить новые виды продукции и услуг – прекрасный способ увеличить масштаб своей организации.

Также нужно внедрить интернет-магазин, что даст возможность делать покупки тем, кто не имеет способа попасть в офлайн-магазин. Интернет-продажи сегодня являются одной из самых популярных тем в сфере бизнеса. В то же время не стоит забывать о рекламных кампаниях, маркетинге и дальнейшем развитии платформы. Также необходимо заранее подготовить план по расходам, которые необходимы для реализации проекта.

Нужно разработать визитки или брошюры для привлечения новых покупателей. Они должны содержать ссылку на сайт и информацию о платформе онлайн продаж, которая вскоре откроется. Для привлечения пользователей также полезны рекламные кампании в социальных сетях и рассылки на электронную почту.

После оценки угроз (Threats) организации было обнаружено, что торговля сельскохозяйственной техникой в России является достаточно прибыльной и перспективной, что не может не привлекать к себе новые компании.

Поставки подстраиваются в соответствии с требованиями компании, т.к. на рынке поставок существует большое количество конкурентов по сравнению с другими видами товаров.

Только при больших заказах компания может влиять на стоимость своей поставки товара. Существует высокая способность клиента переходить от одного продавца к другому, т.к. ценовые факторы играют большую роль, а не популярность бренда.

Есть несколько способов нейтрализовать угрозы. Контролировать качество товара, наладить партнерство с другими предприятиями, найти выход на новые рынки сбыта продукции. Также есть вариант преобразовать угрозы в возможности бизнеса и в источники роста продаж [2, с. 23].

Конкуренция на рынке всегда будет присутствовать, необходимо регулярно проводить анализы для того, чтобы компания существовала и развивалась.

В данный момент логично реализовать стратегию организационного развития и стратегию маркетинга. Есть много уровней преобразования, направленные на среднесрочные и долгосрочные перспективы. Они предполагают изменение организационной структуры управления, а также повышение уровня корпоративной культуры. Данный подход основан на видении своего будущего и идеальном образе предприятия, к которому нужно стремиться.

Целью является установление границ рынка, а также сфер его деятельности. При выборе стратегических направлений развития и стратегий хозяйствования, формируется стратегия достижения поставленных целей. В соответствии с этим разрабатывается и комплекс маркетинговых средств, которые должны быть использованы для продвижения товара. План маркетинга основан на прогнозах относительно долгосрочных перспектив развития рынка и потенциальных возможностей предприятия.

Заключение. Таким образом, SWOT-анализ является эффективным методом для развития предприятий, благодаря этому руководители могут изменять стратегии изменения организационного процесса в дальнейшей работе. Что позволит достичь намеченных целей компании.

Библиографический список:

1.Абрамов, В. С. Стратегический менеджмент в 2 ч. Часть 2. Функциональные стратегии: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. С. Абрамов, С. В. Абрамов; под редакцией В. С. Абрамова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. URL: <https://urait.ru/bcode/420934>

2. Жемчугов А.М., Жемчугов М.К. Развитие предприятия // Проблемы экономики и менеджмента. 2016. №11 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-predpriyatiya>

3. Мочалова, Л. А. Стратегический анализ и планирование : Учебник / Л. А. Мочалова, В. И. Власов. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 154 с. – ISBN 978-5-4497-1549-4. – EDN LBZXEP.

4. Стратегический анализ деятельности организации / В. И. Сурат, М. С. Санталова, И. В. Соклакова [и др.]. – 3-е издание. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. – 242 с. – ISBN 978-5-394-04923-1. – EDN IZLLHC.

5. Стратегический менеджмент и стратегический анализ : Учебно-методическое пособие для магистрантов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 38.04.02 «Менеджмент». – Москва : Академия социального управления, 2022. – 56 с. – EDN LASJJS.

SWOT ANALYSIS AS A METHOD OF ECONOMIC ANALYSIS ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE

Zhukova T.V.

Keywords: *SWOT analysis, trade organization, economic analysis.*

This article uses a SWOT analysis that allows you to evaluate the activities of an enterprise in the market. It refers to the methods of economic analysis. Understanding the importance of SWOT analysis for profit management of a trading organization, you need to understand how to implement it.

СОВРЕМЕННОЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО- ДУХОВНОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА

*Карпенко О.А., кандидат экономических наук, ведущий
специалист*

АО «Самарагорэнергообит»;

*Левченко Л.В., кандидат экономических наук, доцент, старший
научный сотрудник*

ГБНОУ СО «Академия для одаренных детей (Наяновой)»

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, человеческий капитал, общественно-экономическая система, искусственный интеллект, самозанятость, самопредпринимательство.

В статье рассматриваются основные тенденции развития современной общественно-экономической системы, которые во многом имеют интеллектуальное и духовное направление. Тенденции сгруппированы по основным направлениям. Затрагиваются современные актуальные проблемы. В заключении делается вывод о дальнейшем усилении рассмотренных тенденций.

Введение. Современная экономика и общество развиваются ускоренными темпами, причем двигателем этих изменений является интеллектуальное и духовное развитие. В связи с этим можно выявить определенные важнейшие тенденции и изменения в развитии современной общественно-экономической системы, в современных производственных, человеческих и общественных отношениях.

Материалы и методы исследований. Работа написана по материалам и публикациям официальных печатных изданий, в ней использовались методы формальной логики, анализа, синтеза, сравнения, обобщений.

Результаты исследований и их обсуждение.

1. Новые модели трудовых отношений. Сейчас активно развивается самозанятость, при которой нет единого или зафиксированного работодателя и работник самостоятельно организует свою занятость. Введение самозанятости и самопредпринимательства

имеет положительную тенденцию для развития экономики государства в связи с выходом части теневого бизнеса, но в то же время имеет как плюсы, так и минусы для самих занятых.

Среди положительных черт можно отметить возможность работы из дома или из любого удобного места, а также без отрыва от семейных и иных дел, возможность работы в территориальной удаленности, в свободном графике и самостоятельный поиск удобного заказчика.

В то же время в качестве негативных сторон можно указать постоянную необходимость поиска заказчиков, самостоятельной уплаты налогов, отсутствие фиксированной заработной платы, отпуска, оплаты листовнетрудоспособности и иных социальных гарантий, самостоятельного выкупа пенсионных баллов, необходимость самостоятельного развития и роста без привязки к конкретному учреждению и др. [4].

В 2022 году для самозанятых введены новые льготы и преференции: [6]

- Аренда имущества по льготной ставке,
- Бесплатное обучение по обучающим программам.

Дается возможность для самозанятых обучиться наиболее востребованным профессиям и получить современные надпрофессиональные навыки. Обучение может проходить как очно, так и заочно и дистанционно, в рамках коротких программ при федеральном финансировании. Срок обучения предположительно рассчитывается до 2030 года. За этот период планируется обучить порядка 10 млн человек из числа самозанятых граждан.

- Консультационная и информационная поддержка.

В Федеральном законе от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» указан ряд мер, направленных на повышение предпринимательской грамотности и информированности лиц с самозанятостью, согласно которым:

- на сайтах публикуется информация о возможностях;
 - в регионах создаются центры развития предпринимательства;
 - проводятся консультации самозанятых о льготах и преференциях;
 - проводятся семинары и тренинги по развитию бизнеса.
- Поддержка в области финансов.

Это льготное кредитование и субсидирование. Субсидирование для организации собственного дела регулируется в основном

региональными законами, в которых описываются способы получения помощи от государства самозанятых в регионах. Субсидирование возможно для покупки оборудования, мебели или инструментов в определенной сумме (для каждого региона сумма отдельная). Итоговая сумма выплаты определяется из объема затрат самозанятого. На основе этой выплаты гражданин может покрыть около 90 % расходов.

Помимо этого, самозанятые могут получить особый налоговый вычет, воспользоваться которым можно единожды. Ставка по налогам для доходов физических лиц уменьшается на 3 %, а юридических 4 %. Расчет осуществляется автоматически до тех пор, пока сумма экономии не составит 10 тыс. рублей; по ее достижении вычет прекращается.

- Участие в госзакупках.

В Федеральном законе от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» и Федеральном законе от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» обозначены льготные условия для субъектов малого и среднего бизнеса, для их участия в закупках – сокращенные способы оплаты и сниженные размеры обеспечения заявок.

2. Новые модели бизнеса, производства и руководства. В настоящий момент наблюдаются 2 параллельные тенденции:

- новые модели отношений по найму с работодателем: дистанционная, удаленная работа, фрилансерство и т.п.,
- новые варианты развития и организации производства и труда.

С 2020 года наблюдается увеличение случаев фрилансерства [7].

Значимой тенденцией развития современных фирм является цифровизация и внедрение новейших интеллектуальных технологий, в том числе искусственного интеллекта, в результате которого уменьшается процент человеческого труда и интеллектуальной деятельности человека. Прогнозируется мультипликационное увеличение рынка искусственного интеллекта и соответствующий экономический рост. По оценкам экспертов Allianz, ориентировочно, к 2035 г. производительность труда благодаря новейшим технологиям возрастет на 38 % [5].

Имеется и схожая с ней новейшая тенденция повсеместного применения инноваций, включая импортозамещение. Расширится сфера инновационного охвата – от усовершенствования продуктов и

технологий до институциональных инноваций и новшеств в устройстве гражданского общества.

Кроме того, важнейшим трендом становится экологическая направленность производства, создания новых инновационно-экологических товаров и услуг, формирования соответствующих рыночных ниш и всеобщей пропаганды сбережения природы. Из 100 экологических стратегий развития современных производств более половины были российскими, по итогам развития современных и новых компаний в 2018 г. [8]

Параллельно с рассмотренными тенденциями происходит совершенствование управленческих функций и методов, а также решения управленческих задач, требующая освоения надпрофессиональных навыков, а также сугубо профессиональных и смежнопрофессиональных. Вместе с этим постоянно повышается скорость принятия решений и возрастают требования к владению информацией.

Наряду с этим существенно повышают качество и конкурентность человеческого и интеллектуального капитала его институциональные мобильные способности (к примеру, умение водить машину) и коммуникативные способности и возможности (знание языков, использование IT-средств общения).

3. Новые институты и институциональные отношения. В настоящий момент происходит развитие нового рынка благ и услуг и создание новых организаций и институтов, необходимых для новейших человеческих потребностей.

Также в связи с появлением искусственного интеллекта (ИИ) и новейших интеллектуальных технологий предстоит разработать правовое поле функционирования субъектов его создания, внедрения и применения. Можно ожидать появления новых видов адвокатской защиты, прецедентов права, видов правовых услуг и услуг страхования.

В дальнейшем возможно закрепление и усиление тенденции на отсутствие статичных состояний, и существование в постоянном движении и изменении, непрерывном развитии и трансформации. В экономике и обществе может надолго закрепиться желание инновационных изменений, постоянный поиск новых решений, пересмотр организационных структур и производственных процессов. Отсюда инновационное мышление и научное сознание станет более массовым и его начнут активно развивать. Уже сейчас стали появляться уроки развития инновационного мышления для детей.

4. Инфраструктурные изменения. В общественно-экономической инфраструктуре также ожидаются революционные перемены, преддверие которых уже заметно в настоящее время. Они в основном связаны с господством цифровых информационных технологий во всех сферах человеческой деятельности: в образовании, на производстве, в сфере продаж, в клиентском обслуживании, в сфере услуг [2].

Существенные, и возможно даже революционные, изменения будут претерпевать транспортная инфраструктура (новейший скоростной общественный транспорт и переход на электромобили), инфраструктура средств связи (новые модели телефонов и других средств общения), сфера услуг (банковское, медицинское обслуживание и др.), безопасность (технологии слежения, кибербезопасность) медицина и биология (новые методы лечения и диагностики, методы выращивания чистых продуктов питания), экологическое направление в создании новых материалов и чистых производств, а также переработки отходов и мусора.

В экономике ожидается максимальное упразднение института посредничества и создание новых, более коротких звеньевых инфраструктурных цепей, начиная от стадии разработок до производства и заканчивая процессом потребления. В дальнейшем уже на этапе разработок будут максимально учитываться нужды рынка и потребности клиентов [3].

Также ожидаемо появление новых направлений в страховании: страхование от киберугроз, от попыток слежения и взлома систем персональных данных, страхование всевозможных случаев информационной нестабильности и сбоев в работе цифровых технологий, страхование ответственности при разработке и внедрении искусственного интеллекта.

Кроме того, будет происходить упрощение и совершенствование оказания всех видов услуг, максимально удовлетворяя потребности и не затягивая процесс излишней бюрократией. Шаги в области уменьшения бюрократического аппарата можно наблюдать уже сейчас – это электронный документооборот и использование новейших цифровых технологий. В дальнейшем должен произойти совершенный отказ от бумажных носителей, а также минимизация электронного документооборота и всего документооборота в целом. Об этом уже свидетельствует начало перехода на технологии блокчейна и искусственного интеллекта в информационных системах.

5. Тенденция глобализации. В настоящее время мы замечаем, что всеобщая тенденция к унификации и приведению всего, чего возможно, к единому формату продолжается и все более упрочняется, что в конечном итоге делает мир все более глобальным.

В будущем предположительно будет происходить дальнейшее развитие интеграции и объединения, в том числе и в межстрановом отношении, с переменной вектора в сторону азиатских и тихоокеанских развивающихся стран.

По мнению генерального директора «Росатома» Алексея Лихачева, в рамках одной страны невозможно создать среду, ориентированную на человека, его потребности и меняющийся мир [1].

6. Всеобщая цифровизация. Проявлением глобализации является и тенденция всеобщей цифровизации, которая с одной стороны является данью времени и призвана облегчить и упростить работу, а с другой стороны требует дополнительных операций и манипуляций, времени и сил для введения цифровых данных [4]. Но в результате ее проявления мы видим качественные и устойчивые изменения во всех сферах деятельности и в своей повседневной жизни.

7. Тенденция возникновения новых рисков, форс-мажорных и непредвиденных обстоятельств. К ней относится эпидемия ковида и вынужденный режим самоизоляции, вынужденная работа в удаленном режиме, проведение специальной военной операции, введение военного положения и режима постоянной готовности в определенных регионах, мобилизация, финансовый кризис, которые происходят в России, начиная с начала второго десятилетия XXI века.

8. Тенденция развития НТП. Научно-технический прогресс до сих пор не прекращался и проявляется прежде всего в непрерывном развитии современных технологий: компьютеров, телефонов, приложений, интерфейсов, искусственного интеллекта и др. Но также идут и новейшие разработки в области медицины, физики, энергетики, космологии, химии и др. наук и областей, а также новейшим трендом являются разработки на стыке различных наук в целях конструкции новых систем искусственного интеллекта и интеллектуальных технологий. В будущем ожидаются новые научные открытия и достижения, которые, возможно, приведут к смене технологического уклада.

9. Новые направления в развитии человека, медицины, психологии, человеческих способностей и возможностей. В настоящее

время интенсивно развивается человек и упор в развитии делается на им науки, с ним связанные – психология, психосоматика, соматипология, астропсихология, медицина, биология, биоэнергетика и др. Повышается значимость поднятия своего духовного уровня.

Современное образование направлено не только на профессиональные знания, но и на повышение способностей и возможностей человека, повышение его духовного уровня и развитие культуры и культурного уровня, а также на индивидуальное развитие – культурное развитие, путешествия, хобби, спорт и т.д.

10. Новые тенденции в социальном и общественном развитии и общественных отношениях. В настоящий момент с массовым применением интернет-технологий, гаджетов, систем искусственного интеллекта и новейших интеллектуальных технологий становится очевидным, что мы стоим на пороге нового витка НТП. Вместе с тем усиленными темпами развиваются оккультные науки – астрология, наука о биосфере, космология, квантовая физика, альтернативная история и др., а также науки о человеке – биология, медицина, биоэнергетика, психология, социология и др. Своим путем развиваются и мировые религии. В настоящее время уже всем известны психические и соматические причины болезней и тех или иных жизненных препятствий и проблем, произошли открытия мирового эфира и торсионных полей, выявлены повторяющиеся циклы общественного развития и развития общественно-экономических систем, отдельных народов и государств, делаются прогнозы будущего. Повсеместно усиливается интерес к изучению всего нематериального и духовного, что так сильно воздействует на человека и т.д. И это постепенно и неизбежно приведет к появлению нового технологического уклада, ведь современная жизнь уже сильно отличается от той, которой мы жили ранее.

Также развиваются и оккультные науки – астрология, космология и др.

11. Духовное развитие. Духовное развитие человека является новейшей тенденцией XXI века. Во-первых, речь идет о развитии духовной культуры в духовных религиозных традициях – развитие церкви и духовного образования, восстановление сословия духовенства и числа прихожан. Во-вторых, – массовое повышение духовного уровня развития населения, которое идет непрерывными темпами. Люди стали чувствовать больше ответственности за свою жизнь, начали понимать

важность собственной осознанности в наборе энергий, различать негатив и позитив, отслеживать энергетический вампиризм и т.п. Вслед за развитием духовности начал повышаться и общекультурный уровень, качество и культура общения.

Заключение. Таким образом, в данной работе нами выявлены и охарактеризованы основные тенденции развития современной экономики и общества, которые в настоящий момент упрочняют свои позиции, что говорит об их усилении и новом витке развития в будущем.

Библиографический список:

1. Глава «Росатома» А. Лихачев о стратегии, новых рынках, СМП // Портал «Reuters». [Электронный ресурс]. URL: ru.reuters.com/article/idR-UKCN1TP218-ORUBS.

2. Карпенко О.А. Развитие инновационных предпринимательских инициатив малого и среднего бизнеса в России / Проблемы и перспективы устойчивого развития промышленности в XXI веке: от теории к практике: Материалы студенческой конференции, Санкт-Петербург, 22 апреля 2021 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, 2021. – С. 53-56.

3. Карпенко О.А., Левченко Л.В. Инновационный капитал в период трансформации общественно-экономической системы / Международная и межрегиональная интеграция в условиях пандемии: экономические, социокультурные и правовые проблемы: Сборник научных статей Всероссийской научно-практической онлайн-конференции с международным участием, Самара, 25 июня 2020 года / Редколлегия: С.И. Ашмарина, А.В. Павлова (отв. редакторы) [и др.]. Самара: Самарский государственный экономический университет, 2020. – С. 142-148.

4. Карпенко О.А., Левченко Л.В. Содержание и функции интеллектуального и инновационного капитала в современной науке // Ученые записки Тамбовского отделения РoCMY. – 2021. – № 24. – С. 19-26.

5. Клековкин Н. Какие риски искусственный интеллект создает для экономики. Финансы и инвестиции. Страхование // Forbes. [Электронный ресурс]. URL: www.forbes.ru/finansy-i-investicii/363499-vosstanie-mashin-kakie-riski-iskusstvennyu-intellekt-sozdaet-dlya.

6. Нововведения для самозанятых в 2022 году. // Ostrovrusa. [Электронный ресурс]. URL: <https://ostrovrusa.ru/novovvedeniya-dlya-samozanyatux>.

7. С 2020 года закон о самозанятых заработает по всей России // Яндекс-дзен. [Электронный ресурс]. URL: <zen.yandex.ru/media/id/5aa8d5d9a86731ea4-d5fd077/s-2020-goda-zakon-o-samozaniatyh-zarabotaet-po-vsei-rossii-5c7149125-b728d00afce5e45>.

8. Успехи российских стартапов за рубежом // RB.ru/ [Электронный ресурс]. URL: <https://rb.ru/longread/winners-2018/> (дата обращения 20.12.2021).

MODERN INTELLECTUAL AND SPIRITUAL DEVELOPMENT OF THE ECONOMY AND SOCIETY

Karpenko O.A., Levchenko L.V.

Keywords: *intellectual capital, human capital, socio-economic system, artificial intelligence, self-employment, self-entrepreneurship.*

The article examines the main trends in the development of the modern socio-economic system, which in many respects have an intellectual and spiritual direction. Trends are grouped according to the main directions. The current topical issues are touched upon. In conclusion, the conclusion is made about the further strengthening of the considered trends.

ВОПРОСЫ КАССОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СРЕДСТВАМИ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА В СИСТЕМЕ КАЗНАЧЕЙСТВА

*Касимова Г.А., кандидат экономических наук, профессор
Ташкентский финансовый институт*

Ключевые слова: Государственный бюджет, казначейство, социальная сфера, финансовый контроль, кассовое планирование, бюджетная организация, расходы государственного бюджета.

В статье рассматриваются организационные элементы казначейской деятельности, необходимость кассового планирования в исполнении государственного бюджета, управление бюджетными средствами и планирование движения денежных средств в казначействе. Исследовано внедрение системы оперативного управления казначейскими операциями, осуществляемыми бюджетными средствами.

Введение. Стабильность государственных финансов считается одной из самых важных показателей, характеризующих экономику страны, и что наиболее важно, состояние её социальной сферы. Достаточность финансовых ресурсов на уровне предприятия и государственного бюджета, проявляется средством прогрессивного развития общества и решением в экономических трудностях и финансовых кризисах. Государственный бюджет – это централизованный денежный фонд, финансово обеспечивающий выполнение государством своих обязанностей и функций. Эффективная деятельность бюджета страны непосредственно влияет на уровень социальной обеспеченности и качество экономического роста. Как фонд, направленный на финансирование всеобщих потребностей и социально-экономических программ, государственный бюджет включает в себя бюджетную политику, управление доходами и расходами бюджета, бюджетный процесс, исполнение бюджета, бюджетный контроль, межбюджетные отношения.

Как известно, для обеспечения стабильности государственного бюджета, своевременной оплаты расходов бюджетных организаций

имеет актуальное значение преобразование бюджетной системы, направленное на теоретико-методологических и организационных вопросах кассового планирования казначейства.

Материалы и методы исследований. При исследовании данной темы были изучены и проанализированы литература и научные работы ряда экономистов по казначейству. И в этой статье использованы методы экономического исследования, систематического анализа, монографического анализа, сравнения и группировки. В ходе исследования был проведен систематический анализ литературы по кассовому планированию.

Результаты исследований и их обсуждение По словам Э.Тандберга «казначейская система любой страны включает в себя следующие основные компоненты: правовая и институциональная основа; поддерживающая структура; финансовое планирование; контроль обязательств; управление активами бюджета и их ликвидностью; управление задолженностью; управление доходами; управление платежами; информационная система; внутреннего аудита; бюджетный учёт и отчётность»¹ [11].

Б. Поттер и Дж. Даймонд подчеркивали, что для осуществления казначейской системы необходимы четыре основных компонента [2]. Создание Департаментов казначейства в составе Министерства финансов, который собирает доходы государства, и осуществляет платежи через свои подразделения в регионах, консолидирует финансовые ресурсы государства на Едином расчётном счете Казначейства в Центральном банке, совершенствует учёт, проводимых операций из бюджетных средств, с использованием Главной книги казначейства, а также улучшает управление финансами государственного планирования денежных средств для управления.

Д.Х. Пулатов, Б.И. Нурмухамедова выдвинули мнение, что «для осуществления казначейской деятельности необходимо существование и взаимосвязанность пяти организационных элементов»² [9]. Единый расчётный счёт казначейства; Главная книга; управление

1 Tandberg E. Treasury System Design: A Value Chain Approach. / E. Tandberg // IMF Working Paper. – 2005., no. 05/153, P. 28.

2 Пулатов Д.Х., Нурмухамедова Б.И., Газначилик: дарслик. – Т.: Сано, 2014. – 38-42 б

свободными государственными средствами временным начислением на банковские депозиты и другие активы; и за их счёт выдача бюджетных ссуд республиканскому бюджету, местными бюджетами, а также государственным целевым фондам. [13]. Для того чтобы казначейская система функционировала, должны существовать ее элементы (Рисунок 1). В составе этих элементов особенно выделяется правовые основы казначейства, Единый казначейский расчётный счёт, Главная книга казначейства, деятельность органов казначейства, информационная система казначейства, кассовое планирование казначейства. В казначействе имеется система краткосрочного финансового планирования. Эффективное использование бюджета производится планированием и контролем доходов и расходов.



Рис. 1 – Элементы казначейской системы [4]

Ведение казначейства даёт возможность своевременного и полного поступления доходов, усиления контроля правильного целевого использования бюджетных средств, также эффективного управления денежными потоками.

Кассовое планирование – это планирование и управление оборотом средств Государственного бюджета, проходящее через Единый казначейский счёт, посредством составления кассового плана источников и сумм доходов, а также сумм и целевого назначения расходов республиканского бюджета, бюджетов областей, районов и городов.

Организация надлежащего планирования доходов бюджета и расходования средств является важной составляющей функции Единого казначейского счета и обеспечивает эффективное управление доходами и расходами бюджета и включает в себя ряд задач, представленных на рисунке ниже. (Рисунок 2)

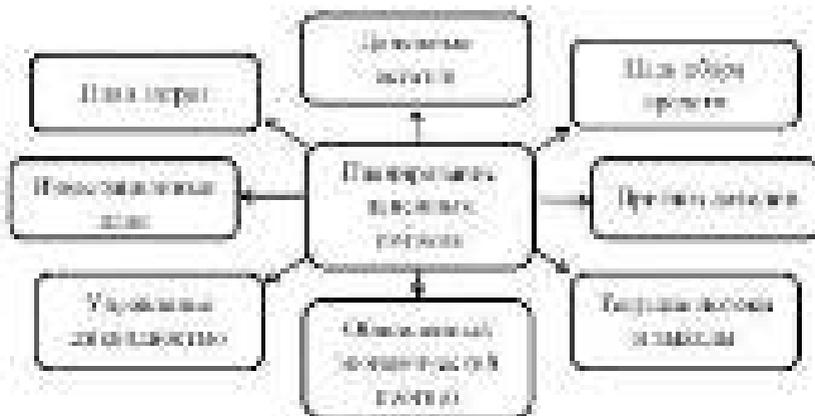


Рис. 2 – Планирование денежных потоков в казначействе [5]

Исполнение государственного бюджета, является одним из основных этапов бюджетного процесса. При осуществлении казначейских операций строго контролируется выполнение потенциальных показателей указанных в бюджетном финансировании бюджетных организации, выполнение в практике утверждённых планов и разработанных программ, расходы оплачиваются с соблюдением бюджетной дисциплины [3].

Отклонение от кассового плана бюджетного исполнения является одним из проблем, вызывающих дефицит ликвидности. Неравномерность в кассовых платежах проявляется в «пике» платежей в конце каждого квартала и финансового года, что создает риск нехватки денег на едином счете бюджета, который возрастает в условиях кризиса [4].

С.Е.Прокофьев, В.Н.Саранцев подчеркивают, что в практике казначейства зарубежных стран отсутствует сбалансированность доходов и расходов бюджета и отсутствие платежеспособности на

Едином счете казначейства по времени. К примеру, неравномерность бюджетного исполнения прослеживается не только в нашей стране, а также характерно и для других стран, так как, обычно многие денежные обязанности по договорам исполняются в конце финансового года. Поэтому, к примеру, в Дании и Голландии часть неиспользованных денежных средств можно переводить на следующий год. Во Франции и Швеции указан не более 3,0 процентный лимит проведения денежных средств за следующий финансовый год. В Венгрии для обеспечения равномерного бюджетного расхода разрешается использование денег не более 1/12 части выделенных средств каждый месяц в соответствии с бюджетными законодательными документами и увеличение лимита расходов требует согласования с правительством [8].

Казначейские отделы производят платежи бюджетным организациям, также по дотациям и субсидиям в рамках средств выделенных им бюджетом, также, в случае наличия, юридических и финансовых обязанностей, также остатков средств бюджетных организаций и внебюджетных государственных целевых фондов [1].

В процессе исполнения доходов государственного бюджета совершенствование механизма взаимосвязи казначейства с налоговыми органами, финансовой банковской системой и другими агентами, также создание эффективной системы свода налогов и других обязательных платежей в Единый казначейский счёт, даст возможность распределения бюджетных доходов между всеми уровнями бюджетной системы. В общем, кассовое планирование и прогнозирование расходов бюджетных средств с использованием механизма выдачи разрешений на оплату расходов в казначейских отделах даёт возможность не допустить образования кассовых несоответствий, также ведения оперативного и эффективного управления средствами Государственного бюджета [6].

Заключение. В соответствии с этим, в кассовом планировании бюджетных организаций и оплате расходов бюджетных организаций составлены следующие предложения.

Переход казначейского исполнения государственного бюджета на кассовое планирование и Единый казначейский счёт – важная задача технологического развития казначейства. Будет уместно внедрение системы оперативного управления средствами государственного бюджета, централизованным образом увеличение ликвидности Единого казначейского счёта.

Необходимо модернизировать механизмы первоначального и текущего контроля сотрудниками казначейской системы посредством Единого казначейского счёта.

При осуществлении расчётов по расходам бюджетных организаций в системе казначейства целесообразно обращать внимание на достоверность и полноту реквизитов, подлежащих указанию при оформлении платёжных поручений и казначейских мемориальных ордеров.

Библиографический список:

1. Ўзбекистон Республикаси Бюджет кодекси. 2013 йил. 26 декабрь. www.lex.uz
2. Potter В.Н. Building treasury systems / В.Н.Potter, J.Diamond // Finance & development. – Vol.37 (2000), 3. P. 36-39.
3. Глушакова О.В. Подходы обеспечению сбалансированности бюджетов в условиях цикличности развития экономики в контексте совершенствования казначейских технологий управления бюджетной ликвидностью. // Финансы и кредит. – М.: 2017. №5.– С. 38 .
4. Касимова Г.А. Ғазначилик шароитида бюджет ташкилотларидаги рискларни бошқариш / Г.А.Касимова, У.Элмуродов // Биржа Эксперт. Т.2012. №6. – 3-6 б.
5. Касимова Г.А. Ғазначилик: ўқув қўлланма. / Г.А. Касимова – Т.: «ИҚТИСОД-МОЛИЯ», 2015. – 72 б.
6. Мансуров М.А. Ғазначилик бўлиналарида бюджет маблағларини сарфлашда харажатларни тўлаш учун руҳсатномалар берилиши механизмидан фойдаланиш / М.А.Мансуров // «Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар» илмий электрон журнали – 2016 йил. 5-сон, сентябр-октябрь.
7. Платежные и расчетные системы. Международный опыт. Общие принципы развития программ государственных платежей // Обзор Всемирного банка. – М.: Банк России. 2013.
8. Прокофев С.Е. Единый казначейский счет Федерального казначейства: состояние и перспективы / С.Е.Прокофев, В.Н.Сарансев // Финансы и кредит – 2010. № 11. – С. 2-7.
9. Пулатов Д.Х. Ғазначилик: дарслик / Д.Х.Пулатов, Б.И.Нурмухамедова // Т.: Сано, 2014. – 38-42 б.
10. Резинкин М.А. Развитие казначейской системы исполнения

бюджетов России / М.А.Резинкин // Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата экономических наук. – М.: 2013. – С.11-12 .

11. Tandberg E. Treasury System Design: A Value Chain Approach. / E. Tandberg // IMF Working Paper. – 2005., no. 05/153, P. 28. – URL: <https://ssrn.com/abstract=888022>

12. Хайдаров Н. Давлат молиясининг мамлакат ижтимоий-иқтисодий ривожланишдаги ўрни / Н.Хайдаров // Молия. – Т.: 2015. – № 1. – 5-14 б.

13. Bailey J. The effects of collecting income taxes on Social Security benefits / J.Bailey, J.Y.Li // Journal of Public Economics. – Vol.159. March 2018. P. 128-145. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0047272718300045>

ISSUES OF CASH PLANNING AND FINANCIAL MANAGEMENT IN THE TREASURY SYSTEM

Kasimova G.A.

Key words: *The state budget, the treasury, social sphere, financial control, cash planning, budgetary organization, state budget expenditures.*

The article explores the organizational elements of the treasury in the Republic of Uzbekistan, the need for cash planning in the execution of the state budget and the management of budget funds, cash flow planning in the treasury. The introduction of a system of operational management of treasury operations carried out with the funds of the state budget is studied.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Климушкина Н.Е., кандидат экономических наук, доцент;
Александрова Н.Р., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *экономическая безопасность, регион, муниципальные образования, факторы.*

В работе представлен анализ уровня экономической безопасности муниципальных образований региона, факторы, определяющие уровень основных составляющих экономической безопасности.

Введение. Экономическая безопасность муниципальных формирований является самостоятельной частью экономической безопасности региона и страны в целом. Обеспечение экономической безопасности муниципального образования и поддержание данной безопасности на стабильном уровне способствует формированию эффективной системы регулирования экономической безопасности как отдельно взятого муниципального формирования, так и региона и страны в целом [1, 2].

Материалы и методы исследований. Оценка экономической безопасности муниципальных образований Ульяновской области проводится в соответствии с методикой, утвержденной Распоряжением Губернатора Ульяновской области от 09.06.2017 г. №469-р «О мерах по обеспечению экономической безопасности муниципальных образований Ульяновской области».

В соответствии с данной методикой объектами экономической безопасности муниципальных образований Ульяновской области являются:

- территория муниципального образования,
- население,
- социально-экономическое положение муниципального образования Ульяновской области,
- производство,
- инфраструктура,

- здравоохранение,
- жилищно-коммунальное хозяйство,
- агропромышленный комплекс [3, 4].

Основными целями методики экономической безопасности муниципальных образований являются:

- оценка кризисных ситуаций и угроз их возникновения в социально-экономической сфере муниципального образования региона;
- оценка влияния кризисных ситуаций муниципальных образований на социально-экономические процессы региона;
- разработка и обоснование мероприятий по экономической безопасности муниципального образования региона [5, 6].

Итоговый рейтинг муниципальных образований по уровню экономической безопасности образуется в результате балльной оценки показателей экономического блока, социально-демографического блока, блока жилищно-коммунального хозяйства и охраны окружающей среды, блока обеспечения уровня качества жизни населения.

Результаты исследований и их обсуждение. За 2016 – 2020 гг. общее число муниципальных образований Ульяновской области, лидирующих по уровню экономической безопасности, увеличилось с 3 до 8. К лидерам по итогам оценки уровня экономической безопасности относятся муниципальные образования, получившие значение комплексной оценки выше 60 баллов и достигшие пороговых значений по более чем 90 % показателей. Неизменными лидерами в данном рейтинге являются Чердаклинский, Новоспасский и Новомалыклинский районы.

Количество муниципальных образований, входящих в зону стабильности, увеличилось в 2,4 раза и составило 12. В «зону стабильности» входят муниципальные образования Ульяновской области, получившие значение комплексной оценки уровня экономической безопасности муниципальных образований в пределах от 50 до 60 баллов и достигшие пороговых значений более чем по 75 % критериев оценки уровня экономической безопасности.

Число муниципальных образований, находящихся в зоне риска, напротив, уменьшилось с 13 в 2016 г. до 1 в 2020 г. В «зону риска» входят муниципальные образования Ульяновской области, получившие значение комплексной оценки ниже 50 баллов и не достигшие пороговых значений более чем по 50 % критериев оценки уровня экономической безопасности (табл. 1).

Таблица 1 – Итоговая оценка экономической безопасности муниципальных образований Ульяновской области

Муниципальные образования	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2020 г. к 2016 г., ±
МО «Базарносызганский район»	39,25	41,45	48,05	49,15	53,25	14,00
МО «Барышский район»	49,15	58,25	53,80	50,95	50,80	1,65
МО «Вешкаймский район»	40,50	52,05	53,50	54,70	58,70	18,20
МО «Инзенский район»	41,45	50,20	55,60	54,60	57,70	16,25
МО «Карсунский район»	48,05	53,90	55,80	53,80	55,65	7,60
МО «Кузоватовский район»	58,90	61,85	62,30	62,70	66,35	7,45
МО «Майнский район»	57,50	61,25	60,20	53,95	57,90	0,40
МО «Мелекесский район»	54,45	60,45	60,25	61,70	65,70	11,25
МО «Николаевский район»	46,30	54,45	58,75	57,60	59,80	13,50
МО «Новомалыклинский район»	64,00	68,85	68,75	67,60	71,80	7,80
МО «Новоспаский район»	61,85	64,00	70,55	69,90	74,40	12,55
МО «Павловский район»	36,85	40,85	44,95	50,70	49,20	12,35
МО «Радищевский район»	49,20	51,65	50,60	53,45	59,60	10,40
МО «Сенгилеевский район»	44,95	53,45	58,15	57,60	57,50	12,55
МО «Старокулаткинский район»	41,45	46,55	50,80	56,00	57,70	16,25
МО «Старомайнский район»	46,55	57,50	60,25	59,65	60,60	14,05
МО «Сурский район»	40,85	46,30	62,75	62,10	64,30	23,45
МО «Тереньгульский район»	40,85	50,05	54,45	55,75	54,50	13,65
МО «Ульяновский район»	51,65	59,65	65,70	60,35	58,50	6,85
МО «Цильнинский район»	53,45	59,50	66,20	62,35	61,60	8,15
МО «Чердаклинский район»	68,75	70,45	69,75	72,55	73,25	4,50

За 2016 – 2020 гг. все муниципальные образования области повысили интегральную оценку экономической безопасности. В наибольшей степени рост показателя продемонстрировали Сурский (+23,45 балла), Вешкаймский (+18,2 балла), Инзенский (+16,25 балла)

и Старокулаткинский (+16,25 балла) районы. Наименьшим ростом комплексного показателя экономической безопасности характеризуются Майнский (+0,4 балла), Барышский (+1,65 балла) и Чердаклинский (+4,5 балла) районы.

Картограмма Ульяновской области по уровню экономической безопасности муниципальных образований в 2020 г. представлена на рисунке 1.



Рис. 1 – Картограмма Ульяновской области по уровню экономической безопасности муниципальных образований в 2020 году

В 2020 г. в группу лидеров по уровню экономической безопасности вошли Новоспаский (74,4 балла), Чердаклинский (73,25 балла), Новомалыклинский (71,8 балла), Кузоватовский (66,35 балла), Мелекесский (65,7 балла), Сурский (64,3 балла), Цильнинский (61,6 балла) и Старомайнский (60,6 балла) районы.

Зону стабильности образуют 12 муниципальных образований – Николаевский (59,8 балла), Радищевский (59,6 балла), Вешкаймский (58,7 балла), Ульяновский (58,5 балла), Майнский (57,9 балла), Инзенский (57,7 балла), Старокулаткинский (57,7 балла), Сенгилеевский (57,5 балла), Карсунский (55,65 балла), Тереньгульский (54,5 балла), Базарносызганский (53,25 балла) и Барышский (50,8 балла) районы.

Аутсайдером в данном рейтинге является только Павловский район, балльная оценка которого составила всего 49,2 балла.

Рейтинг муниципальных образований Ульяновской области по уровню экономической безопасности, составленный как среднее значение позиции района за 2016 – 2020 гг. показал, что первое место в нем занимает Чердаклинский район, второе место – за Новоспаским районом, третье место занимает Новомалыклинский район. В топ-5 по уровню экономической безопасности входят также Кузоватовский и Цильнинский районы. Наихудшие показатели экономической безопасности демонстрируют Инзенский (17 место), Старомайнский (18 место), Тереньгульский (19 место), Базарносызганский (20 место) и Павловский (21 место) районы.

Заключение. С целью выявления факторов экономической безопасности муниципальных образований региона проведено корреляционно-регрессионное исследование, которое показало следующие результаты:

- экономическая составляющая экономической безопасности муниципальных образований определяется ростом оборота розничной торговли на душу населения и обновлением основных фондов;

- индикаторы социально-демографического блока экономической безопасности меняется под влиянием миграционных процессов и определяется обеспеченностью муниципалитета врачами;

- индикаторы блока ЖКХ и охраны окружающей среды экономической безопасности коррелируют с уровнем благоустройства жилищного фонда и темпами ввода в действие жилых домов;

- обеспечения качества жизни населения муниципальных образований зависит от развития собственных направлений производства.

Библиографический список:

1. Водопьянова, Н. А. Экономическая безопасность муниципальных образований: монография / Н. А. Водопьянова, Н. А. Лыскова, Т. Д. Малютина, Д. Д. Ткаченко. – Волгоград: Изд-во Волгоградского института управления – филиала РАНХиГС, 2017. – 112 с.

2. Александрова, Н. Р. Использование информационных технологий в исследовании экономической безопасности муниципальных образований региона / Н. Р. Александрова, А. А. Настин, Н. Е. Климушкина // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 10 (123). – С. 392-395.

3. Tendency of investment economy formation / A. R. Battalova, R. S. Tukhvatullin, F. N. Mukhametgaliev [et al.] // International Journal of Criminology and Sociology. – 2020. – Vol. 9. – P. 252-2578.

4. Байгулов, Р. М. Оценка эколого-экономической безопасности Ульяновской области / Р. М. Байгулов, М. Л. Яшина, Н. Е. Климушкина, М. С. Бадашин // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. – 2020. – № 4. – С. 37-51.

5. Прохорова, Л. М. Оценка современного уровня состояния продовольственной безопасности Ульяновской области / Л. М. Прохорова, Н. Е. Климушкина // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 10-1 (75). – С. 753-756.

6. Александрова, Н. Р. Определение факторов, влияющих на формирование уровня экономической безопасности муниципальных образований / Н. Р. Александрова, Ю. В. Нуретдинова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2021. – Т. 23. – № 1 (99). – С. 135-140.

ECONOMIC SECURITY OF MUNICIPALITIES IN THE REGION

Klimushkina N.E., Aleksandrova N.R.

Key words: *economic security, region, municipalities, factors.*

The paper presents an analysis of the level of economic security of municipalities in the region, factors determining the level of the main components of economic security.

ИННОВАЦИОННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА ФРАНЦИИ

*Лопатина Н.Д., аспирант
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»*

***Ключевые слова:** социально-экономическое развитие региональной экономики, региональная экономика Франции, инвестиции, инновационное развитие регионов.*

Государства всех стран мира активно воздействуют на экономические процессы с целью создания оптимальной модели экономического развития, в том числе с использованием инноваций в региональной экономике, которая, в свою очередь, тесно связана с региональной политикой. Сочетание различных форм развития региональных пространств актуализирует поиск действенных механизмов влияния на них.

Введение. Опыт социально-экономического развития Франции представляет интерес с точки зрения создания конкурентных преимуществ в регионах. Благодаря существованию компаний-лидеров обеспечивается плотная интеграция Франции в мировое экономическое пространство. Успешное развитие региональной экономики также поддерживается благодаря инновациям и привлекательному климату для инвестирования. Со своей стороны государство обеспечивает инвесторам льготы для минимизации издержек и рисков. Они состоят, например, в поддержке проектов, направленных на региональное развитие и связанных с инновационной инфраструктурой. То есть, можно говорить о том, что региональная политика Франции нацелена на предоставление целевых средств под конкретный инфраструктурный проект.

Материалы и методы исследования. В исследовании были использованы методы индукции, дедукции, анализа, восхождения от абстрактного к конкретному.

Результаты и их обсуждение. Выделение целевого финансирования в рамках региональной политики представляет собой эффективную практику, которая только начала получать свое развитие в Российской Федерации. Она позволяет выявлять наиболее

эффективные инновационные инфраструктурные проекты с доказанной эффективностью.

Зачастую республиканские власти оказывают поддержку региональным проектам, создавая почву для развития и формирования инфраструктуры инновационного развития территории.

Опыт Франции является передовым с точки зрения внедрения эффективных механизмов социально-экономического развития регионов и создания благоприятных условий для инвестирования и ведения бизнес-процессов. Российская Федерация только стремится к тому, чтобы создать баланс развития регионов, и механизмы, которые были использованы и внедрены во Франции вполне могут быть использованы в отечественном государстве.

Интересен опыт создания во Франции особых экономических зон. Если в рассматриваемом государстве особые экономические зоны были внедрены давно и активно расширяются и совершенствуются, то в Российской Федерации особые экономические зоны относительно недавно получили свое развитие, а использование этого опыта в регионах неосвоено.

Созданные во Франции технопарки в качестве приоритетного направления ориентированы на создание и производство продукции высоко технологичного характера. Компании Франции должны доказать свое право работать в зоне Технопарка и государство дает разрешение на эту деятельность в рамках осуществления региональной политики. После получения такого разрешения представители бизнеса должны заниматься не только исследованиями, но и внедрять свои разработки в реальную практику деятельности в рамках регионального экономического развития. То есть, со стороны государства финансируются и стимулируются не только теоретические разработки, но и их эффективное внедрение в реальную жизнедеятельность общества [1].

Регионам Франции предоставляется автономия в области политики, что прямо влияет на социально-экономическое развитие. Фактически, это означает, что «государство существует в государстве» и каждый регион развивается с точки зрения наличие базовых ресурсов.

Мы считаем, что акцент, сделанный на региональное развитие, позволит выявить скрытые резервы развития региональной экономики и социальных процессов, повысить качество жизни граждан, эффективно внедрить разработки научно-технического прогресса.

Неоспоримым является тот факт, что люди в современном мире более мобильны, чем раньше, а в рамках Европейского Союза тем более. Это не может не сказываться на принятии мер в рамках регионального развития. Главный приоритет развития любого демократического государства – обеспечение комфортной и безопасной жизни для граждан, создание качественной социальной инфраструктуры. В этом направлении предпринимаются шаги, связанные с созданием не только новых технологий и фирм, но и мер, которые будут обеспечивать их деятельность. Создание условий для инновационного развития представляется стратегической задачей, ведь без этого невозможна реализация региональной политики государства, направленной на высокое качество жизни граждан в регионах.

В последние годы во Франции произошла «региональная революция», которая подразумевает трансформацию регионального пространства, в результате чего была создана сетевая модель, позволяющая реализовывать конкретные производственные отношения в рамках определенной территории.

Сети располагаются по территориальному признаку, с точки зрения структуры они состоят из звеньев, позволяющих им существовать относительно автономно. Важным принципом существования этих звеньев является взаимозаменяемость. Эти звенья – производственные комплексы, которые в своей совокупности образуют кластеры [2].

Деятельность регионов в рамках вновь созданной системы инновационного регионального развития экономики и политического развития основана на гибкости подхода. Ранее были применены более жесткие методы регионального регулирования, однако, они показали недостаточную эффективность. К тому же, уровень развития общественных отношений задал необходимый темп и необходимость применения более мягких методов, позволяющих более оперативно реагировать на вызовы времени [3].

Франция имеет большой опыт внедрения нововведений и проведения реформ в области региональной инновационной политики. Практика показывает, что наиболее успешно развиваются те регионы, которые учитывают уникальные региональные особенности и используют их для достижения поставленных целей регионального развития.

Франция в области регионального развития использовала опыт платформ местной инициативы, которые учитывали в своей работе

особенности местной специфики и использовали инструменты, обеспечивающие стабильное экономическое развитие территории. С точки зрения финансовой составляющей регионам большой толчок дает существование фонда займов местного уровня, который обеспечивает стартовые вложения наиболее эффективным проектам [4]. Осуществлено разделение финансирующих органов и органов управления.

Выводы. В целом, можно говорить о том, что Франция занимает ключевое место в региональной политике Евросоюза, и на протяжении длительного периода времени ее позиции сохраняются. В качестве основных и нерешенных проблем остаются обеспечение занятости населения и структурный кризис на территориях.

Библиографический список:

1. Гуляков А.Д. Сравнительный федерализм и стратегия национального развития / А.Д. Гуляков, А.Ю. Саломатин // Вестник университета имени О.Е. Кутафина.- 2020. – №3. – С. 103-109.

2. Домороцкая Э.И. Региональная политика во Франции: Правовые аспекты / Э.И. Домороцкая, В.В. Маклаков // Правоведение. -2019. – № 6. -С. 72-77.

3. Конституционное (государственное) право зарубежных стран /под общ. ред. Б.А. Страшуна. Москва: Проспект, – 2020. -430 с.

4. Davis S.R. The Federal Principle, Berkeley, University of California Press, -2019. – 519 p.

INNOVATIVE REGIONAL POLICY OF FRANCE

Lopatina N.D.

Keywords: *socio-economic development of the regional economy, regional economy of France, investments, innovative development of regions.*

The states of all countries of the world actively influence economic processes in order to create an optimal model of economic development, including through the use of innovations in the regional economy, which, in turn, is closely related to regional policy. The combination of various forms of development of regional spaces actualizes the search for effective mechanisms of influence on them.

РАЗВИТИЕ ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РУМЫНИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

*Лукиан В., аспирант, департамент мировой экономики
и международного бизнеса, факультет международных
экономических отношений,*

*ФГБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации», тел. 8(499)943-98-55, adalman@mail.ru*

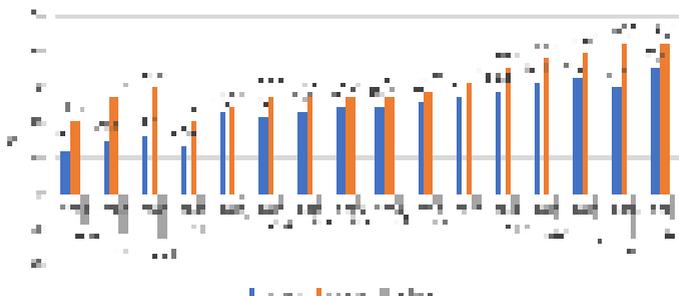
Ключевые слова: *Румыния, ЕС, промышленность, сфера услуг, эффект роста, внешнеторговая деятельность, развитие конкурентоспособности.*

В статье предстала актуальная динамика развития внешнеторговой деятельности (импортного и экспортного роста государства по основной товарной номенклатуре) и развития конкурентоспособности Румынии после вступления в ЕС. Отдельно уделяется внимание вопросу важности импорта и экспорта товарных групп, анализу роста развития подсектором промышленности и сельского хозяйства страны. Румыния крайне слабо извлекает выгоду из торговых соглашений ЕС с иными странами и торговыми союзами по всему миру. Эта работа ведется недостаточно эффективно.

Введение. Важным аспектом развития ВЭД, промышленности и сферы услуг Румынии стал эффект роста внешнеторговой деятельности и развитие конкурентоспособности страны после вступления в ЕС. Либерализация внешнеторговых операций и торговли между ЕС и Румынией осуществлялась как в рамках подписанных европейских соглашений, так и прямых трансграничных операций. Так 95% торговли между Румынией и ЕС реализовывалось еще до фактического вступления страны в ЕС, исключением были лишь некоторые сельскохозяйственные товары [1]. Торговля товарами была отрегулирована рядом взаимных соглашений еще до присоединения. Они касались снижения и освобождения от таможенных пошлин, отмены экспортных субсидий и тарифных квот [2].

Развитие внешнеторговой деятельности Румынии на современном этапе. Румыния, как после вступления, так и в 2021 году

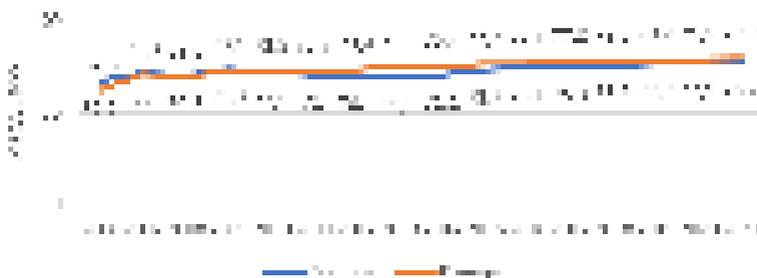
продолжает сохранять статус нетто-импортера (Рисунок 1). Общий объем экспортных операций Румынии увеличился в 2,2 раза.



Источник: Экспортная стратегия Румынии на 2021–2025 гг. до 2030 г. [3]

Рис. 1 – Динамика общего объема импорта и экспорта Румынии со странами ЕС, в процентах

Годовые темпы в период с 2007 по 2014 гг. роста экспорта превысили темпы роста импорта, что положительно сказалось на выходе Румынии из экономического кризиса. Однако с 2014 года ситуация изменилась и динамика импорта в страны ЕС стала превышать динамику румынского экспорта. В последствии, с началом экономического кризиса 2008 года, страны ЕС в основном сосредоточились на импорте товаров из Румынии.



Источник: Экспортная стратегия Румынии на 2021–2025 гг. до 2030 г. [3]

Рис. 2 – Динамика общего объема импорта и экспорта Румынии со странами ЕС, в млрд Евро

Эта динамика была результатом изменения тенденций потребления и благоприятного соотношения цены и качества для европейских потребителей.

Более того, на фоне более высокой динамики экспорта по сравнению с импортом, с точки зрения общего объема торговли с ЕС, дефицит торгового баланса значительно сократился к 2009 г., но далее все же дисбаланс продолжился. Торговый дефицит Румынии с ЕС представлен в рамках Рисунка 3.



Источник: Экспортная стратегия Румынии на 2021-2025 гг. до 2030 г. [3]

Рис. 3 – Годовой темп роста общего объема импорта и экспорта Румынии с ЕС, в процентах



Источник: Экспортная стратегия Румынии на 2021-2025 гг. до 2030 г. [3]

Рис. 4 – Динамика общего торгового дефицита Румынии и торгового дефицита по отношению к ЕС, в млрд Евро

Если анализировать по критерию товарных групп, экспортируемых Румынией в ЕС, категория XVI. Электрическое оборудование, аппараты и техника; аудио- и видеоманитофоны – оставалась основной категорией экспорта в 2021 году, по сравнению с 2006 годом. Если в 2006 г. на ее долю приходилось четверть всей экспортируемой из Румынии в ЕС продукции, то в 2021 г. она увеличилась более чем на треть.

На втором месте расположилась группа XVII. Транспортные средства и материалы и составила 17% от общего объема экспорта в ЕС. За ней следует XI. Текстиль и текстильные изделия. Значительный рост доли в общем объеме экспортируемой продукции фиксируется группой IV. Продукты питания, напитки и табачные изделия. Далее следует группа XVIII. Оптические, фотографические, кинематографические, медико-хирургические инструменты и аппараты; часы; музыкальные инструменты и группа II. Овощи. С другой стороны, больше всего уменьшилась доля товаров группы XI. Текстиль и текстильные изделия (хотя в 2006 году именно эта группа занимала третье место в топе экспортируемой продукции), XII. Обувь, головные уборы, зонты и аналогичные изделия и IX. Изделия из дерева, кроме мебели.

Первые два места в топе товарных групп, импортируемых из ЕС в Румынию, в 2021 г. остались неизменными по сравнению с 2006 г. На первом месте XVI. Электрические машины, аппараты и оборудование; аудио- и видеозаписывающая или воспроизводящая аппаратура с растущей долей более 28% от общего объема импорта ЕС, за которой следует Группа XVII. Транспортные средства и материалы со значительно меньшей долей, 11,6%, по сравнению с 2021 годом. Фактически, основные экспортные и импортные товары в 2021 году состоят из одних и тех же двух товарных групп. Основной прирост импорта в весовом выражении приходится на группу II. Овощи, IV. Продукты питания, напитки и табак и группу I. Живые животные и продукты животного происхождения. Наибольшее снижение доли импорта произошло по группам IX Изделия из дерева, кроме мебели, XIII. Изделия из камня, гипса, цемента, керамики, стекла и других подобных материалов и VIII. Необработанные шкуры и шкуры.

Дефицит торгового баланса по группам товаров с ЕС резко увеличился за последние 15 лет. Хуже всего ситуация обстоит в части групп II. Растительные продукты, III. Животные или растительные жиры и масла, I. Живые животные и продукты животного происхождения. Также, на крайне низких показателях группы V. Минеральные

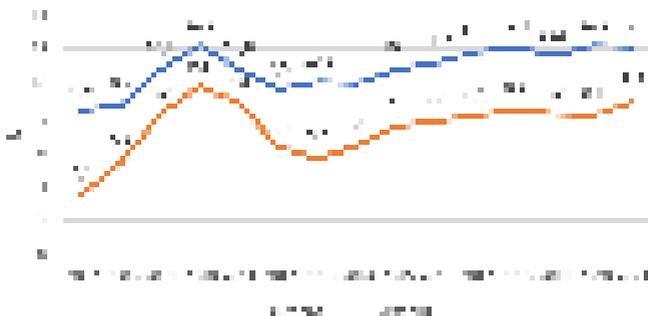
продукты и XI. Текстиль и текстильные изделия. Торговый дефицит наблюдается и в группах XIII. Изделия из камня, гипса, цемента, керамики, стекла и других подобных материалов, XVI. Электрические машины, аппараты и оборудование; аудио- и видеомэагнитофоны, и воспроизводящие устройства и XVIII. Оптические, фотографические, кинематографические, медико-хирургические инструменты и аппараты; часы; музыкальные инструменты. Румынии удалось переломить торговый тренд по группе XVII. Средства транспорта, которые превышают в 2021 г. дефицит торгового баланса 2006 г., при этом профицит увеличивается (экспорт выше импорта и системно растет) по группам XX. Разные товары и продукты и IX. Изделия из дерева, кроме мебели.

В 2021 году отмечается ухудшение ситуации с экспортом животных, продуктов питания и овощей, где можно было бы ожидать улучшение торгового дефицита, учитывая потенциал Румынии. Фактически, Национальная экспортная стратегия на 2014–2020 годы [4] указывает на сравнительные качественные недостатки продуктов из этих групп. В 2021 году Министерство экономики сообщало об увеличении удельной стоимости одежды и товаров для путешествий на уровне, близком к среднему показателю по ЕС, что обусловлено, с одной стороны, повышением качества, а с другой стороны, стоимостью производства. Данная тенденция привела к закрытию или уходу крупных профильных текстильных компаний и брендов из Румынии.

Увеличение экспорта пиломатериалов также требует тщательной оценки. Экспорт этой группы продуктов состоит на 98,7% из необработанной древесины, ламината и других изделий. По сей момент экспортируется в основном сырье, а не продукты высоких переделов, что в том числе подтверждает активную вырубку лесов Румынии на экспорт [5].

Объем высокотехнологичной продукции, экспортируемой из Румынии, составляет всего 7,3% от общего объема экспорта (Рисунок 5). Румыния занимает 20-е место среди 28 стран ЕС. Напротив, 10,8% импорта приходится на высокотехнологичную продукцию, что ставит Румынию на 17-е место в ЕС по доле данной продукции в общем объеме импорта.

С точки зрения Индекса стимулирования торговли, составленного Всемирным экономическим форумом, Румыния занимала 42-е место из 136 стран, опрошенных в 2021 году. Индекс оценивает легкость проведения торговых операций с точки зрения «семи столпов»: доступ



Источник: Экспортная стратегия Румынии на 2021–2025 гг. до 2030 г. [3]

Рис. 5 – Динамика экспорта и импорта высокотехнологичной продукции (high tech) Румынии, в процентах от общих показателей

к внутреннему рынку, доступ к внешнему рынку, эффективность и прозрачность управления трансграничными операциями, наличие и качество инфраструктуры транспорта, доступность и качество транспортных услуг, доступность в использовании ИКТ, качество среды, в которой работают ВЭД-операторы [6].

Проблемы, фиксируемые Румынией порождены, в первую очередь, низким качеством транспортных систем – как с точки зрения транспортной инфраструктуры, так и услуг транспорта, а также недоступностью использования инструментов ИКТ (сложность онлайн-взаимодействия с органами государственного управления, низкий уровень использования Интернета, его покрытия, доли его использования населением в сельской местности, отсутствие платформ для транзакций «B2B» и «B2C»). Если не брать во внимание столп I, доступ к внутреннему рынку, который связан с налоговыми льготами, Румыния находится в наихудшем положении, чем все остальные страны-члены ЕС [7].

Выводы: Румыния крайне слабо извлекает выгоду из торговых соглашений ЕС с иными странами и торговыми союзами по всему миру (например, использование торгового соглашения с Канадой, Японией, Австралией и Новой Зеландией др.). Эта работа ведется недостаточно эффективно. Более активное использование данные торговых и правовых инструментов позволило бы существенно улучшить внешнеторговые показатели страны.

Библиографический список:

1. Dritsakis, N., (2004) Exports, investments and economic development of pre-accession countries of the European Union: an empirical investigation of Bulgaria and Romania, *Applied Economics*, 36 (16), ISSN: 1831-1838.

2. Albu, C., Ghibuțiu, A., Oehler-Șincai, I.M., Lianu, C., Giurgiu, A. (2013). Perspective și provocări ale exporturilor românești în perioada 2010-2014, prin prisma relațiilor comerciale bilaterale și regionale ale Uniunii Europene, Institutul European din România. ISBN 978-606-8202-36-5 Текст : электронный. – URL: – http://ier.gov.ro/wp-content/uploads/publicatii/spos_4_2012_site.pdf.

3. Экспортная стратегия Румынии на 2021-2025 гг. с развитием до 2030 г. – Министерство экономики Румынии, 2020 г. (Strategiei de Export a României 2021-2025, cu extindere până în 2030) [Принят 1 сентября 2013 г.]. Текст : электронный. – URL: – <https://www.revistamobila.ro/tag/strategia-de-export-a-romaniei-2021-2025>.

4. Лукиан В., 30 лет экономических реформ и 15 лет евроинтеграции Румынии: от коммунизма к капитализму. Экономика и предпринимательство. № 2 (139), 2022г. С. 1161-1170. ISSN: 1999-2300.

5. Bajgar, M., Javorcik, B. (2020). Climbing the Rungs of the Quality Ladder: FDI and Domestic Exporters in Romania, Working Paper, University of Oxford. *The Economic Journal*, Volume 130, Issue 628, May 2020 – С. 937–955. ISBN отсутствует.

6. Neagu, F., Dragu, F., Costeiu, A. (2021). După 20 de ani: schimbări structurale în economia României în primele decenii postdecembriste, *Caiete de studii* Nr. 42, Banca Națională a României. – С. 113-123. ISSN 2343 – 9785

7. Eurobarometru 104, 2021 – Текст : электронный. – URL: – https://ec.europa.eu/romania/tags/eurobarometru_ro.

DEVELOPMENT OF ROMANIA'S FOREIGN TRADE ACTIVITIES AT THE PRESENT STAGE

Luchian V.

Key words: *Romania, EU, industry, service sector; growth effect, foreign trade activity, development of competitiveness.*

The article presents the current dynamics of the development of foreign trade activities (import and export growth of the state in the main commodity nomenclature) and the development of the competitiveness of Romania after joining the EU. Separate attention is paid to the importance of importing commodity groups of industry and agriculture. Romania benefits very little from EU trade agreements with other countries and trade unions around the world. This work is not being done effectively.

УДК 316

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

*Меркулова Е.В., аспирант
Тульский государственный университет*

Ключевые слова: *регион, трудовой потенциал, дополнительное профессиональное образование, национальные проекты, федеральная программа, ВУЗы.*

В статье рассмотрены нормативно-правовые основания для развития дополнительного образования как в стране, так и в регионе. Подчеркнута актуальность и необходимость в текущих условиях для стратегического развития региона и обусловленность инновационного соответствия рынка труда и регионального сектора экономики. Представлены возможные перспективы развития региона на основе элементов потенциала дополнительного образования.

Система дополнительного профессионального образования (ДПО) становится одним из системообразующих факторов, обеспечивающих реализацию государственной политики в области образования [1].

Трудовые ресурсы являются одним из главных видов ресурсов, позволяющих успешно комбинировать факторы производства для повышения уровня производительности труда. Социально-экономическое развитие на региональном уровне не может постоянно находиться в зоне роста, не используя при этом инновационные технологии, касающиеся не только подготовки кадров, но и в целом производственной и экономической составляющей. Среди множества факторов, которые могут повлиять на социально-экономическое развитие региона, можно выделить часть, касающуюся в той или иной мере трудовых ресурсов.

В ст. 76 «Дополнительное профессиональное образование» Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» определяет, что дополнительное профессиональное образование

направлено на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, профессиональное развитие человека, обеспечение соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды [6], что подтверждает реализацию концепции непрерывного образования в жизни.

В разрезе концепции «обучение через всю жизнь», или непрерывного обучения организации дополнительного профессионального образования занимают место формальных институтов, которые позволяют человеку применить на практике и подтвердить документами новые знания, вновь приобретенные навыки и профессиональные умения в рамках смены профессии или повышения квалификации.

В рамках федерального проекта «Содействие занятости» национального проекта «Демография» в Калужской области реализуется Программа по профессиональному обучению и дополнительному профессиональному образованию отдельных категорий граждан. Программы дополнительного профессионального образования (для лиц, получающих и (или) имеющих среднее профессиональное или высшее образование) дополнительные программы повышения квалификации, дополнительные программы профессиональной переподготовки. Длительность обучения зависит от выбранной Вами программы и графика обучения. Срок обучения может составлять от трех недель до трех месяцев. Обучение проводится за счет средств федерального бюджета, гражданин ничего не оплачивает. По окончании обучения выдается документ о квалификации установленного образца. При этом удобная подача заявки в Кадровом центре г.Калуга [2].

Концептуальные основы изменений в сфере ДПО также предусмотрены Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года посредством создания современной системы непрерывного образования, подготовки и переподготовки профессиональных кадров [3].

Согласно статистическим данным, экономически активное население в России составляет 74,7 млн. чел. (на 01.11.2021 г.) [4]. Из них ежегодно по программам дополнительного профессионального образования проходят обучение 5 – 6 млн. человек (таблица 1).

На образовательном рынке среди поставщиков ДПО вузы занимают лидирующее место. Одной из задач организации дополнительного образования в вузах является обеспечение полноценной

профессиональной подготовки инженерных кадров, подготовки конкурентоспособных на рынке труда молодых специалистов.

Таблица 1 – Численность слушателей, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в РФ

Период	2017	2018	2019	2020
Программы повышения квалификации, тыс. чел.	5478,3	5964,2	6024,8	5603,7
Программы профессиональной переподготовки, тыс. чел.	564,6	632,2	684,2	734,8

Если бы не период пандемии, то заметен рост количества человек, которые прошли обучение по дополнительным программам. Инновационные процессы в системе управления гораздо легче реализовывать в тесном взаимодействии с высшими учебными заведениями. Инновационные процессы таят в себе большое количество рисков и при помощи системы экономико-математического моделирования возможно построение эффективного взаимодействия с предприятиями различных отраслей в области масштабирования инновационных идей с пониженной степенью риска. Это позволит отбирать именно те инновации, которые жизнеспособны на рынке и имеют перед собой большой производственный и научный потенциал.

В связи с постоянно меняющейся внешней средой достаточно сложно вести подготовку специалистов, полностью соответствующих на выходе потребностям конкретной организации, работающей в конкретной отрасли. В связи с этим в процессе получения высшего образования у студентов появляется возможность его корректировать при помощи дополнительного экономического образования.

На выходе слушатель будет обладать большим количеством компетенций, соответствующих производственной реальности и в дальнейшем на основе взаимодействия высшего учебного заведения и организации может повышать квалификацию и формировать новые компетенции, которые будут ему необходимы для эффективной трудовой деятельности. Все вышеперечисленное несомненно положительно скажется на качестве трудовых ресурсов и будет способствовать развитию трудового потенциала региона.

Повышения уровня знаний в области дополнительного образования и возможность расширить круг компетенций позволяет в целом решить достаточно серьезные социальные проблемы региона, такие как безработица, потребность в высококвалифицированных кадрах и т. д.

При этом не стоит отметить возможность ВУЗов вернуться в систему полноценного консалтинга, который будет связан не только с образованием и наукой, но и предоставлением консультационных услуг во всех сферах деятельности предприятий, представляющих реальный сектор экономики. Одной из достаточно доходных статей формирования бюджета ВУЗа вполне может стать система дополнительного образования, основанного на управленческом, производственном и административном консалтинге.

Это позволит укрепить производственно-научные связи предприятий реального сектора экономики региона и ВУЗов, функционирующих на территории региона. Дифференциация в системе дополнительного экономического образования позволит сформировать так называемый клиентоориентированный подход с учетом особенностей функционирования региона и его проблем. Это будет способствовать формированию и развитию трудового потенциала региона, накоплению знаний и трансформацию их в конечные результаты.

Библиографический список:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 года № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

2. Постановление Правительства РФ №369 от 13.03.2021г. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Содействие занятости населения»(с изменениями на 25 ноября 2021 года) // Собрание законодательства Российской Федерации, N 18 (ч.1), 05.05.2014, ст.2147.

3. Постановление Правительства РФ №369 от 13.03.2021г. «О предоставлении грантов в форме субсидий из федерального бюджета некоммерческим организациям на реализацию мероприятий по организации профессионального обучения и дополнительного профессионального образования отдельных категорий граждан в рамках

федерального проекта «Содействие занятости» национального проекта «Демография» (с изменениями на 2 сентября 2022 года) // Собрание законодательства Российской Федерации, N 13 (ч.1), 29.03.2021, ст.2230.

4. Образование в цифрах: 2020: краткий статистический сборник / Л. М. Гохберг, О. К. Озерова, Е. В. Саутина, Н. Б. Шугаль; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 120 с. – 200 экз. – 3.

5. Постановление Правительства Калужской области №38 от 29.01.2019г. «Об утверждении государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области» (с изменениями на 12 октября 2022 года)// Сетевое издание «Сайт «Газеты Калужской области «Весть» <http://www.vest-news.ru>, 21.03.2019, «Весть документы», N 12, 29.03.2019.

6. Федеральный закон ФЗ №273 // Федеральный закон от 29.12.2012 N273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 7 октября 2022 года) (редакция, действующая с 13 октября 2022 года)// Собрание законодательства Российской Федерации, N 53 (ч.1), 31.12.2012, ст.7598.

ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION AS A FACTOR OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION

Merkulova E. V.

Keywords: *region, labor potential, additional professional education, national projects, federal program, universities.*

The article considers the regulatory and legal grounds for the development of additional education both in the country and in the region. The relevance and necessity in the current conditions for the strategic development of the region and the conditionality of the innovative correspondence of the labor market and the regional sector of the economy are emphasized. Possible prospects for the development of the region based on elements of the potential of additional education are presented.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ

*Нехаева Е.А., ассистент
ГОУ ВО ЛНР Луганский ГАУ*

Ключевые слова: *инновационный потенциал, оценка, методические подходы.*

В статье рассмотрены концептуальные подходы к оценке инновационного потенциала предприятий. Приведена характеристика каждого из них. Проанализирован метод комплексного анализа и оценки инновационного потенциала с помощью финансовых показателей – сбалансированная система показателей (ССП). Предложена структурно-функциональная модель оценки инновационного потенциала предприятий АПК с помощью СПП.

Введение. В условиях высокой конкуренции и динамичности внешней среды предприятиям крайне необходимо активно внедрять инновации в свою деятельность для удержания и занятия более высокой рыночной позиции. Для эффективности инновационной деятельности хозяйствующим субъектам необходимо сформировать, нарастить и развить свой инновационный потенциал, а впоследствии – грамотно управлять им и рационально использовать. С точки зрения большинства исследователей инновационный потенциал представляет собой набор характеристик предприятия, которые могут обеспечить реализацию инновационных стратегий.

Одним из важных вопросов стратегического анализа на основе условий инновационного развития предприятия является оценка его инновационного потенциала. Однако, несмотря на большое количество научных публикаций, посвященных определению сущности данного понятия, его структуры, единого подхода к оценке инновационного потенциала не существует.

Таким образом, целью статьи является анализ и систематизация существующих методических подходов к оценке инновационного потенциала предприятий, выделение их основных черт.

Материалы и методы исследований. Общетеоретической и методической основой исследования являются труды отечественных и зарубежных ученых по вопросам инновационной деятельности предприятий. В процессе исследования использовались общенаучные методы познания экономических явлений, современные аналитические методы исследований, методы сравнения и выбора приоритетов.

Результаты исследований и их обсуждение. Сложность инновационного потенциала предприятия как предмета исследования и его многогранность обуславливают большое количество подходов к оценке данного понятия. В частности, выделяют ресурсные, результативные и диагностические группы подходов, включающие в свой состав разные методы оценки инновационного потенциала, которые, в свою очередь, определяют основные параметры соответствующего методологического подхода.

Ресурсный подход основывается на изучении инновационных ресурсов компании. Состав инновационных ресурсов и их измерение различаются в зависимости от авторского подхода. Диапазон показателей является очень широким, во многих случаях они пересекаются с показателями инновационной эффективности. Очень часто показатели ресурсного подхода трудно рассчитать, поскольку они не основаны на первичной статистической отчетности.

Процессно-исходный подход учитывает результаты инновационного процесса и этапы инновационного цикла. Такой подход используется для оценки инновационного потенциала на макроуровне и определения перспектив его реализации в экономике.

Личностный подход основан на способности человека генерировать инновационные идеи, превращая их инновационные продукты.

Статистический подход предусматривает, что оценка инновационного потенциала научных организаций и промышленных предприятий происходит с помощью метода анкетирования или метода опроса. Анкета исследования инновационного потенциала включает в себя вопросы внешних, внутренних факторов инновационного потенциала и инфраструктуры инновационного цикла.

Проблемно-ориентированный подход содержит четкие критерии, показатели, процедуры оценки в соответствии с поставленными проблемами. Существует «базовая» система показателей, являющихся основными критериями оценки инновационного потенциала, и

определяется совокупность факторов, содержащих сущностную характеристику проблемной задачи. «Базовая» система показателей дополняется дополнительными элементами в зависимости от поставленной задачи и может изменяться с изменением поставленных целей [2; 4].

Особого внимания заслуживает метод комплексного анализа и оценки инновационного потенциала, опирающийся на финансовые показатели – сбалансированная система показателей (ССП), – авторами которого являются Д. Нортон и Р. Каплан. Данная модель предполагает интеграцию финансовых и нефинансовых показателей, учитывая причинно-следственные связи между результирующими показателями и ключевыми факторами, которые оказывают влияние на их формирование.

Несмотря на то, что финансовая составляющая выступает основным параметром управленческого и бизнес-процесса, в то же время отдельного внимания заслуживает обобщенный интегрированный комплекс критериев. Он связывает долгосрочный финансовый успех с рядом показателей: «Финансами», «Рынком/Клиентами», «Внутренними бизнес-процессами», «Обучением и развитием», «Удовлетворенностью сотрудников» и «Окружающей средой/сообществом», состав которых может изменяться. Учитывая специфику предприятия, определяют миссию, цели, задачи, ключевые показатели эффективности, а также составляют наглядную модель интеграции целей компании с помощью стратегической карты [3].

Для оценки инновационного потенциала агропромышленных предприятий с помощью ССП целесообразно использовать структурно-функциональную модель, которая представлена на рис. 1.

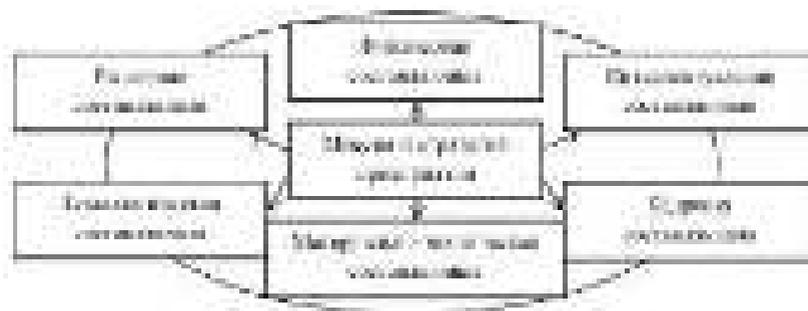


Рис. 1 – Структурно-функциональная модель оценки инновационного потенциала предприятий АПК с помощью ССП

Состав и структура стратегических показателей определяются в зависимости от степени текущей обеспеченности предприятия финансовыми, материально-техническими, интеллектуальными, кадровыми ресурсами, а также наличия опыта внедрения новейших технологий. При этом должны соблюдаться следующие основные принципы:

- однозначность толкования показателей и адекватное отражение сущности инновационного развития предприятия;
- количественная определенность показателей, которые должны полно и достаточно отражать сущность процесса инновационной деятельности предприятия, учитывая их критериальные значения;
- легкость модификации ССП (с учетом такого недостатка, как отсутствие результирующего показателя), что позволяет измерить инновационный потенциал;
- показатели должны обеспечиваться доступными, достоверными и проверяемыми исходными данными, опираясь на существующую систему статистической, бухгалтерской и финансовой отчетности [2].

Таким образом, ССП позволяет оценивать:

- инновационный потенциал в конкретный момент времени, а также определять динамику дальнейшего развития;
- интегральный показатель инновационного потенциала, его составляющих и сравнение их с показателями по отрасли;
- инновационную активность предприятия, учитывая включенные в ССП совокупные расчетные экономические показатели (коэффициенты), которые определяют обеспеченность предприятия инфраструктурными ресурсами в инновационной сфере;
- синергетический эффект при взаимодействии предприятия с другими субъектами-участниками инновационных проектов на принципах государственно-частного партнерства [3].

Заключение. Критический анализ рассмотренных выше методических подходов к оценке инновационного потенциала предприятия позволяет утверждать, что все методические подходы: требуют для проведения анализа основательной первичной информационной базы; обуславливают значительные затраты времени и финансов на ее сбор и обработку; нацелены на обследование «извне» и «изнутри»; содержат большое количество показателей, которые трудно измерить; в большинстве могут быть использованы как для целой отрасли, так и для отдельного предприятия.

Только комплексный анализ с использованием всех описанных методик позволит получить достоверные результаты и выявить приоритетные отрасли, способные обеспечить инновационное развитие региона.

Библиографический список:

1. Алексеева, М.Б. Анализ инновационной деятельности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М.Б. Алексеева, П.П. Ветренко. – М.: Издательство Юрайт. – 2016. – 303 с.

2. Дежкина, И.П. Инновационный потенциал хозяйственной системы и его оценка (методы формирования оценки): Учебное пособие / И.П. Дежкина, Г.А. Поташева. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 122 с.

3. Диваева, Э.А. Основы оценки уровня инновационного потенциала и оценка его уровня: монография / Э.А. Диваева. – М.: «Палсоти», 2007. – 144 с.

4. Миляева, Л.Г. Оценка инновационного потенциала организаций: теоретические и методические аспекты / Л.Г. Миляева, Д.А. Белоусов. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2010. – 124 с.

5. Филин, С.А. Организационно-управленческие инновации как основа цифровой экономики / С.А. Филин, А.Ж. Якушев // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2018. – том 14(7). – С. 364.

CONCEPTUAL APPROACHES TO ASSESSING THE INNOVATIVE POTENTIAL OF ENTERPRISES

Nekhaeva E.A.

Key words: *innovation potential, evaluation, methodological approaches.*

The article considers conceptual approaches to assessing the innovative potential of enterprises. The characteristic of each of them is given. The method of complex analysis and assessment of innovative potential with the help of financial indicators is analyzed – the balanced scorecard (BSC). A structural-functional model for assessing the innovative potential of agribusiness enterprises using the BSC is proposed.

УДК: 316.628.2

ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ТЕОРИИ МОТИВАЦИИ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

Новикова Н.А.; Демидова Е.В.

ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

Ключевые слова: управление персоналом, мотивация, теории мотивации, процессуальные теории мотивации, трудовое поведение.

В статье предпринята попытка анализа процессуальных теорий мотивации. На примере теорий ожидания и справедливости раскрыты особенности взаимодействия руководителя организации с сотрудниками. Показана необходимость разработки в организации четких критериев вознаграждения, основывающихся на научных знаниях и учитывающие психологию людей.

Современную успешно работающую организацию трудно представить без четкой системы мотивации сотрудников. В настоящее время теорией менеджмента специалисты выделяют два основных подхода к изучению теорий мотивации: содержательный и процессуальный [1; 2; 3; 4 и др.]. В процессуальных теориях анализируется то, как человек распределяет свои усилия для достижения целей и как он выбирает конкретный вид своего поведения. Согласно процессуальному подходу поведение личности определяется не только ее потребностями, но и восприятием ситуации; ожиданиями, связанными с ней; оценкой своих возможностей и последствий выбранного типа поведения.

Процессуальные теории не оспаривают существование потребностей, но считают, что поведение людей определяется не только ими. Согласно процессуальным теориям поведение личности является также функцией его восприятия и ожиданий, связанных с данной ситуацией, и возможных последствий выбранного им типа поведения.

К числу процессуальных теорий относятся такие известные теории как теория ожиданий, теория справедливости, модель Портера – Лоулера и другие.

Рассмотрим более подробно первые две теории.

Сущность теории ожидания состоит в том, что поведение человека постоянно связано с выбором из двух или нескольких альтернатив. Теория ожидания разработана для того, чтобы дать ответ на вопрос,

почему человек делает тот или иной выбор, сталкиваясь с несколькими альтернативами, и насколько он мотивирован добиться результата в соответствии со сделанным выбором.

Начало данной теории было положено разработками К. Левина, окончательный же ее вариант был предложен В. Врумом. Теория ожидания базируется на предположении, что наличие активной потребности не является единственным необходимым условием мотивации на достижение определенной цели. Человек должен также надеяться на то, что выбранный им тип поведения действительно приведет к удовлетворению его потребности, то есть к приобретению желаемых материальных или нематериальных благ. Другими словами, эту теорию в самом обобщенном виде можно сформулировать как учение, описывающее зависимость мотивации от двух моментов: как много человек хотел бы получить и насколько возможно для него получить желаемое, в частности, как много усилий он готов затратить для этого.

Таким образом, в теории ожидания подчеркивается необходимость в преобладании повышения качества труда и уверенности работника в том, что это будет отмечено руководителем, а это даст возможность исполнителю реально удовлетворить свою потребность [5, с. 417]. Исходя из изложенного, можно сделать вывод, что работник должен иметь такие потребности, которые могут быть в значительной степени удовлетворены в результате предполагаемых вознаграждений. А руководитель должен давать такие поощрения, которые могут удовлетворить ожидаемую потребность работника.

По теории ожидания процесс мотивации складывается из взаимодействия трех блоков:

1. Усилия – рассматривается как следствие и даже как результат мотивации.

2. Исполнение – рассматривается как следствие взаимодействия усилий, личных возможностей и состояния среды.

3. Результат – как функция, зависящая от исполнения и от степени желания получить результаты определенного типа. Результат в теории ожидания рассматривается на двух уровнях. Первый уровень – это результаты выполнения работы, измеряемые качеством и количеством произведенного продукта, затраченным временем и т.п. Результаты второго уровня характеризуют последствия для работника, которые могут последовать от руководства в соответствии с его оценкой

выполнения работы подчиненным.

Работник должен иметь стабильное и ясное представление, что от его усилий зависят результаты труда, что из результатов его труда вытекают конкретные последствия, и что конечные результаты, получаемые им, имеют для него определенную ценность. Без любого из этих условий процесс мотивирования работника нереален [6, с.204].

Представление людей о том, в какой мере их действия приведут к определенным результатам, получило название ожидания. Оно относится к возможности выполнения какой-либо работы и возможности получения за нее справедливого вознаграждения. Ожидание определяется исходя из анализа ситуации, знаний, опыта, интуиции, способности оценить обстановку и свои возможности и оказывает значительное влияние на активность человека, его стремление к достижению поставленной цели.

Мотивированная деятельность является целенаправленной. Цель обычно связана с прямым или косвенным удовлетворением какой-либо потребности. Сила направленности деятельности на достижение цели зависит частично от того, в какой мере личность чувствует себя вознагражденной за достижение цели. Сила стремления к получению вознаграждения или другой цели (другими словами, исполнительная мотивация) зависит от ценности вознаграждения (желательности) и его достижимости (реальности получения вознаграждения, «ценности ожиданий»).

Таким образом, чтобы человек был мотивирован на определенную деятельность, нужно его достижения в этой деятельности вознаграждать тем, что он ценит, и вознаграждение должно быть связано с достижением цели так, чтобы человек это заметил.

С другой стороны, каждый знает, что не всегда даже настойчивые усилия гарантируют достижение цели. На основе ранее полученного опыта формируется представление (ожидание) о том, насколько реальной является возможность достижения цели. В этом случае взвешиваются также все возможности и препятствия, возникающие под воздействием окружения и ситуации данного момента. Если ожидания высоки, сила побудительного мотива возрастает. Ранее полученный успешный опыт также подкрепляет ожидание того, что соответствующий результат может быть получен, то есть успех усиливает мотивацию. Если же ожидания не осуществляются, препятствия к достижению цели порождают ощущение тщетности усилий. Чем больше для человека ценность данной цели, тем больше ощущение тщетности. В следующий

раз, работник будет стремиться снизить уровень цели, а, если цель не достигается уже не в первый раз, то у исполнителя снизится оценка реальности ее достижения и мотивация уменьшится. Ощущение тщетности снижает мотивацию, а низкая мотивация, в свою очередь, уменьшает исполнительский вклад, осложняет достижение цели и вызывает еще большее ощущение тщетности. От ощущения тщетности по мнению, М.Л. Марченко, может избавить постановка реальных целей, приближение ожиданий к реальности и вознаграждение от достижения цели тем способом, который ценит сам работник [7].

Мотивационная теория В. Врума включает в себя три составляющих:

1. Ожидание того, что усилия дадут желаемый результат: затраты труда – результат (З – Р).

2. Ожидание того, что результаты повлекут за собой соответствующее вознаграждение: результат – вознаграждение (Р – В).

3. Ожидаемая ценность вознаграждения или валентность. Следовательно, валентность – это предполагаемая степень относительного удовлетворения или неудовлетворения работника, возникающая вследствие получения им определенного вознаграждения. Если вознаграждение имеет для работника ценность, то валентность положительна; если отношение к нему негативное – валентность отрицательна; если же безразличное – нулевая.

Естественно, что мотивация будет иметь место только в том случае, если на каждом этапе ожидание будет, во-первых, положительным, а, во-вторых, значительным по величине. Кроме того, для эффективной мотивации менеджер должен установить твердое соотношение между достигнутыми результатами и величиной вознаграждения. Ему следует также помнить, что работники сумеют достичь уровня результативности, требуемого для получения данного вознаграждения, если их профессиональные навыки и делегированный им уровень полномочий достаточны для выполнения поставленной задачи.

Итоговая оценка, определяющая степень мотивированности человека к определенной деятельности, интегрирует в себе оценки вероятности того, что, во-первых, работник сможет справиться с поставленной задачей (ожидание результатов первого уровня); во-вторых, что его успех будет замечен руководителем и должным образом вознагражден (ожидание результатов второго уровня) и, в-третьих,

оценку возможного вознаграждения как такового (валентность результатов второго уровня).

При использовании теории ожидания менеджеру необходимо учитывать, что каждый человек по-своему оценивает затраты своего труда на выполнение конкретной работы и ценность вознаграждения за полученные при этом результаты [8, с. 32].

Экспериментальные исследования обычно свидетельствуют в пользу теории ожиданий. Однако некоторые критики этой теории призывают к проведению таких экспериментальных исследований, которые смогли бы учесть конкретные особенности как отдельных людей, так и организаций. Другие специалисты считают, что необходимо уточнить и доработать технические и методологические основы данной теории.

Трудовое поведение человека находится под влиянием не только положений теории ожиданий, но и ряда других факторов, что и привело к возникновению новой теории – теории справедливости (равенства). Родоначальником данной теории выступил Дж. С. Адамс, который первым сформулировал главные ее положения.

Согласно теории справедливости эффективность мотивации оценивается работником не по определенной группе факторов, а системно, с учетом оценки вознаграждений, выданных другим работникам, работающим в аналогичном системном окружении. Другими словами, на мотивацию человека в значительной степени влияет справедливость оценки его текущей деятельности и ее результатов как по сравнению с предыдущими периодами, так и, что самое главное, с достижениями других людей.

При этом человек формирует набор составляющих своего вклада в общее дело независимо от того, считают ли другие работники и руководство, что отдельные составляющие этой совокупности действительно сыграли важную роль для достижения конечного результата при реализации целей организации.

Отношение оцененных работником затрат труда к воспринятому им вознаграждению получило название нормы, которая подразделяется на два типа. Норма первого типа отражает соотношение вознаграждения индивида к затратам, а норма второго типа – отношение вознаграждения других работников к их затратам.

Для человека очень важно, как соотносится его норма с нормой других работников. Если в результате сравнения работник посчитает несправедливой и неравной оценку своего труда, он теряет мотивацию

к активным действиям, что может иметь негативные последствия как для самого работника, так и для организации.

Движимый стремлением к установлению справедливых отношений с организацией, работник может производить сравнения разного типа:

- Сравнение себя с другими работниками внутри организации.
- Сравнение себя с другими работниками вне организации.
- Системно-структурное сравнение. Это сравнение обещанной или установленной структуры оплаты с реальной.
 - С имеющейся практикой фирмы в области оплаты.
 - С прошлым опытом. Если работник получал ранее хорошие надбавки (премии), то он ожидает подобного и в будущем.
 - С представлением человека о собственной значимости или ценности для организации [9, с. 47].

С точки зрения рассматриваемой теории для эффективного управления людьми руководству организации необходимо учитывать, что восприятие затрат труда, особенно других людей, а следовательно, и справедливости полученного вознаграждения, носит субъективный характер. В связи с этим, очень важно, чтобы была широко доступна информация о том, кто, как, за что и сколько получает при вознаграждении.

В заключение следует отметить, что в организации должны быть четкие критерии вознаграждения, основывающиеся на точных исследованиях и учитывающие психологию людей, что, как правило, помогает смягчить коллизии в случае расхождения мнений. Кроме того, как показывает практика передовых организаций, позитивную роль играет возможность открыто обсудить спорные вопросы, связанные с вознаграждением (причем как материального, так и нематериального), исключение каких бы то ни было тайн в отношении его величины у каждого из сотрудников, создание благоприятного психологического климата в коллективе.

Библиографический список:

1. Виханский О.В., Наумов А.И. Менеджмент. – М.: Гардарики, 2002.
2. Тимошкина Н. А. Социология и психология управления: учебное пособие / Н. А. Тимошкина; Н. А. Тимошкина; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «МАТИ» – Российский гос. технологический ун-т им. К. Э. Циолковского. – Москва: МАТИ, 2007

3. Надточий Ю. Б. Современная мотивация: кризис или возрождение / Ю. Б. Надточий // Образование, инновации, исследования как ресурс развития сообщества: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 10 июня 2019 года / Чувашский республиканский институт образования Минобразования Чувашии. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2019. – С. 102-107.

4. Глухов В.В. Основы менеджмента. – С.-Пб. – Специальная литература, 2001.

5. Николаева О. Ю. Процесс управления структурными преобразованиями в деятельности предприятий отрасли приборостроения / О. Ю. Николаева, Ю. Б. Надточий // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 5-1(46). – С. 416-419.

6. Тимошкина Н. А. Современные подходы к управлению образовательными учреждениями / Н. А. Тимошкина // Социально-экономические и правовые системы стран евразийской экономической интеграции, Омск, 03 марта 2021 года / АНОО ВО «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий». – Омск: Омский государственный технический университет, 2021. – С. 200-205.

7. Марченко М.Л. Мотивация в системе менеджмента. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2000

8. Егоршин Е.С. Управление персоналом. – М.: Тандем, 2002.

9. Надточий Ю. Б. Самоменеджмент: Учебно-методическое пособие / Ю. Б. Надточий, Н. А. Тимошкина. – Новосибирск: Общество с ограниченной ответственностью «Академиздат», 2021. – 66 с.

PROCEDURAL THEORIES OF MOTIVATION: PROS AND CONS

Novikova N.A., Demidova E.V.

Key words: personnel management, motivation, theories of motivation, procedural theories of motivation, labor behavior.

The article attempts to analyze the procedural theories of motivation. On the example of the theories of expectation and fairness, the peculiarities of the interaction of the head of the organization with employees are revealed. The necessity of developing clear remuneration criteria in the organization based on scientific knowledge and taking into account the psychology of people is shown.

ПРОБЛЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ РАПСА В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

*Лысанова О.П., аспирант;
Тяпкина М.Ф., кандидат экономических наук, доцент;
Воробьева К.А.
ФГБОУ ВО «Иркутский ГАУ»*

Ключевые слова: *сельское хозяйство, рапсовая культура, посевная площадь, сельскохозяйственная промышленность, субъекты сельского хозяйства.*

В данной статье был проведен анализ выращивания рапсовой культуры на территории России и, в частности, в Иркутской области. Приведены основные преимущества выращивания рапса, а также отражены статистические данные, касающиеся выращивания рапсовых культур в регионе. Выделены основные проблемы выращивания рапса в Иркутской области.

Развитие сельского хозяйства на государственном и региональном уровнях является крайне важной задачей, стоящей перед органами государственной и муниципальной власти. На современной карте сельскохозяйственных культур существует множество различных стратегических направлений, развитие которых положительно сказывается на общем уровне развития как сельскохозяйственной, так и промышленной сфер. Одним из данных направлений является сельскохозяйственные масличные культуры. Зачастую, неосведомленное население считает, что основной масличной культурой является подсолнечник, однако, сельскохозяйственная практика показывает, что на сегодняшний день основным является рапс. Выращивание рапса в промышленных масштабах имеет одно неоспоримое преимущества, а именно то, что в семенах ярового рапса содержание масла может достигать 50%, а сама культура практически полностью является безотходной. Отметим, что средний объем производства масла из рапсовой культуры достигает 2 т/га [1].

В современной международной экономике основная доля производства рапса приходится, в первую очередь, на Канаду и Китай,

однако, на территории России также выращивают данную культуру и рассматривают ее как одну из основных среди масличных культур. Если сравнить удельный вес производства рапса в мире в сравнении с другими масличными культурами, то рапс занимает второе место после сои [2]. Выделим основные направления использования рапсовой культуры:

1. Продуктовая промышленность (масло, мед, пищевые добавки);
2. Косметология;
3. Медицина;
4. Легкая промышленность (мыловарение, текстильная промышленность, производства биотоплива и смазочных материалов для промышленности);
5. Сельское хозяйство (корм для животных, в основном для крупного рогатого скота).

Помимо того, что рапсовые культуры являются более эффективными с точки зрения производства из них масла, они более стойкие к климатическим изменениям. Так, большинство масличных культуры являются теплолюбивыми и выращиваются преимущественно в мягких климатических условиях. Однако, рапс менее подвержена влиянию температурных изменений, что дает возможность ее выращивания даже в зонах экстремального земледелия. А так как большая часть территории Российской Федерации входит в зону экстремального земледелия, данная сельскохозяйственная культура наиболее подходит для выращивания на территории государства.

Рапсовая культура является растением длинного светового дня, которое успешно справляется с температурными перепадами, поэтому его активно выращивают в Иркутской области. В масштабах региона на сегодняшний день посевная площадь ярового рапса составляет 1336 га, однако, в сравнении с другими регионами Сибирского федерального округа Иркутская область не занимает лидирующих позиций. Так, например, посевная площадь ярового рапса в Кемеровской области в 20 раз больше, чем в Иркутской области [3].

Однако, если рассматривать посевную площадь рапса в Иркутской области в динамике, то отметим положительный рост. Так, с 2017 года посевная площадь рапса в регионе увеличилась на 32,9%. Это означает, что региональные органы государственной власти в сфере сельского хозяйства видят перспективу в выращивании рапсовых культур. Об этом

также свидетельствует годовой отчет министерства сельского хозяйства Иркутской области за 2021 год, в рамках которого производство рапса является лишь развивающейся, но перспективной отраслью [4]. Соответственно, имеет смысл более детально рассматривать основные проблемы и перспективы выращивания рапсовых культур на территории Иркутской области.

На современном этапе развития регионального сельского хозяйства рапсовые культуры используются при производстве масла, а отходы производства в качестве корма для скота. Отметим, что в рамках реализации регионального проекта «Экспорт АПК» за период 2021 года было экспортировано товаров на сумму свыше 28 млн. американских долларов. Одним из экспортируемым товаром является масло семян рапса, что может свидетельствовать о том, что в регионе налажено производство и переработка рапсовой культуры, а вопрос удовлетворения потребности в рапсе в регионе закрыт.

С другой стороны, в регионе активно проводятся научные исследования в области эффективного выращивания рапсовых культур в Иркутской области. Так, в рамках деятельности министерства сельского хозяйства Иркутской области в 2021 году была выдано 2 гранта на научные исследования, которые напрямую связаны с возделыванием рапсовых культур в регионе [4].

Отметим, что несмотря на тот факт, что посевные площади рапсовых культур в сравнении с другими региона СФО не являются большими, по объему производства рапса Иркутская область на протяжении нескольких лет входит в пятерку лидирующих регионов. Так, например, в 2020 году Иркутская область заняла третье место по объему произведенного рапса [5]. Соответственно, говоря о проблемах выращивания рапса, необходимо делать акцент на общих проблемах сферы сельского хозяйства в регионе.

Выделим основные проблемы, связанные с выращиванием рапса в Иркутской области:

1. нормативно-правовое несовершенство региональной системы государственной поддержки субъектов сельского хозяйства, которые вытекают в процессуальные издержки;

2. низкий уровень жизни в сельской местности, что негативно влияет на развитие отрасли сельского хозяйства в целом (социально-экономические проблемы населения);

3. повышение цен на расходные материалы и необходимые ресурсы для сельскохозяйственного производства, как фактор тормозящий развитие сферы в целом;

4. высокие издержки, связанные с логистикой в регионе;

5. недостаточное количество мер государственной поддержки субъектов сельского хозяйства, занимающихся выращиванием рапсовых культур;

6. малое количество посевных площадей, предназначенных для выращивания рапса в регионе;

7. коррупция и бюрократия, как системная проблема отрасли в целом.

Соответственно, если минимизировать влияние всех вышеуказанных проблем, существует высокая вероятность повышения эффективности выращивания рапсовых культур на территории Иркутской области. На фоне того, что в регионе постоянно ведутся научные исследования в данной области, существует уверенность в сохранении положительной динамики объемов выращивания рапса в Иркутской области.

Библиографический список:

1. Тяпкина М. Ф. Перспективы развития производства рапса в Иркутской области / М. Ф. Тяпкина, Н. Н. Жилкина // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы VII международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 37-46

2. Лисицын А. Н. Рапс – высокоценная масличная культура многоцелевого назначения / А. Н. Лисицын, В. Н. Григорьева и Л. Н. Лишаева // Вестник ВНИИЖ. – 2017. – №1. – С. 5-12

3. Посевная площадь ярового рапса в России [Электронные данные] // Сельхозпортал. – URL: <https://xn--80ajgpcpbhks4a4g.xn--p1ai/analiz-rosevnyh-ploshhadej/?area=9> (дата обращения: 03.12.2022 г.)

4. Отчет министерства сельского хозяйства Иркутской области о результатах деятельности за 2021 год [Электронные данные] // Министерство сельского хозяйства Иркутской области. – URL: https://irkobl.ru/sites/agroline/Shema_GP/God-otchet-MCX-2021.pdf (дата обращения: 03.12.2022 г.)

5. Иркутская область вошла в тройку лидеров в России по производству рапса [Электронные данные] // Правительство Иркутской

области. – URL: <https://irkobl.ru/news/1023984/> (дата обращения: 03.12.2022 г.)

PROBLEMS OF RAPESEED CULTIVATION IN THE IRKUTSK REGION

Lysanova O.P., Tyapkina M.F., Vorobieva K.A.

Keywords: *agriculture, rapeseed crop, acreage, agricultural industry, subjects of agriculture.*

This article analyzes the cultivation of rapeseed culture in Russia and, in particular, in the Irkutsk region. The main advantages of rapeseed cultivation are given, as well as statistical data concerning the cultivation of rapeseed crops in the region are reflected. The main problems of rapeseed cultivation in the Irkutsk region are highlighted.

УДК 332.1

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЭЛЕКТРОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА В РЕГИОНЕ

*Петруненок Н.М., аспирант
ФГАОУ ВО Самарский государственный экономический
университет*

Ключевые слова: *электрический автомобильный транспорт, государственная поддержка, регион, рынок.*

Работа посвящена изучению тенденций рынка электрических автомобилей в России и отдельных ее регионах. Показан результат анализа российского рынка электротранспорта. Приведены результаты исследования готовности населения к покупке электрокаров. Описаны перспективы развития рынка и меры государственной поддержки рынка электромобильного транспорта.

Введение. Сегодня на рынке производства и использования автомобильного транспорта заметны серьезные изменения, связанные с активным внедрением электрических автомобилей. Под электрическими автомобилями понимаются автомобили, использующие исключительно электрическую тягу и не включаются в настоящее исследование автомобиля с гибридными двигателями.

Мировые тенденции развития рынка автомобилей индивидуального и коммерческого использования свидетельствуют о стремительно возрастающей роли электрических автомобилей. Крупные автомобильные концерны, такие как Volkswagen, Toyota, Tesla уже давно имеют в своей линейке электрокары и делают ставку на развитие этой отрасли как наиболее перспективного направления развития бизнеса и основы конкурентоспособности на рынке.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились результаты реализации Национальной технологической инициативы «Автонет» и реализации соответствующей «Дорожной карты». К методам исследования относятся: анализ и синтез, работа с научной литературой, экспертный.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ глобального рынка электротранспорта показали, что в перспективе прогноз по

разным оценкам составляет от 359 до 912 миллиардов долларов (см. табл. 1).

Таблица 1 – Прогноз развития глобального рынка электротранспорта

Объём рынка, млрд. долларов	CAGR, %	Период, год	Источник
419,0	н/д	2024	InsideEVs
359,9	15,7	2026	Cision PR Newswire
567,2	25,6	2026	Acumen Research & Consulting
912,0	н/д	2026	MarketWatch

Источник: [1]

По количеству электромобилей явным лидером является Китай, затем идут Европа и США (см. рис. 1). В России потенциал рынка тоже имеется, хотя отечественный рынок электромобилей находится на стадии формирования (его доля составляет 0,1% от мирового).



Рис. 1 – Глобальный рынок электромобилей, млн. шт.

По уровню развития технологий и внедрению инноваций Россия существенно отстает от лидеров рынка. Также негативное влияние на тенденции внедрения электротранспорта оказывает нехватка зарядных станций, плохое качество дорог.

С января по октябрь 2022 года в России продано 2090 новых электромобилей, что составляет на 34% больше аналогичного периода прошлого года [2]. Следует отметить и увеличение ассортимента предлагаемых к покупке автомобилей: сейчас этот показатель составляет 82 модели от 43 марок автомобилей, в противовес 41 модели от 24 марок автомобилей годом ранее. Лидером продаж в 2022 году является марка Tesla, на которую приходится 39% всех новых автомобилей [3].

Имеющийся парк автомобилей насчитывает 16,5 тысячи электромобилей, на рисунке 2 представлена статистика электромобилей по марка.

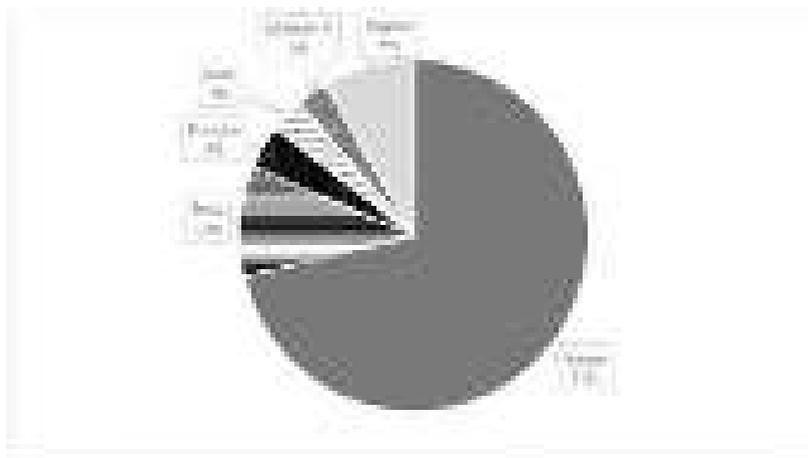


Рис. 2 – Российский рынок электромобилей в разрезе марок

Наиболее популярные модели представленных марок, это:

1. Nissan Leaf – 11765 штук;
2. Porsche Taycan – 674 штуки;
3. Tesla Model 3 – 668 штук;
4. Audi e-tron – 522 штуки;
5. Mitsubishi i-MiEV – 465 штук.

В разрезе регионов лидером по количеству зарегистрированных электромобилей является Москва (2 161 штука), далее идут Приморский

край (1 652 штуки), Иркутская область (1 540 штук), Краснодарский край (1 085 штук) и Хабаровский край (861 штука). [3]

По результатам опроса [4] в России лишь 21,1% населения готовы купить электромобиль, причем 26,5 % выберут Tesla, предпочтение отечественному Evolute отдают 18,5%, а на китайский автопром ставку делают 10% респондентов.

На решение о покупке электромобиля влияют такие факторы, как:

1. наличие необходимой инфраструктуры (зарядные станции) – 24%;
2. цена электромобиля, сопоставимая с ценой бензиновых и дизельных автомобилей – 20%;
3. низкая стоимость электроэнергии по сравнению с бензином / дизелем – 18%;
4. надежность работы электромобиля в зимнее время – 15%;
5. время зарядки – 12%;
6. экологичность – 7%;
7. престижность, инновационность, дизайн – 3%. [5]

Развитие инфраструктуры, субсидирование покупки электромобиля и развитие отечественного автопрома с внедрением современных технологий позволит увеличить долю рынка в России, приходящуюся на электромобили.

Государство активно поддерживает отрасль производства и использования электромобилей. До 2024 года на развитие электротранспорта из федерального бюджета Правительство совместно с минэкономразвития предполагает потратить более 30 млрд рублей. Утверждена Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года, которая предполагает:

1. до 2024 года:
 - производство не менее 25 тыс. электротранспортных средств;
 - запуск в эксплуатацию не менее 9,4 тыс. зарядных станций, из которых не менее 2,9 тыс. штук – быстрые зарядные станции.
2. до 2030 года:
 - производство электротранспортных средств в количестве не менее 10 процентов общего объема производимых транспортных средств;
 - запуск производства ячеек для тяговых аккумуляторных батарей;
 - запуск производства катодных и анодных материалов;
 - запуск в эксплуатацию не менее 72 тыс. штук зарядных станций,

из которых не менее 28 тыс. штук – быстрые зарядные станции;

– запуск в эксплуатацию не менее 1000 водородных заправок;

– создание дополнительно не менее 39 тыс. высокопроизводительных рабочих мест по всей технологической цепочке производства электрохимии, электромеханики, электроники и производства электротранспортных средств. [6]

Мерами стимулирования развития отрасли, которые уже сейчас применяются в регионах, является бесплатная парковка для владельцев электромобилей, налоговые льготы по уплате транспортного налога. На федеральном уровне реализуется программа льготного автокредитования и программа поддержки производителей автокомпонентов. В России действует программа от лизинговой компании КОНТРОЛ лизинг по поддержке рынка электромобилей путем приобретения в лизинг электрочarged станций на льготных условиях.

Отрасль электромобилей быстро развивается и к 2025 году можно спрогнозировать рост продаж электромобилей, а их количество в России достигнет 100 тысяч штук. Еще через 5 лет их количество составит полтора миллиона.

Параллельно с числом автомобилей вырастет и количество зарядных станций до 11 тысяч, из которых треть – это быстрые зарядки. Согласно проекту Минэкономразвития России «Высокоавтоматизированный электротранспорт в городах», пилотными регионами выбраны Москва, Санкт-Петербург, Сочи, Казань, Калининград, Нижний Новгород, а также территории на трассах М4 Дон, М12 Москва-Казань, где будет вестись строительство зарядных станций. Через два года опыт этих регионов будет масштабирован по стране и к 2030 году количество зарядных станций увеличится на 600% до 74 тысяч, из которых будет 29 тысяч быстрых зарядок.

Заключение. Развитие отрасли электротранспорта в регионах России не однородна и зависит от мер стимулирования в производство и инфраструктуру. Именно от развития сети зарядных станций, льготных условий кредитования, лизинговых субсидий, налоговых и таможенных льгот зависит, в первую очередь удастся ли реализовать цели по стимулированию рынка производства и использования электрического транспорта в России.

Библиографический список:

1. Аналитический отчёт по итогам исследования состояния и перспектив развития рынка электротранспорта (автомобили, платформы, топливные

элементы) в России и мире, а также оценки влияния на показатели развития НТИ «Автонет» [Электронный ресурс]. – М. : некоммерческая организация «Ассоциация разработчиков, производителей и потребителей оборудования и приложений на основе глобальных навигационных спутниковых систем «ГЛОНАСС / ГНСС – Форум»», 2004-2011. – Режим доступа: [http://aggf.ru/projects/2020/Состояние%20и%20перспективы%20развития%20рынка%20электротранспорта%20\(автомобили,%20платформы,%20топливные%20элементы\)%20в%20России%20и%20мире.pdf](http://aggf.ru/projects/2020/Состояние%20и%20перспективы%20развития%20рынка%20электротранспорта%20(автомобили,%20платформы,%20топливные%20элементы)%20в%20России%20и%20мире.pdf).

Tadviser [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – М., 2005-2022 . – Режим доступа: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Электромобили_\(рынок_России\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Электромобили_(рынок_России)).

2. Аналитическое агентство Автостат [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. -Тольятти, 2005-2022 . – Режим доступа: <https://www.autostat.ru/>

3. Онлайн-опрос посетителей сайта «За рулем» от 14-18 октября 2022 года [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. –М., 1928-2022 . – Режим доступа: <https://www.zr.ru/polls/>

4. PwC [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. -Великобритания, 2017-2022 . – Режим доступа: <https://www.pwc.com/>

5. О концепции по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года, утв. Распоряжением Правительства РФ 23.09.2021 №2290-п – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/bW9wGZ2rDs3BkeZHf7ZsaxnlbJzQbJt.pdf>.

ASSESSMENT OF PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE ELECTRIC VEHICLE TRANSPORT MARKET IN THE REGION

Petrunenkov N.M.

Key words: *electric motor transport, state support, region, market.*

The work is devoted to the study of trends in the electric car market in Russia and its individual regions. The result of the analysis of the Russian electric transport market is shown. The results of a study of the population's readiness to buy electric cars are presented. The prospects of market development and measures of state support for the electric vehicle transport market are described.

УДК 332.81

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РЫНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

*Козловская С.А., кандидат экономических наук, доцент;
Потапова А.Д., студентка
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Ключевые слова: жилищный фонд, жилое помещение, Краснодарский край, жилье дома, благоустройство.

В данной статье рассмотрены понятия жилищного фонда (в том числе частного, муниципального и государственного) и жилого помещения, а также предметы, которыми может быть оборудован жилищный фонд. Помимо того, были проанализированы состояние жилищного фонда Краснодарского края, основные показатели жилищных условий населения изучаемого региона, распределение числа жилых домов по материалу стен и по проценту износа в 2020 году, а также благоустройство жилищного фонда Краснодарского края за последние годы.

Жилищный фонд – совокупность всех жилых помещений, находящихся на определенной территории [4].

В зависимости от целей использования жилищный фонд подразделяется на жилищный фонд социального использования, специализированный жилищный фонд, индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд коммерческого использования [1,2].

Рассмотрим состояние жилищного фонда в Краснодарском крае с 2017 по 2020 гг., данные о котором приведены в таблице 1.

По данным, представленным в таблице 1, видно, что в 2020 г. по сравнению с 2019 г. произошло увеличение площади жилищного фонда в Краснодарском крае на 5730 тыс. кв. м. или 3,71 %, при этом государственный фонд увеличился на 114 тыс. кв. м. или 6,97 %, муниципальный – на 168 тыс. кв. м. или 4,95 %, а частный – на 5443 тыс. кв. м. или 3,64 %. Стоит отметить, что городской жилищный фонд в целом показал увеличение на 4466 тыс. кв. м. или 4,85 % в 2020 г. по сравнению с 2019 г., а сельский – на 1264 тыс. кв. м. или 2,03 %. Также

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Таблица 1 – Жилищный фонд Краснодарского края с 2017 по 2020 гг. [3]

	2017, тыс. кв. м.	2018, тыс. кв. м.	2019, тыс. кв. м.	2020, тыс. кв. м.	2020 к 2019, тыс. кв. м.	2020 к 2019, %
Жилищный фонд – всего	143946	148956	154372	160102	5730	103,71
в том числе:						
государственный	1661	1659	1636	1750	114	106,97
муниципальный	4152	3650	3392	3560	168	104,95
частный	138133	143646	149344	154787	5443	103,64
из него в собственности граждан	130144	135007	139992	145096	5104	103,65
Городской жилищный фонд	83353	87818	92004	96470	4466	104,85
в том числе:						
государственный	1368	1368	1388	1503	115	108,29
муниципальный	3462	2961	2905	3076	171	105,89
частный	78524	83489	87711	91891	4180	104,77
из него в собственности граждан	71196	75494	79000	82843	3843	104,86
Сельский жилищный фонд	60592	61138	62368	63632	1264	102,03
в том числе:						
государственный	293	292	248	247	-1	99,60
муниципальный	690	689	488	489	1	100,20
частный	59609	60157	61633	62896	1263	102,05
из него в собственности граждан	58948	59513	60993	62253	1260	102,07
В процентах к итогу						
Жилищный фонд	100	100	100	100	-	-
в том числе:						
государственный	1,2	1,1	1,1	1,1	-	-
муниципальный	2,9	2,5	2,2	2,2	-	-
частный	96	96,4	96,7	96,7	-	-
из него в собственности граждан	90,4	90,6	90,7	90,6	-	-

важно сказать, что, в отличие от городского жилищного фонда, сельский жилищный фонд показал снижение государственного фонда на 1 тыс. кв. м. или 0,4 %.

Таблица 2 иллюстрирует основные показатели жилищных условий населения Краснодарского края в период с 2017 по 2020 гг.

Согласно данным, представленным в таблице 2, видно, что общая площадь жилых помещений, приходящихся в среднем на одного жителя увеличилась на 1 кв. м. или 3,68 % в 2020 г. по сравнению с 2019 г. в Краснодарском крае. При этом большая площадь наблюдается в городской местности – 30,5 кв. м., что на 1,2 кв. м. или 4,1 % больше, чем в 2019 г., в сельской же местности общая площадь в 2020 г. составила 25,2 кв. м., что на 0,6 кв. м. или 2,44 % больше, чем в прошлом году.

В 2020 г. число квартир составило 2538,4 тыс., что на 83,7 тыс. или 3,41 % больше, чем в 2019 г., при этом из них однокомнатных – 478,5 тыс., что на 31,2 тыс. или 6,98 % больше, чем в предыдущем году, двухкомнатных – 809 тыс., что на 22,1 тыс. или 2,81% больше, чем в 2019 г., трехкомнатных – 740,1 тыс., что на 15,5 тыс. или 2,14 % больше, чем в прошлом периоде и четырехкомнатных и более – 505,6 тыс., что на 9,7 тыс. или 1,96 % больше, чем в 2019 году. Можно сделать вывод, что наиболее актуальной для жителей Краснодарского края в 2020 г. являлась покупка двухкомнатной квартиры.

Средний размер одной квартиры в Краснодарском крае в 2020 г. увеличился на 0,3 кв. м. или 0,48 % по сравнению с предыдущим годом и составил 62,4 кв. м. Следует выделить, что средний размер однокомнатной квартиры в 2020 г. стал равен 37,9 кв. м., что на 0,7 кв. м. или 1,88 % больше, чем в прошлом году, двухкомнатной квартиры – 48,6 кв. м., что на 1,3 кв. м. или 2,75 % больше, чем было в предыдущем году, трехкомнатной квартиры – 68,5 кв. м., что на 0,3 кв. м. или 0,44 % больше, чем в 2019 г., четырехкомнатной и более квартиры – 98,1 кв. м., что на 1,2 кв. м. или 1,21% меньше, чем в прошлом периоде. Можно сделать вывод, что все типы квартир, кроме четырехкомнатных и более, показали рост среднего размера в 2020 г. по сравнению с 2019 г.

Помимо того, в 2020 г. по сравнению с 2019 г. увеличилось число семей, получивших жилые помещения и улучшивших свои жилищные условия, на 232 единицы или 14,89 %. При этом уменьшилось количество семей, состоявших на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях, на 2306 единиц или 3,02 %.

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Таблица 2 – Основные показатели жилищных условий населения с 2017 по 2020 гг. [3]

	2017	2018	2019	2020	2020 к 2019	2020 к 2019, %
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя (на конец года) – всего, м ²	25,7	26,4	27,2	28,2	1	103,68
из нее:						
в городской местности	27,1	28,2	29,3	30,5	1,2	104,10
в сельской местности	24	24,1	24,6	25,2	0,6	102,44
Число квартир – всего, тыс.	2383,6	2432,6	2454,7	2538,4	83,7	103,41
из них:						
однокомнатных	398,1	427,2	447,3	478,5	31,2	106,98
двухкомнатных	787	798,2	786,9	809	22,1	102,81
трехкомнатных	717,5	718,7	724,6	740,1	15,5	102,14
четырёхкомнатных и более	481	488,5	495,9	505,6	9,7	101,96
Средний размер одной квартиры, м ² общей площади жилых помещений	59,9	60,7	62,1	62,4	0,3	100,48
однокомнатной	35,8	36,1	37,2	37,9	0,7	101,88
двухкомнатной	46,2	46,9	47,3	48,6	1,3	102,75
трехкомнатной	64	65,1	68,2	68,5	0,3	100,44
четырёхкомнатной и более	96,2	98,5	99,3	98,1	-1,2	98,79
Число семей, получивших жилые помещения и улучшивших жилищные условия за год						
единиц	1008	1120	1558	1790	232	114,89
в процентах от числа семей, состоявших на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях	1,4	1,4	2	2,3	-	-
Число семей, состоявших на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях (на конец года)						
единиц	79147	78317	76235	73929	-2306	96,98
в процентах от общего числа семей	4,3	4,2	4,1	4	-	-

В таблице 3 приведено распределение числа жилых домов, многоквартирных жилых домов и общей площади помещений по материалу стен в 2020 году.

Таблица 3 – Распределение числа жилых домов (индивидуально-определенных зданий), числа многоквартирных жилых домов и общей площади жилых помещений по материалу стен в 2020 году [3]

	Материал стен							
	камень	кирпич	панели	блоки	моно-лит	смешан-ный ма-териал	дерево	др. мате-риалы
Число жи-лых домов (индивиду-ально-опре-деленных зданий)	26888	455926	6282	172955	4534	66739	78380	386817
Число мно-гоквартир-ных жилых домов	917	12726	4253	3215	617	653	417	867
Число домов бло-кированной застройки	6724	49395	7656	16052	590	9586	6361	17101
Общая пло-щадь жилых помещений, тыс. м ²	3830,7	71901,6	13959,9	29653,1	4690,3	7571,5	6021,9	22389,4

Таблица 3 позволяет сделать вывод, что наибольшее число жилых домов Краснодарского края в 2020 г. сделано из кирпича и др. материалов, наименьшее – из монолита и панелей. При этом общая площадь жилых помещений кирпичных домов составляет 71901,7 тыс. кв. м., «блочных» домов – 29653,1 тыс. кв. м., каменных – 3830,7 тыс. кв. м., а монолитных – 4690,3 тыс. кв. м.

В таблице 4 представлено распределение численности жилых домов, числа многоквартирных жилых домов и общей площади жилых

помещений по проценту износа в 2020 году для понимания состояния жилищных условий населения Краснодарского края.

Таблица 4 – Распределение числа жилых домов (индивидуально-определенных зданий), числа многоквартирных жилых домов и общей площади жилых помещений по проценту износа в 2020 году [3]

	Процент износа			
	от 0 до 30	от 31 до 65	от 66 до 70	свыше 70
Число жилых домов (индивидуально-определенных зданий)	609202	538681	43686	8140
Число многоквартирных жилых домов	11966	9077	1925	540
Число домов блокированной застройки	42284	59477	6450	3673
Общая площадь жилых помещений, тыс. м ²	89573,8	61419,1	5513,7	2094,7

Исходя из данных, представленных в таблице 4, видно, что наибольшему числу жилых домов характерен износ от 0 до 30 %, среди многоквартирных домов ситуация аналогична, среди домов блокированной застройки большему числу жилых домов характерен износ от 31 до 65 %. Сравнивая общую площадь жилых помещений в зависимости от процента износа, можно понять, что наибольшую площадь занимают жилые помещения, износ которых составляет от 0 до 30 %. Можно сделать вывод, что большинство жилых домов в Краснодарском крае пребывают в хорошем состоянии.

Проанализируем благоустройство жилищного фонда Краснодарского края в период с 2017 по 2020 гг., данные о котором представлены в таблице 5.

По данным таблицы 5 видно, что удельный вес общей площади, оборудованной водопроводом, в 2020 г. составил 83,7%, что на 0,7 % больше, чем в прошлом году, канализацией – 79 %, что на 0,5 % больше, чем в 2019 г., отоплением – 81,1 %, что на 0,8 % больше, чем в прошлом периоде, горячим водоснабжением – 67,8 %, что на 0,3% больше, чем в 2019

Таблица 5 – Благоустройство жилищного фонда (на конец года; в процентах) [3]

	2017	2018	2019	2020	2020 к 2019
Весь жилищный фонд					
Удельный вес общей площади оборудованной:					
водопроводом	81,7	81,9	83	83,7	0,7
водоотведением (канализацией)	77	77,3	78,5	79	0,5
отоплением	78,2	79,1	80,3	81,1	0,8
горячим водоснабжением	66	66,4	67,5	67,8	0,3
ваннами (душем)	63,7	64,9	66,6	67,5	0,9
газом (сетевым, сжиженным)	78,6	78,7	78,9	78,8	-0,1
напольными электроплитами	5,6	6,5	8,5	10	1,5
одновременно водопроводом, водоотведением (канализацией), отоплением, горячим водоснабжением, газом или напольными электроплитами	62	61,9	63,1	64,9	1,8

г., душем – 67,5%, что больше на 0,9% показателя за прошлый год, газом – 78,8, что на 0,1 % меньше, чем в 2019 г., напольными электроплитами – 10 %, что на 1,5% больше, чем в прошлом году, и одновременно всеми вышеперечисленными – 64,9 %, что на 1,8 % больше, чем показатель за 2019 г. В целом, можно сделать вывод, что всеми благами обладает больше половины населения Краснодарского края, а именно – 64,9 %.

Библиографический список:

1. Дмитриенко А.Ю., Кулешова В.А. Рынок недвижимости России в период пандемии коронавируса. В сборнике: V МЕЖДУНАРОДНАЯ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА». Сборник научных трудов студентов. 2021. С. 265-269.

2. Козловская С.А., Приходько К.С. Анализ современного состояния рынка земельных участков РФ: проблемы и перспективы развития. Экономика и предпринимательство. 2020. № 6 (119). С. 363-367.

3. Управление Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея – Жилищные условия населения [Электронный ресурс]: Федеральная служба государственной статистики по Краснодарскому краю. – Режим доступа: [https://krsdstat.gks.ru/storage/mediabank/06УРОВЕНЬ_ЖКХ_2020\(1\).htm](https://krsdstat.gks.ru/storage/mediabank/06УРОВЕНЬ_ЖКХ_2020(1).htm).

4. Управление Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея – Жилищный фонд [Электронный ресурс]: Федеральная служба государственной статистики по Краснодарскому краю. – Режим доступа: [https://krsdstat.gks.ru/storage/mediabank/Жилищный%20фонд\(6\).htm](https://krsdstat.gks.ru/storage/mediabank/Жилищный%20фонд(6).htm).

ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE OF THE RESIDENTIAL REAL ESTATE MARKET OF THE KRASNODAR REGION

Kozlovskaya S.A., Potapova A.D.

Keywords: *housing stock, living quarters, Krasnodar Territory, residential buildings, landscaping.*

This article discusses the concepts of housing stock (including private, municipal and state) and residential premises, as well as items that can be equipped with housing stock. In addition, the state of the housing stock of the Krasnodar Territory, the main indicators of the housing conditions of the population of the studied region, the distribution of the number of residential buildings by wall material and the percentage of wear in 2020, as well as the improvement of the housing stock of the Krasnodar Territory in recent years were analyzed.

АЛГОРИТМ ИНТЕНСИФИКАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТРАНСФЕРТА КАК ИНСТРУМЕНТ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

*Приходько И.И.
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»*

Ключевые слова: международное научно-техническое сотрудничество, интенсификация, инновационное развитие, Россия, Китай, Индия, Европейский союз.

В исследовании рассматриваются перспективные направления совершенствования планирования развития международного научно-технического сотрудничества, предлагается алгоритм интенсификации данного сотрудничества с применением сценарного подхода в контексте переориентации внешних связей России на Восток, а также расширения инструментов сотрудничества.

Введение. Ключевым документом планирования развития международного научно-технического сотрудничества России со странами мира (МНТС РФ) является Концепция МНТС РФ, разработанная Министерством науки и высшего образования (Минобрнауки) России. Данная концепция носит общий рамочный характер: в ней приведены рамочные условия, цели и задачи, приоритеты и направления, а также мероприятия в сфере МНТС РФ. В ней отсутствует нацеленность на интенсификацию и повышение эффективности международного научно-технического сотрудничества России, а также сценарный подход, который, позволяет повысить гибкость реагирования на изменения динамичной внешней среды [1; 2; 3; 4].

Этим обосновывается актуальность разработки алгоритма интенсификации международного научно-технического сотрудничества России, нацеленного на повышение его роли в инновационном развитии России.

Результаты исследований. В Концепции МНТС Минобрнауки РФ имеется ряд исходных предпосылок для разработки алгоритма:

перечислены интеграционные группировки стран-партнеров МНТС, но без выделения их приоритетности, указана поддержка проектов по созданию «зеркальных, комплементарных и симметричных лабораторий и научно-технологических центров за рубежом», указано на необходимость «создания новых форм МНТС», «придания статуса международных... ряду существующих объектов научно-исследовательской инфраструктуры» России.

Стоит отметить, механизмы интенсификации МНТС РФ укладываются в русло создания и новых форм МНТС (комбинирование, объединение) и зеркальных, комплементарных и симметричных субъектов МНТС. Только вместо лабораторий и центров за рубежом это касается зеркального отражения участников в виде филиалов в инновационных кластерах и технопарках стран-партнёров по МНТС.

Рамочные условия интенсификации МНТС РФ видятся следующие. Интенсификация политико-экономического противостояния по линии Россия – Евросоюз в виде усиления санкций и вызванного этим сворачивания всех видов сотрудничества, включая научно-техническое и технологическое. Постепенная переориентация внешнеэкономических связей России на страны БРИКС, в первую очередь, Китай и Индию, и вызванный этим рост интенсивности всех видов сотрудничества, включая научно-техническое. Опыт Китая в сфере коммерциализации технологий гораздо успешнее, чем у России. В то же время, в России сохранились ведущие мировые научные школы и коллективы по ряду направлений фундаментальной и прикладной науки, включая ядерную физику, ракетно-космическую технику, продукцию оборонно-промышленного комплекса, двигателестроение и т.п. С другой стороны, Китай и Индия продвинулись в сферах электроники, ИТ, фармацевтики. Эти условия задают контуры трансформации географической и отраслевой структуры МНТС России.

Основной целью интенсификации и повышения эффективности МНТС России является увеличение его роли в инновационном развитии экономики России, а задачи связаны с трансформацией географической, отраслевой структуры МНТС РФ, а также совершенствованием его инструментов.

Приоритеты географической структуры МНТС России задаются тенденциями изменения структуры внешнеэкономических связей РФ. Приоритеты отраслевой структуры МНТС России остаются в рамках,

заданных Стратегией научно-технологического развития РФ, учитывая вышеуказанную конкурентоспособность отраслей в странах-партнёрах.

Основными направлениями совершенствования инструментов МНТС РФ являются: налаживание сотрудничества российских и зарубежных инновационных кластеров и технопарков в контексте развития сетевых форм кооперации, включая создание «зеркальных» филиалов фирм-участниц; комбинирование указанных инструментов с сетями и центрами трансфера технологий, объединение технологических платформ по отраслевому принципу и привлечение в них зарубежных бизнес-партнёров для коммерциализации технологий.

Мероприятия МНТС РФ направлены на достижение поставленных задач посредством организации поиска и привлечения новых зарубежных партнёров, в т.ч. через ТПП РФ, центры поддержки экспорта, сети трансфера технологий; контроля эффективности структур и периодического пересмотра состава их органов управления при необходимости. Последнее необходимо для выявления предпосылок комбинирования разных инструментов МНТС, в т.ч. объединения технологических платформ, а также повышения эффективности использования субсидий, выделяемых из бюджета на компенсацию расходов на маркетинг и продвижение результатов НИОКР.

Основные этапы и результаты интенсификации МНТС РФ следующие. Первый этап – подготовительный. Он предназначен для ревизии результатов МНТС РФ на текущий момент. Его результатом является ревизия приостановленных совместных научно-технических проектов МНТС с партнерами из стран ЕС, соглашений с Европейской сетью трансфера технологий (ETTN), с европейскими технопарками и инновационными кластерами, с целью выявления возможностей замены европейских участников и инфраструктур на партнеров из стран БРИКС. Также происходит ревизия деятельности структур МНТС РФ с позиций результатов НИОКР и их коммерциализации. В отношении структур МНТС РФ, показавших результат хуже среднего по отрасли, возможны три варианта решения: смена состава органов управления, реструктуризация и смена состава участников, либо прекращение финансирования (когда первые два варианта не дадут результата). Этим сценариям соответствуют разности между долей соглашений МНТС, приостановленных в странах ЕС и долей таковых, одобренных в странах БРИКС.

Второй этап интенсификации МНТС РФ – основной. В его рамках проводится ежегодный мониторинг роста интенсивности МНТС РФ, в т.ч. внедрения основных направлений совершенствования инструментов МНТС РФ. Отслеживается не только динамика прироста числа новых участников МНТС, объёмов новых соглашений о проведении НИОКР, но и коммерциализация их результатов, с позиций упомянутых инструментов МНТС и отдельных стран. По результатам ежегодного мониторинга роста интенсивности и эффективности МНТС РФ корректируются приоритеты финансирования МНТС РФ по направлениям и инструментам на следующий год. По аналогии с первым этапом, выявляются структуры МНТС РФ, показавшие результат хуже среднего по отрасли, с позиций результатов НИОКР и их коммерциализации, только за два года. Варианты решения отличаются: смена состава органов управления, увеличение лимита средств на переобучение участников, либо объединение технологических платформ в одних и тех же отраслях.

Выводы. Задача интенсификации МНТС России на новом этапе требует повышения качества и уровня проработки государственных программ в данной сфере. Ключ к гибкому реагированию на изменяющуюся ситуацию – применение сценарного подхода в сфере МНТС.

Библиографический список:

- 1.Белецкая И.Ю. Методика сценарного прогнозирования при принятии решений о стратегии развития региона. / И.Ю. Белецкая // Научные ведомости Белгородского гос. университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. – 2011 – №1 (17) – С. 5-15;
- 2.Гейман О.А. Теоретические аспекты сценарного моделирования развития регионов / А.О. Гейман // Экономика промышленности. – 2009. – №5. – С. 14-18;
- 3.Наумов И.В. Методологические основы сценарного проектирования модели воспроизводства инвестиционного потенциала институциональных секторов / И.В. Наумов // Журнал экономической теории. – 2019. – №4 (16). – С. 730-745;
- 4.Godet M. (1999) A Tool-Box for Scenario Planning. LIPS Working Papers. The Millennium Project. 74 p.

**THE ALGORITHM OF INTENSIFICATION OF
INTERNATIONAL TECHNICAL TRANSFER AS
AN INSTRUMENT OF INNOVATION POLICY**

Prikhodko I.I.

Keywords: *international scientific and technical cooperation, intensification, innovative development, Russia, China, India, European Union.*

The study examines promising areas for improving the planning of the development of international scientific and technical cooperation, suggests an algorithm for the intensification of this cooperation using a scenario approach in the context of the reorientation of Russia's foreign relations to the East, as well as the expansion of cooperation tools.

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И СОСТАВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ (ПО ДАННЫМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПЕРЕПИСЕЙ)

*Романцева Ю.Н., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: *сельскохозяйственная перепись, сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, личные подсобные хозяйства.*

В статье рассмотрены основные результаты сельскохозяйственной микропереписи, проведенной в 2021 году, которые подтвердили основные тенденции периода реализации государственных программ поддержки сельского хозяйства с 2006 года: сокращение численности сельскохозяйственных предприятий малых форм хозяйствования и рост числа крупных и средних сельскохозяйственных производителей при существенном укрупнении земельной площади, приходящейся на одного сельхозпроизводителя.

Введение. В августе 2021 года в России прошла первая в истории страны сельскохозяйственная микроперепись, крупномасштабное мероприятие, основной целью которого стало получение сведений о численности и ресурсном потенциале основных категорий сельскохозяйственных производителей: сельскохозяйственных организаций (СХО), крестьянских (фермерских) хозяйств (КФХ) и индивидуальных предпринимателей (ИП), некоммерческих товариществ, личных подсобных хозяйств (ЛПХ) [1, 2].

Материалы и методы. Источником информации для проведения исследования послужили результаты Всероссийских сельскохозяйственных переписей 2006 и 2016 г. (ВСХП-2006, ВСХП-2016) а также оперативные и предварительные итоги сельскохозяйственной микропереписи 2021 года (СХМП-2021). В качестве методов исследования использовались общенаучные методы познания: анализ, синтез, сравнение, систематизация и обобщение

полученных результатов, расчет системы показателей динамики для характеристики временных рядов.

Результаты исследования. По оценке Росстата, в микропереписи приняло участие почти 17 млн. сельхозпроизводителей (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика численности основных сельскохозяйственных производителей в России

Показатели	2006 год (ВСХП-2006)	2016 год (ВСХП-2016)	2021 (предварительные данные СХМП-2021)	Прирост численности за 2006-2021 гг.	
				±	%
Число объектов, тыс. ед.:					
Сельскохозяйственные организации	59,2	36,0	32,9	-26,3	-44,4
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	285,1	174,8	118,3	-166,8	-58,5
Личные подсобные и другие индивидуальные хозяйства граждан	22799	23 497	16 627*	-6172	-27,1

* – по данным оперативных итогов СХМП-2021

Источник: рассчитано автором по данным Росстата

Предварительные итоги переписи показывают, что за последние 16 лет произошли значительные изменения численности предприятий по всем категориям, что отразилось и на качественных показателях их деятельности, а также ресурсном потенциале [3]. Если в 2006 году общее количество сельскохозяйственных организаций и крестьянско-фермерских хозяйств, основных объектов предпринимательства на селе, в России составляло 344,3 тыс., то к 2021 году их осталось лишь 151,2 тыс., т.е. произошло сокращение более чем в 2 раза. При этом темпы сокращения КФХ гораздо выше, чем более крупных СХО (58,5 и 44,4% соответственно). Это отразилось на соотношении их численности: если в

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

2006 году на 100 СХО приходилось почти 500 КФХ, то в 2021 году – только 360. Динамика количества личных подсобных хозяйств также показывает сокращение, но в меньшей степени, чем по вышерассмотренным категориям сельхозпроизводителей.

Особенно интересна оценка качественных структурных изменений в наиболее крупных товаропроизводителях – сельскохозяйственных организациях (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика численности сельскохозяйственных организаций

	крупные и средние		малые		микропредприятия		Изменение, %		
	2016	2021	2016	2021	2016	2021	крупные и средние	малые	микропредприятия
Количество СХО	7,6	10,4	7,1	6,4	17,2	13,7	36,8	-9,9	-20,3
из них осуществлявшие сельскохозяйственную деятельность в I полугодии	6,0	7,5	6,4	5,9	12,0	9,4	25,0	-7,8	-21,7
в процентах к итогу	79,5	71,5	89,6	91,5	69,8	69,0	-8,0	1,9	-0,8

Источник: рассчитано автором по данным Росстата

Так, сильнее всего сокращение коснулось малых СХО и микропредприятий. Число первых сократилось с момента последней переписи с 7,1 до 6,4 тыс., а вторых – с 17,2 тыс. до 13,7 тыс., то есть на 9,9 и 20,3% соответственно. При этом число СХО, не относящихся к малым предприятиям, за пять лет, наоборот, выросло с 7,6 до 10,4 тыс. (на 36,8%).

Предварительные данные СХМП-2021 также показали сокращение числа КФХ и индивидуальных предпринимателей. Количество фермеров

сократилось со 136,7 тыс. до 100,1 тыс., более мелких ИП – с 38 тыс. до 18,2 тыс., то есть на 26,8 и 52,1 % соответственно. При этом сохраняется тенденция к укрупнению агробизнеса и росту площади сельхозугодий в расчете на 1 предприятие.

Таблица 3 – Численность и площадь сельскохозяйственных угодий по СХО и КФХ в 2021 году

	всего	Число объектов, тыс. ед.		Площадь сельскохозяйственных угодий	
		из них осуществлявшие сельскохозяйственную деятельность в I полугодии 2021 года	в процентах от общего числа объектов	всего, тыс. га	в среднем на одну организацию, га
Сельскохозяйственные организации-всего	32,9	24,1	73,2	78 545	3 409
крупные	10,4	7,5	71,5	40 721	6 353
малые	6,4	5,9	91,5	24 051	4 123
микропредприятия	13,7	9,4	69,0	12 959	1 380
КФХ	100,1	84	84,2	38306	477
ИП	18,2	11,8	64,6	3338	307

Источник: рассчитано автором по данным Росстата

В условиях необходимости развития сельских территорий анализ состояния и развития личных подсобных и иных хозяйств населения имеет важное значение [4, 5]. По сравнению с 2006 годом численность ЛПХ снизилась на 27,1% или на 6 млн., что отразилось на размере участков, который увеличился на 20% и составил 0,6 га. Несмотря на незначительные размеры по сравнению с коммерческими предприятиями, ориентированными на рынок, на эту категорию хозяйств приходится более четверти производимой валовой продукции, что говорит об их потенциале с точки зрения занятости населения и определяет необходимость государственной поддержки. При правильной организации и внедрении современных методов кооперирования эта категория хозяйств сможет стать эффективным

инструментом развития сельских территорий и внесет определенный вклад в продовольственную безопасность страны [6].

Наблюдаемые изменения в численности и размерах земель по категориям хозяйств являются следствием аграрной политики, нацеленной на обеспечение продовольственной безопасности, а также реализации политики импортозамещения, что отразилось на механизме распределения средств господдержки в сторону крупнотоварного бизнеса [7].

Заключение. Таким образом, одна из основных и наиболее очевидных тенденций последних лет, подтвержденная результатами СХМП-2021, – это укрупнение, которое выражается в уменьшении числа сельхозпроизводителей при одновременном увеличении площади используемых ими земель. Основной причиной такой ситуации является проводимая аграрная политика, нацеленная на поддержку крупных товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции, обеспечивающих продовольственную безопасность страны. Однако на текущем этапе развития отрасли необходимо проведение постоянного мониторинга состояния всех категорий хозяйств [8] с целью совершенствования государственной поддержки не только крупных, но и мелких производителей, от развития которых зависит уровень жизни на селе и, в конечном итоге, территориальная целостность государства.

Библиографический список:

1. Зинченко, А.П. О сельскохозяйственной микропереписи в России / А.П. Зинченко // Вопросы статистики. – 2019. – Т. 26. – № 2. – С. 43-52.
2. Ларина, Т.Н. Анализ предварительных итогов сельскохозяйственной микропереписи в России / Т.Н. Ларина // Менеджмент в АПК. – 2022. – № 4. – С. 24-30.
3. Романцева, Ю.Н. Анализ технической обеспеченности сельскохозяйственных производителей в России / Ю.Н. Романцева // Экономика сельского хозяйства России. – 2019. – № 3. – С. 19-24.
4. Кагирова, М.В. Статистическое изучение региональных особенностей производства продукции животноводства в РФ / М.В. Кагирова // Мы продолжаем традиции российской статистики: Материалы I Открытого российского статистического конгресса. – 2015. – С. 161-162.
5. Романцева, Ю.Н. Статистическая оценка конкурентоспособности аграрного сектора России / Ю.Н. Романцева // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. – № 12. – С. 74-82.

6. Харитонов, А.Е. Статистический анализ эколого-экономических систем сельского хозяйства (по данным ВСХП 2016 года) / А.Е. Харитонов // Доклады ТСХА: Сборник статей. – 2018. – С. 100-103.

7. Думнов, А.Д. Международный стандарт в области комплексного природно-ресурсного и экономического учета (продолжение в бюлл. № 5 И № 6) / А.Д. Думнов, А.Е. Харитонов // Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2014. – № 4 (136). – С. 3-13.

8. Кагирова, М.В. Пути совершенствования информационного обеспечения анализа деятельности сельскохозяйственных производителей / М.В. Кагирова, Е.С. Колосева // Международный технико-экономический журнал. – 2013. – № 6. – С. 34-38.

DYNAMICS OF THE NUMBER AND COMPOSITION OF AGRICULTURAL PRODUCERS (ACCORDING TO AGRICULTURAL CENSUSES)

Romantseva Yu.N.

Keywords: *agricultural census, agricultural organizations, peasant (farmer) farms, personal subsidiary farms.*

The article considers the main results of the agricultural micro-census conducted in 2021, which confirmed the main trends of the period of implementation of state programs to support agriculture since 2006: a reduction in the number of small-scale agricultural enterprises and an increase in the number of large and medium-sized agricultural producers with a significant enlargement of the land area per agricultural producer.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕКТОРА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

*Савкин В.И., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ*

***Ключевые слова:** органического сельского хозяйства, государственная поддержка органического производства, рынок органической продукции, рост органического производства, производители органической продукции.*

Рассмотрено современное состояние и перспективы формирования органического сектора в современном сельском хозяйстве Российской Федерации. Дана оценка тенденций и потенциала производителей органической продукции, государственной поддержки, а также проанализированы каналы сбыта. Предложен оптимальный комплекс перспективных мер обеспечивающих рост производства и потребления органической продукции в стране.

Введение. Направление отечественного АПК, где важнейшие составляющие устойчивого развития закреплено в стандартах, выполнение которых контролируют аккредитованные органы по сертификации – это органическое сельское хозяйство. В 2020 году в Российской Федерации вступил в силу федеральный закон «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Данный закон устанавливает, что органическая продукция – экологически чистая сельскохозяйственная продукция, сырье и продовольствие, производство которых, соответствует требованиям.

В отличие от европейских стран импульс развитию отрасли в России изначально дали крупные инвесторы; главные мотивы пионеров были связаны с вопросами здорового питания, в меньшей степени – с экологическими или социальными проблемами. Стоит отметить, что с позиций теории диффузии инноваций развитие органического

сельского хозяйства находится на ранних стадиях, однако количество хозяйств и площади земель под органическим производством устойчиво растут, формируются обслуживающие отрасли и каналы сбыта, сформирована институциональная среда в виде отраслевых ассоциаций и национального законодательства [1. – С. 675; 2. – С. 141]. В этой связи, крайне важно понимание современного состояния и перспектив формирования органического сектора сельского хозяйства России.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования явились официальные статистические и аналитические данные о современном развитии органического сектора сельского хозяйства Российской Федерации. Методологическая база исследования основывается на синтезе различных подходов, методов и инструментов в рамках развития институтов органического производства. В исследовании использованы методы – анализ, синтез, дедукция и аналогия. Объектом исследования являются экономические процессы и явления, определяющие формирование органического сектора сельского хозяйства страны.

Результаты исследований и их обсуждение. Несмотря на то, что согласно федеральному законодательству (№ 280-ФЗ) современные требования к органическому производству довольно жесткие (законодательно предусмотрено 11 запретов и ограничений), рынок органической продукции в последние годы показывает рост более 9% (табл. 1). С 2012 года по 2021 год он увеличился с 3,5 млрд. руб. до 7,9 млрд рублей. За это период ежегодный прирост составлял около 0,5 млрд рублей.

Основной органического производства являются сертифицированные земельные ресурсы. Основное преимущество Российской Федерации – наличие огромной площади сельскохозяйственных угодий. В 2019 г. (на конец года).

Таблица 1 – Рынок органической продукции в Российской Федерации, 2012-2021 гг, млрд. руб.

Показатель	Годы					
	2012	2014	2016	2018	2020	2021
Объем органической продукции, млрд. руб	3,5	4,8	5,8	6,7	7,5	7,9

Источник: по данным [3, 4]

В России сертифицировано под органическое сельское хозяйство – 390 тыс. га, а также под органические дикоросы – 133 тыс. га. С 2013 года наблюдается стремительный рост (13,2 %) площади земель сертифицированных под органического производства (табл. 2).

Таблица 2 – Площадь сертифицированных земель под органическое производство в Российской Федерации, 2012-2020 гг, тыс. га

Показатель	Годы				
	2012	2014	2016	2018	2020
сертифицированных земель под органическое производство, тыс. га	146	246	290	370	392

Источник: по данным [3, 4]

Несмотря на существенные ограничения и высокие требования к таким землям, по нашему мнению, сертификация земель под органическое производство сельскохозяйственной продукции будет только возрастать.

По состоянию на начало 2022 года в Российской Федерации зарегистрировано 126 производителей органической продукции в 42 регионах страны. Сложилась следующая структура организационно-правовых форм производителей органической продукции: общества с ограниченной ответственностью – 46%, индивидуальные предприниматели (К(Ф)Х) – 25%, акционерные общества – 11%, федеральные государственные научные учреждения и федеральные государственные бюджетные образовательные учреждения – 2%, муниципальные предприятия – 1%.

По данным отдельных аналитиков, совокупный среднегодовой темп роста российского рынка органической продукции с 2022 года по 2026 год будет составлять 6% [5].

Сбыт органической продукции – наиболее проблемная зона. Крупные торговые сети работают с мелкими и средними товаропроизводителями на одинаковых условиях, как и с крупными производителями. Мелким и средним производителям целесообразно развивать собственные прямые продажи и кооперацию.

Важнейшей составляющей обеспечивающей формирование органического сектора сельского хозяйства России, являются меры государственной поддержки данного направления производства. Меры государственной поддержки можно разделить на федеральные и региональные (табл. 3).

Таблица 3 – Меры государственной поддержки органического производства в Российской Федерации

Федеральные меры	Региональные меры*
Компенсация затрат на сертификацию экспортированной продукции на основании приказа Минсельхоза России от 24 апреля 2020 г. № 232	<p><u>Краснодарский край:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • предоставление субсидий на возмещение части затрат на приобретение и применение почвоулучшающих веществ, удобрений и средств защиты растений, разрешенных к применению • на оказание погектарной поддержки на проведение комплекса агротехнологических мероприятий по выращиванию органической продукции. <p><u>Воронежская область:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • постановление правительства Воронежской области от 17.05.2019 № 504 на компенсацию затрат по сертификации и приобретению биопрепаратов для органического земледелия; • получение грантов в форме субсидий. <p><u>Республика Мордовия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • наличие статуса производителя органической продукции и/или нахождение в конверсионном (переходном) периоде является одним из критериев отбора на предоставление грантов «Агростарт» и «Агропрогресс», грантов на развитие семейных ферм.
Бесплатная сертификация для субъектов малого и среднего предпринимательства на основании приказа Роскачества № 42-1/С от 24.04.2020	
Государственная поддержка производителей органической продукции обеспечивается в порядке и формах, предусмотренных Федеральным законом от 29 декабря 2006 г. № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» (ст. 9)	

Источник: составлено автором

* – приведены примеры отдельных регионов Российской Федерации

В качестве ключевых федеральных мер поддержки стоит выделить – компенсация затрат на сертификацию экспортированной продукции; бесплатная сертификация для субъектов малого и среднего предпринимательства, а также государственная поддержка производителей органической продукции. Региональные меры поддержки формируются с учетом возможностей и приоритетов отдельных регионов и их желания поддержать органический сектор сельского хозяйства. Вместе с тем, стоит отметить, что численность регионов обеспечивающих региональные меры поддержки органического производства на своей территории не велико, что во многом обосновывается стартом развития данного направления в нашей стране.

Стоит предложить следующий комплекс мер обеспечивающих рост производства и потребления органической продукции в стране

1. Развитие инструментов коллективной сертификации (кооперативы).

2. Господдержка, в т.ч. на развитие благоприятного имиджа органической продукции.

3. Государственная административная и маркетинговая поддержка на федеральном уровне.

4. Формирование профессиональных, квалифицированных производств, а также дополнительное образование по организации производства органической продукции.

Заключение. Таким образом, можно констатировать, что развитие отечественного производства приведет к увеличению на рынке органической продукции, а доля осознанных потребителей органической продукции будет продолжать расти. В этой связи, органическое сельское хозяйство необходимо рассматривать как приоритет устойчивого развития не только агропромышленного комплекса, но и государства в целом.

Библиографический список:

1. Грачева Р.Г., Шелудков А.В. Органическое сельское хозяйство в России: особенности развития и возможные социально-экологические эффекты. Известия Российской академии наук. Серия географическая, 2021. Т. 85, № 5. – С. 675-686.

2. Белякова З.Ю. Современные правовые формы обеспечения производства и оборота органической продукции // Техника и технология

пищевых производств, 2018. Т. 48, № 3. – С. 140-151.

3. Российская система качества [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <https://roskachestvo.gov.ru>.

4. Коммерсантъ Events [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <https://events.kommersant.ru>.

5. Euromonitor International [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: – <https://www.euromonitor.com>).

CURRENT STATE AND PROSPECTS FOR THE FORMATION OF THE ORGANIC SECTOR OF AGRICULTURE IN RUSSIA

Savkin V.I.

Key words: *organic agriculture, state support for organic production, organic market, organic production growth, organic producers.*

The current state and prospects for the formation of the organic sector in the modern agriculture of the Russian Federation are considered. An assessment of trends and potential of organic producers, state support is given, as well as sales channels are analyzed. An optimal set of promising measures has been proposed to ensure the growth of production and consumption of organic products in the country.

**АКТУАЛЬНОСТЬ И ПРОБЛЕМАТИКА
ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

*Савчик Е.Н., кандидат экономических наук, доцент;
Коренева Я.О., магистрант
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и
технологий имени академика М.Ф. Решетнева»*

Ключевые слова: Система менеджмента качества, научно-исследовательские организации, сертификация, ISO 9001:2015.

Статья посвящена актуальности внедрения системы менеджмента качества в научно-исследовательских организациях, а также проведен их анализ с целью определения тенденций в области сертификации. Рассмотрены проблемы, связанные с внедрением системы менеджмента качества.

Введение. Предоставление научно-исследовательских и научно-технических услуг в наше время является одним из важных аспектов в мировой экономике. По своей направленности влияет на рост показателей внедряемых проектов, объемов строительства и развития в научной сфере. На данный момент, каждая страна стремится развивать свой научный и исследовательский потенциал, укреплять накопленные знания и применять на практике. Все строящиеся новые здания и сооружения, заводы, предоставляющие нам сырье и готовые продукты, электростанции, обеспечивающие нас электричеством, основаны на научных и исследовательских знаниях и работах всего поколения.

Но, есть и остаются актуальные проблемы, которые негативно отражаются на проектной деятельности, так как государственная политика в отношении развития научно-исследовательских и научно-технических институтов недостаточно развита.

Основные проблемы на этапах предоставления данных услуг определены следующими причинами:

- разработанный свод правил в основе проектирования, постоянно обновляющийся, который основывается на современном опыте

проектной составляющей с учетом международных технических норм, внесенных в результаты научных исследований, вызывающих резонанс у проектировщиков в адрес разработчиков, так как новые нормативы не согласовываются с отечественными стандартами;

- отсутствие технических условий на подключение необходимых программных комплексов, участвующих в проектировании, в свете последних тенденций мировой экономики;

- финансовая невозможность применения усовершенствованного информационного моделирования зданий;

- отсутствие структурированной системы и четко поставленной цели внутри организации;

- слабое финансирование новых проектов, которое снижает их инвестиционную привлекательность.

Все это существенно снижает уровень развития научно-исследовательских и научно-технических институтов.

Согласно статистике (таблица 1), число организаций с 2000 г. до 2021 г., выполняющих научные исследования и научно-технические разработки существенно сократилось [1].

Таблица 1 – Число организаций, выполняющих научно-исследовательские работы и разработки

Индустриальный сектор	Число организаций, выполняющих научно-исследовательские работы и разработки											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Итого	1045	971	901	841	783	722	671	619	568	517	471	421
Машиностроение	111	104	97	94	89	83	77	71	66	61	56	51
Прочие отрасли	934	867	804	747	694	639	542	498	442	396	345	290

Снижение за последнее десятилетие числа организаций, занимающихся предоставлением научно-исследовательских и научно-технических услуг и услуг в сфере проектирования связано с мировой экономикой, которая с каждым годом требует более качественную продукцию и услуги от организаций и подвергает слабому финансированию новые проекты, а не каждая организация может

справиться с этой задачей.

При таких условиях услуг на рынке труда решающим становится повышение конкурентоспособности организаций, основанных на ключевых показателях – скорость выполнения проектов, качество выполненного проекта и стоимость. Поэтому у организаций, предоставляющих научно-исследовательские и научно-технические услуги стоит сложная задача по реализации проектов, ввиду давления со стороны как внешних, так и внутренних факторов.

К внешним факторам можно отнести политику, экономику, социальные факторы и статус в обществе, развитие науки и технологий. Внутренние факторы связаны с руководством, персоналом, рабочей средой, коммуникациями и информационным обеспечением. Факторы необходимо определять, анализировать и оценивать те, которые имеют существенное влияние на реализацию деятельности. При отсутствии оценки как внешних, так и внутренних факторов в конечном итоге может привести к снижению эффективности и гибкости организации, которые, прежде всего, достигаются за счет грамотной системы управления.

Материалы и методы исследования. Обобщив многолетний опыт различных по профилю, численности и капиталоемкости организаций, мировая практика выработала различные рациональные схемы управления, одной из которых является система менеджмента качества (далее – СМК), требования к которой определены в международном стандарте ISO 9001:2015 и к которой стремятся все крупные и развивающиеся организации. *Как говорил Эдвардс Деминг: «Только более совершенное управление может принести необходимые изменения».*

Всплеск интереса организаций России к СМК возник в 1998 году, когда Правительство РФ и Мэрия Москвы официально заявили о признании в качестве партнеров стройкомплекса федеральных и муниципальных структур только организаций и фирм, сертифицированных по СМК. Это объяснялось стремлением России:

- вступить во Всемирную торговую организацию (ВТО) для участия в международном рынке разделения труда, продукции и услуг;
- приобрести новых заказчиков и создать сферы влияния на открытом для зарубежных партнеров отечественном рынке, предложив новые социальные и инженерные решения;
- обезопасить себя экономически путем страхования рисков

таких решений и использования банковских и инновационных кредитов в условиях конкурентной борьбы.

На данный момент большинство организаций стремится внедрить или улучшить свою СМК, с целью повышения конкурентоспособности, оптимизации процессов и закрепления своей позиции на рынке и повышения эффективности деятельности с привлечением крупных заказчиков.

По России в целом доля организаций, которая имеет сертификат соответствия ISO 9001:2015 [2] составляет порядка 20%, от общего числа организаций. Проблема заключается в том, что если организация ставит себе цель, получение сертификата, то в большинстве случаев, вместо СМК организация получит еще одну «бумажку» в большинстве неиспользуемых инструкций и регламентов.

В связи с тем, что на сегодняшний день отсутствует статистика по внедрению научно-исследовательскими и научно-техническими организациями СМК нами на основании представленной информации в открытых источниках был проведен анализ 30 наиболее крупных организаций в данной сфере деятельности на наличие у них сертифицированной СМК (рисунок 1).

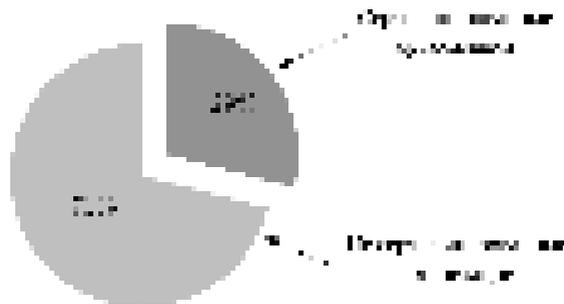


Рис. 1 – Доля сертифицированных и несертифицированных организаций

Результаты исследований и их обсуждение. Проведенный анализ показал, что только 29% из рассматриваемых организаций имеют сертификат соответствия. При этом, многие организации не занимаются крупными и масштабными проектами, ввиду отсутствия

должной подготовки, квалификации своих сотрудников и необходимых разрешений для проектирования в сфере предоставления услуг, включающих в себя и государственную тайну и проектирование промышленно безопасных объектов.

Одной из основных причин трудности внедрения СМК служит несовершенство выбора руководством концептуального подхода, а именно стремление выстроить систему по единой идеологии, тогда как каждая организация требует индивидуального подхода с учетом своих целей и задач. Ложная надежда на самостоятельную работу к улучшению внедренной СМК также не улучшит деятельность организации. Если никакие меры не предпринимать и не планировать мероприятия по улучшению СМК, то ничего не будет и эффективность от ее внедрения будет минимальна.

Еще одна из ключевых причин – сложность реализации процессного подхода. Во многих организациях внедрение процессного подхода останавливается на уровне описания и регламентации процессов, без улучшений и внедрения запланированных действий. Часто такая тенденция встречается в проектных и строительных организациях, где специфика работы имеет достаточно сложную структуру. В таких случаях руководство может стремиться ограничиться формальным исполнением требований ISO 9001:2015. Но следует помнить слова Джеймса Хаммера: «Не товары, а процессы их создания приносят компаниям долгосрочный успех».

Препятствовать внедрению СМК также может неудовлетворенность персонала, зависящая от нехватки мотивации и стимулирования, что в большей части лежит на ответственности руководства. Руководство может использовать принудительные и жесткие меры, отражающиеся на персонале в виде выговоров, лишения премии, понижение в должности, что снижает инициативность и желание совершенствовать деятельность. Все это нарушает целостность организации и разрушает доверие к руководству и правильности принятых им решения [3]. Поэтому, руководству организации необходимо серьезно оценивать противостояние персонала к нововведениям и стараться более мягко и постепенно внедрять их, а также учитывать, что в крупных научно-исследовательских и научно-конструкторских организациях, есть часть персонала из научных сотрудников, специфика работы которых построена на старых нормах и правилах. В связи с этим,

важно повышать квалификацию сотрудников в области менеджмента качества, а также создавать комфортные условия труда.

Также у руководителей и подчиненных должна быть единая информация, одно представление о целях в области качества и возможностях. Имея общие ресурсы, сотрудники чувствуют вовлеченность в рабочий процесс и хотят еще больше участвовать в его развитии. Именно понимание специалистами важности и значимости принятых мер является движущей силой и помогает вывести организацию на новый уровень.

Заключение. Таким образом, основными проблемами при внедрении СМК могут стать – отношение руководства, сопротивление персонала и непонимание необходимости перемен.

В связи с этим, при внедрении СМК важно определить цели в области качества с учетом всех заинтересованных сторон организации, проанализировать все процессы и взаимодействия в организации, создать доверительные и благоприятные отношения, где каждый сотрудник чувствовал себя частью системы и четко понимал его роль в достижении поставленных целей организации по поддержанию и улучшению СМК.

Внедрения СМК в научно-исследовательских организациях на сегодняшний день не является приоритетным направлением, но вопросы обеспечения качества выполняемых работ всегда актуальны и те подходы, которые являются основополагающими в СМК могут позволить организациям реализовывать не только крупные проекты, но и повысить заинтересованность в развитии данного сектора экономики.

Библиографический список:

1. РОСССТАТ: официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/154849?print=1> (дата обращения: 10.09.2022). – Текст : электронный.

2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. = Quality management systems. Requirements : национальный стандарт Российской Федерации : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2015 г. № 1391-ст : дата введения 01.11.2015 / подготовлен Всероссийским научно-исследовательским институтом сертификации. – Текст : электронный // Электронный фонд правовой и

нормативно-технической информации : сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200124394> (дата обращения: 10.09.2022).

3. Семашина, Ю. Проблемы и этапы внедрения СМК на предприятия / Ю. Семашина, А. Курушина // Роль технического регулирования и стандартизации в эпоху цифровой экономики : Сборник статей II Международной научно-практической конференции молодых ученых, Екатеринбург, 21 апреля 2020 года. – Екатеринбург: Издательский дом «Ажур», 2020. – С. 172-176.

RELEVANCE AND PROBLEMS OF INTRODUCING A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN SCIENTIFIC RESEARCH ORGANIZATIONS

Savchik E.N., Koreneva Y.O.

Key words: *Quality management system, research organizations, certification, ISO 9001:2015.*

The article is devoted to the relevance of the implementation of a quality management system in research organizations, as well as their analysis in order to determine trends in the field of certification. The problems associated with the implementation of the quality management system are considered.

УДК 331.5

РЫНОК ТРУДА И КОМПЕТЕНЦИИ ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

*Скараник С.С., кандидат экономических наук
г. Симферополь*

Ключевые слова: *Цифровизация, цифровая экономика, рынок труда, персонал, цифровые компетенции.*

Работа посвящена определению основных тенденций развития современного рынка труда в условиях цифровизации. В рамках данного исследования проанализирована взаимосвязь между распространением информационных технологий, их влиянием на рынок труда и формированием новых требований со стороны работодателей к уровню компетенций и навыков персонала современных организаций.

Введение. В современных условиях цифровой трансформации общества спрос и предложение на рынке труда подвержены серьезным количественным и качественным изменениям. Это обусловлено массовым внедрением информационных технологий в различные сферы жизнедеятельности людей, ростом технологической оснащенности отраслевых производств и, как следствие, увеличением конкурентоспособности высококвалифицированных специалистов на рынке труда.

Со стороны работодателей изменяются требования к привлекаемым на работу сотрудникам. Все большее значение отводится так называемым «гибким» навыкам персонала, к числу которых можно отнести: системное и креативное мышление, лидерские качества, стремление к личностному развитию, умение ориентироваться в информационных потоках, знание и навыки работы с ИТ-технологиями и многие другие.

Материалы и методы исследований. Материалом для данного исследования послужили информационно-аналитические доклады НИУ ВШЭ, а также научные статьи отечественных ученых, изучающих специфику развития рынка труда в условиях цифровой экономики.

В работе использовался комплексный подход к определению тенденций развития рынка труда в современных условиях, а также

методы анализа и систематизации ключевых навыков и компетенций работников в цифровую эпоху.

Целью данного исследования является определение основных тенденций развития рынка труда в условиях цифровизации и их влияния на формирование навыков и компетенций персонала современных организаций.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследований, осуществленных современными аналитиками рынка труда, показали, что в условиях цифровизации происходит технологическая перестройка и автоматизация отраслевых производств, что приводит к существенным изменениям на рынке труда и характеризуется исчезновением некоторых традиционных профессий, ростом спроса на творческий и неалгоритмизируемый труд, а также способствует распространению новых нестандартных форм занятости.

По данным информационно-аналитического доклада «Россия-2025: от кадров к талантам», «начавшаяся автоматизация/цифровизация бизнес-процессов, по разным оценкам, ставит под риск исчезновения от 9 до 50% всех ныне существующих профессий в ближайшее десятилетие» [1, с. 17]. При этом авторы доклада отмечают, что содержание традиционных профессий в ближайшем будущем значительно изменится под влиянием развития и внедрения информационно-коммуникационных технологий.

Не вызывает сомнений тот факт, что данные изменения могут оказать серьезное влияние на возникновение диспропорций на рынке труда и вызвать рост безработицы. В этой связи отметим, что цифровая трансформация экономики и общества стимулирует развитие конкуренции между работниками за рабочие места. Для того, чтобы оставаться востребованными на рынке труда, работники должны постоянно получать новые знания, а также при необходимости менять сферу профессиональной деятельности в течение трудовой жизни.

Основываясь на [2, с. 40], обозначим основные изменения на рынке труда, происходящие в результате внедрения цифровых технологий (рис. 1).

Закономерным следствием всех обозначенных выше тенденций является изменение требований работодателей к работникам на рынке труда в части их компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности. Современным работникам,

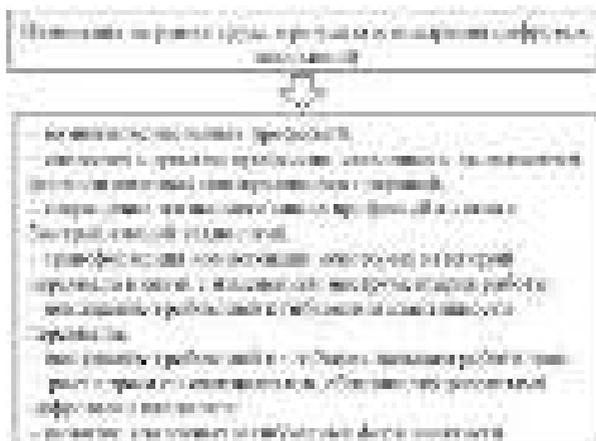


Рис. 1 – Тенденции развития современного рынка труда под влиянием цифровых технологий

занятым в различных отраслях экономики, необходимо постоянно совершенствоваться и приобретать новые знания и навыки. При этом ключевое значение отводится цифровым компетенциям.

В исследовании Т.А. Гилевой под цифровыми компетенциями понимаются «характеристики способностей человека (гражданина, работника, студента) использовать информационно-коммуникационные технологии в различных контекстах (работа, досуг, обучение) с целью повышения результативности деятельности» [3, с. 32].

Цифровые компетенции можно рассматривать в различных аспектах. Одной из основных классификаций цифровых компетенций является их разделение на базовые и специальные [4]. Базовые цифровые компетенции определяют уровень цифровой грамотности каждого сотрудника. Они не требуют специальных знаний в сфере профессиональной деятельности и включают в себя: умение работать с различными техническими устройствами, файлами, Интернетом, онлайн-сервисами, приложениями. В отличие от базовых, специальные цифровые компетенции определяют знания и навыки использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач в трудовой деятельности в сочетании с профессиональными знаниями [4]. Для их освоения необходимо получить специальное образование.

Следует отметить, что многие исследователи, анализирующие проблематику формирования компетенций и навыков персонала в современных условиях, не ограничиваются только требованиями к уровню знаний работников в сфере ИТ-технологий. Так, в научной статье Т.А. Гилевой обоснована более развернутая классификация компетенций и навыков цифровой экономики, включающая в себя следующие группы компетенций: навыки работы с цифровыми технологиями, навыки межличностных и межкультурных коммуникаций, профессионально-ориентированные навыки, характерные для каждой конкретной сферы деятельности.

Авторами доклада «Россия-2025: от кадров к талантам» предложена трехуровневая иерархическая модель компетенций персонала в условиях цифровизации, в которой выделены укрупненные группы компетенций современных работников с их последующей детализацией (табл. 1.) [1, с. 20].

Таблица 1 – Модель компетенций персонала в цифровую эпоху

Виды навыков персонала	Характеристика
Когнитивные	<ul style="list-style-type: none">– саморазвитие (самосознание, обучаемость, восприятие критики и обратная связь, любознательность);– организованность (организация своей деятельности, управленческие ресурсы);– управленческие навыки (определение приоритетов, постановка задач, формирование команд, делегирование полномочий, мотивация других сотрудников);– достижение результатов (ответственность, инициативность, настойчивость в достижении целей);– решение нестандартных задач (креативность, критическое мышление);– адаптивность (работа в условиях неопределенности)
Социально-поведенческие навыки	<ul style="list-style-type: none">– коммуникация (умение вести переговоры, навыки презентации, открытость);– межличностные навыки (работа в команде, клиентоориентированность, стрессоустойчивость, адекватное восприятие критики, этичность);– межкультурное взаимодействие (осознанность, социальная ответственность, кроссфункциональное взаимодействие, иностранные языки и культуры)
Цифровые навыки	<ul style="list-style-type: none">– управление информацией (обработка и анализ данных);– создание систем (программирование, разработка приложений, проектирование производственных систем)

Как отмечено в статье [3, с. 28], такой подход к определению групп компетенций персонала с их последующей конкретизацией, отражает логику формирования компетенций и позволяет учесть требования работодателей с учетом специфики каждой конкретной компании.

Заключение. Подводя итог, следует отметить, что цифровая трансформация, основанная на использовании информационных технологий во всех сферах жизнедеятельности общества, предъявляет качественно новые требования к персоналу организаций и значительным образом воздействует на рынок труда. Со стороны работодателей увеличивается спрос на работников с развитыми цифровыми навыками, а также тех специалистов, которые способны выполнять разноуровневые задачи, обладая развитыми гибкими навыками.

Библиографический список:

1. Доклад «Россия-2025: от кадров к талантам» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf.

2. Доклад НИУ ВШЭ «Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение» [Электронный ресурс] / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др. – М., 2019. – Режим доступа: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/262126147>.

3. Гилева, Т.А. Компетенции и навыки цифровой экономики: разработка программы развития персонала / Т.А. Гилева // Вестник УГНТУ. Наука. Образование. Экономика. Серия: Экономика. – 2019. – № 2 (28). – С. 22-35.

4. Симарова, И.С. Цифровые компетенции: понятие, виды, оценка и развитие / И.С. Симарова, Ю.В. Алексеевичева, Д.В. Живин // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12. – № 2. – С. 935-948.

LABOR MARKET AND PERSONNEL COMPETENCIES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Skaranik S.S.

Key words: *Digitalization, digital economy, labor market, personnel, digital competencies.*

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

The work is devoted to determining the main trends in the development of the modern labor market in the conditions of digitalization. Within the framework of this study, the relationship between the spread of information technologies, their impact on the labor market and the formation of new requirements from employers to the level of competencies and skills of personnel of modern organizations is analyzed.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОНЛАЙН-БАНКИНГА ДЛЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

*Соколова Е.В.; Гончарова М.Н.; Шатрова А.Я.; Яковлева А.В.
ФГБОУ ВО Уральский государственный экономический
университет*

Ключевые слова: *онлайн-банкинг, цифровизация экономики, национальная экономика, кибермошенничество.*

В исследовании рассмотрена проблема необходимости совершенствования работы системы онлайн-банкинга, проанализирована эффективность интернет-услуг банков, представлен поэлементный разбор банковской системы с описанием функциональных возможностей. Акцентируется внимание на имеющихся проблемах, препятствующих развитию данной отрасли, в особенности, обеспечении безопасности пользователей онлайн-банкинга. Работа содержит рекомендации по снижению риска интернет-мошенничества, связанной с получением банковских интернет-услуг.

Введение. Банковские организации заинтересованы в повышении уровня клиентоориентированности собственного обслуживания, привлечении новых пользователей, улучшении имеющихся услуг и внедрении новых. Основной критерий оценки деятельности банков – показатель удовлетворенности потребителя, его индивидуальное мнение об уровне обслуживания, заинтересованности персонала в помощи и решении персонализированных проблем и т.д., поэтому именно качество обслуживания стало ключевым критерием для появления необходимости образования онлайн-банкинга, как новой платформы предоставления банковских услуг. Как и прочие технологии, онлайн-банкинг прошел ряд этапов развития, сопровождающийся качественной доработкой и улучшением использованных методик, однако даже на пике популярности технология нуждается в оценке текущих негативных аспектов использования, поиска путей их решения и анализа проблем распространения среди населения.

Материалы и методы исследования. Эффективность банковских услуг в большей мере оценивается путем изучения степени

удовлетворенности клиента, которая может зависеть, например, от скорости решения проблем клиента, ответственности сотрудников при решении вопросов клиента, затратности решения проблемы со стороны клиента. Вышеописанные критерии весьма субъективны и формируются на основе индивидуальных предпочтениях клиента, которые могут, в свою очередь, зависеть от ряда прочих факторов, неподвластных урегулированию со стороны банковской организации.

Количество проводимых банковских операций, связанных с услугами, предоставляемыми физическим лицам, ежегодно растет, что влечет за собой снижение скорости обработки подобных запросов, загруженности всех составляющих единиц банковской системы и неспособность организации надлежащим образом удовлетворить часть основных критериев, прежде всего, скорость обслуживания. В информационную эпоху использование цифровых технологий в экономике является актуальной тематикой и эффективно внедрено в систему организации банковских услуг для организации удаленного сервиса интернет-банкингом или онлайн-банкингом.

В данный период развития банковского сектора преобладающее большинство клиентов способно использовать банковские услуги со своего цифрового устройства (телефона, компьютера, планшета и т.д.) удаленно, без посещения офисов и не взаимодействуя с сотрудниками банка, благодаря чему такое обслуживание снижает нагрузку у банковских служащих и экономит время клиента. В настоящий момент банковские организации стремятся совершенствовать собственные методики по развитию данной сферы. В рассматриваемой отрасли появляются большие возможности для самореализации банков, в том числе продвижении своих услуг. Кроме того, данные онлайн-технологии помогают сократить ряд издержек на производстве. Система удаленного обслуживания, в первую очередь, практична, что выражается в наличии важного преимущества-круглосуточного обслуживания для клиентов сервиса онлайн-банкинг. Таким образом, интернет-банкинг стоит рассмотреть, как необходимую часть взаимодействия банковского сектора и клиентов.

На данный момент систему удаленного сервиса можно рассматривать в качестве продукта от банка с установленным функционалом, инструментов банковского сектора, при помощи которых клиент пользуется услугами банка в онлайн приложении, инструментов

по продвижению своей продукции и предложению услуг для увеличения базы клиентов банка и повышения спроса на некоторые услуги.

Банки российской федерации имеют возможности еще больше развивать уровень удаленного обслуживания пользователей, так как ресурсов для данной задачи достаточно, а потенциал существующего способа ведения онлайн-банкинга еще не в полной мере разработан. На данном этапе у российских банков существуют средства не только улучшать уже существующие искусственные интеллекты и инновационные технологии интернет-банкинга, но и реализовывать свои передовые решения.

Банковская система российской федерации имеет двухуровневую структуру. Первый уровень представлен как Центральный банк РФ. Второй уровень включает коммерческие банки, представительства иностранных банков и их филиалы, небанковские кредитные организации (финансовое учреждение, которое предоставляет услуги как у банка, но не является самим банком). К коммерческим банкам, их филиалам и представительствам относятся: универсальные (представительства и филиалы), специализированные, иностранные.

Также существуют ассоциации коммерческих банков (их объединение на группы) такие как: ассоциация российских банков, региональные ассоциации банков, специализированные ассоциации банков.

Основными целями Центрального банка российской федерации являются: деятельность по обеспечению неизменности цен; обеспечению банковской системы; обеспечение функционала платежной системы [1].

В Федеральном законе Российской федерации «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 N 395-1 Банк России является юридическим лицом и коммерческой организацией. Банки осуществляют такие операции как: открытие и ведение банковских счетов; проведение различных платежей; привлечение финансов в депозиты и вклады; предоставление кредитов и займов от имени банка, определяемые как банковская деятельность и т.д.

Уставный капитал, а также иное имущество Центрального Банка России относятся к федеральной собственности, но при этом Центральный Банк наделен как имущественной, так и финансовой самостоятельностью. Все имущественные полномочия (владение, пользование, распоряжение) по резервам (в том числе золотовалютным)

определяются и осуществляются самим Центральным Банком России в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации N 86 «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России) от 10.07.2002

Минимальный размер уставного капитала на день государственной регистрации с выдачей лицензии для осуществления банковских операций будет составлять: 1 млрд рублей (для повторной регистрации банка, но с новой (универсальной) лицензией); 300 млн рублей (для повторной регистрации банка с базовой лицензией); 3 млрд 600 млн рублей (для повторно регистрации банка с новой (универсальной) лицензией, которая будет предусматривать привлечение финансовых средств во вклады с физических лиц [2].

На данный момент в России существует 4 вида полностью разработанных и используемых каналов, служащих дистанционным банковским обслуживанием: интернет-банкинг. (Пользователь может получить доступ к продуктам и услугам банка посредством любого браузера с персонального компьютера или планшета при получении логина и пароля при регистрации); телебанк/SMS-банкинг (У пользователя есть возможность управления уже открытым счетом при помощи набора указанного номера со своего телефона, также клиент банка может получать SMS-уведомления от банка о прошедших банковских операциях и состоянии счета); обслуживание пользователей при помощи установленных по всему городу банкоматов (в сетевых магазинах, на почте, в торговых центрах, в офисах банка круглосуточно) и терминалов (практически во всех магазинах и заведениях города); мобильный банк. (Получение доступа практически ко всем банковским услугам и операциям посредством мобильного изображения со смартфона с интернетом. Если человек еще не является пользователем какого-либо банка и у него нет счета – то его можно открыть также онлайн и получить дебетовую пластиковую карту в офисе, пока пластиковая версия карты будет изготавливаться переводы и онлайн платежи (например, покупку в онлайн магазине) уже можно будет осуществить посредством мобильного банка).

С приростом числа клиентов онлайн-банкинга растут и их требования к системе. А именно, система интернет-банкинг должна отвечать по всем требованиям безопасности: безопасность паролей и логинов, безопасность банковских карт, конфиденциальность операций, денежных сумм и т.д. При этом быть высокопроизводительными и

простыми в использовании. И это только минимум из того, какие условия должен удовлетворять онлайн-банкинг.

Порядок использования интернет-банкинга, а также средства защиты информации в дистанционной платежной системе, определяется Федеральным законом Российской Федерации «О национальной платежной системе» от 27.06.2011 N 161-ФЗ.

Операторам данной платежной системы и поставщикам платежных услуг необходимо производить обмен конфиденциальной информацией по сети Интернет по зашифрованным каналам связи с использованием лицензированных средств криптографической защиты информации.

Банки регулярно сообщают своим клиентам о том, какими средствами лучше пользоваться, чтобы обезопасить себя от интернет-мошенников. Кроме того, банковские организации стараются снизить риск мошенничества, действуя на опережение злоумышленников. Однако пользователи интернет-банкинга тоже должны соблюдать некоторые меры предосторожности: установление антивирусной программы на компьютер с регулярным обновлением базы данных; соблюдение осторожности при установлении иных программ на компьютер (особенно программ от непроверенных источников); правильное соблюдение хранения паролей, ПИН-кодов, эл. подписей в недоступных кроме пользователя местах; осторожность при мониторинге социальных сетей и по сети интернет, никогда не следует переходить по малоизвестным и подозрительным ссылкам от неизвестных отправителей; пользование интернет-банкингом только со своих персональных компьютеров, смартфонов и иных средств. Специалисты отмечают, что значительное количество обманутых мошенниками пользователей, сами по неосторожности передают всю нужную им информацию злоумышленникам.

Заключение. Создание такой крупной структуры как интернет-банкинг требует много усилий с технической точки зрения. Опыт Российской Федерации и других стран СНГ показывает, что в большинстве случаев банки выбирают обращаться к специализированным программным обеспечениям, разработанным третьими фирмами, нежели создавать свое банковское обеспечение. Из чего следует, что система и рынок онлайн-банкинга как рынок электронной коммерции все еще является и ближайшее время будет являться одной из самых

перспективных отраслей в мировой экономической системе. При этом важно отметить, что главной задачей создателя онлайн-банкинга остается обеспечение безопасности своих клиентов от кибермошенничества.

Библиографический список:

1. Анализ финансовой деятельности банковских организаций на примере банков Росбанк, АК БАРС, Связь-Банк, Тинькофф банк / Ю. Ю. Дмитренко, А. И. Козловская, В. С. Кукулер, А. В. Трохимчук // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2017. – № Т14. – С. 93–101. – EDN YIEPWL.

2. Ergunova, O. Banks and derivatives: exploring the financial characteristics of banks that use interest rate swaps / O. Ergunova, V. Blaginin // 4th international multidisciplinary scientific conference on social sciences and arts SGEM 2017, Albena, 24–30 августа 2017 года. Vol. VOLUME III. – Sofia: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ92 Технологии, 2017. – P. 81-88. – DOI 10.5593/sgemsocial2017/13/S03.011. – EDN CRBNTM.

EFFICIENCY OF ONLINE BANKING FOR INDIVIDUALS

Elizaveta V.S., Goncharova M.N., Shatrova A.Ya., Yakovleva A.V.

Keywords: *online banking, digitalization of the economy, national economy, cyber-fraud.*

The paper deals with the problem of necessity of improving the system of online banking, analyzes the effectiveness of banks' Internet-services, presents a piece-by-piece analysis of banking system with the description of functional capabilities. Attention is paid to the existing problems, hindering the development of this industry, in particular, ensuring the safety of users of online banking. The work contains recommendations for reducing the risk of Internet fraud, related to the receipt of online banking services.

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМА
ТАМОЖЕННОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ И ЕГО
РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ МЕХАНИЗМА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ РАЗВИТИЯ
РЕГИОНА**

*Соколовский А.Я., старший преподаватель кафедры
«Транспортные технологии»;
Соколовская Е.А., ассистент кафедры
«Туризм и гостиничное дело»
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»*

***Ключевые слова:** Таможенные платежи, таможенное администрирование, электронное декларирование, предварительное информирование, концепция «единого окна», таможенные процедуры, система управления рисками, принцип первичности электронных документов.*

В статье рассмотрены особенности и проблемы внедрения прогрессивных технологий таможенного администрирования с целью оптимизации таможенных процедур, повышения их прозрачности и информационной доступности.

Введение (постановка проблемы). Снижение деловой активности в сфере внешнеэкономической деятельности в современных условиях вынуждает глубже исследовать возникшие проблемы таможенного обслуживания в целом для осуществления комплексного подхода к их решению, а также разработки практических рекомендаций по совершенствованию таможенного администрирования, повышения эффективности процесса предоставления государственных таможенных услуг (финансово-экономические, управленческие, технологические, информационные).

Анализ исследований и публикаций. На современном этапе развития республики необходимо повышать свой уровень интеграции,

что приводит к многообразным экономическим связям, в связи с чем появляется необходимость эффективного взаимодействия участников внешнеэкономической деятельности. В этой связи необходимо формировать систему управления взаимодействием таможенных органов с участниками ВЭД на основе современных подходов. В ближайшей перспективе следует развивать единую модель внешнеэкономической и таможенной деятельности на основе системы управления.

Сложившаяся в мировой торговле ситуация, связанная с обрушившейся на человечество пандемией COVID-19, демонстрирует важность основных концепций по упрощению процедур международной торговли (полностью цифровой процесс таможенной очистки и эффективное управление рисками).

Кризис, вызванный пандемией COVID-19, обострил вопросы, касающиеся совершенствования таможенного администрирования.

В свете развивающейся ситуации с COVID-19 специалисты многих стран продолжают искать выход из сложившегося кризиса. Специалисты отслеживают все процессы в отношении мер, принимаемых в области международной торговли.

Исследования и моделирование управленческих технологий в таможенном деле требуют пристального внимания ученых и специалистов.

Материалы и результаты исследования. Анализ мирового опыта государств участников ВЭД дает нам основание утверждать – процветание государства в значительной степени определяется его адаптацией к международной экономической интеграции. Развитие национальной экономики любой страны сейчас уже трудно представить без ее участия в международных связях.

Иными словами, развитие всей мировой экономики невозможно без всестороннего расширения торговых внешнеэкономических связей.

Экономическое развитие отдельной страны в той или иной мере зависит от внешней торговли. Внешняя торговля оказывает свое влияние на развитие экономики участников ВЭД и в свою очередь на характер таможенной политики государства.

При совершении таможенных операций должны учитываться интересы не только государства в лице таможенных органов, но и интересы всех участников ВЭД. Таможенные органы заинтересованы в результативности выполняемых ими функций (проведения таможенного контроля и полноты собранных таможенных платежей). Участники ВЭД

в свою очередь заинтересованы в скорости и качестве совершенных таможенных операций.

С другой стороны, ускорение таможенного оформления параллельно с упрощением процедур таможенного оформления повышает качество таможенных услуг, что стимулирует повышение экономической и логистической привлекательности республики и способствует развитию внешней торговли в перспективе.

Один из видов государственного регулирования внешнеэкономической деятельности – таможенно-тарифное регулирование. Ценовой фактор влияния на внешнеторговый оборот является основой таможенно-тарифного регулирования.

Взимание таможенных, антидемпинговых и компенсационных пошлин, налогов и сборов, контроль за правильностью исчисления и своевременностью уплат, а также принятие мер по принудительному взысканию – одна из функций, возложенных на таможенные органы.

К таможенным платежам (ст. 46 ТК ЕАЭС) относятся [1]:

- ввозная таможенная пошлина (импорт товаров);
- вывозная таможенная пошлина (экспорт товаров);
- налог на добавленную стоимость (НДС), взимаемый при ввозе товаров на таможенную территорию Таможенного Союза;
- акцизный сбор, взимаемые при ввозе подакцизных товаров на таможенную территорию Таможенного Союза;
- таможенные сборы.

Решение задач, поставленных перед таможенными органами, невозможно без решения проблемных вопросов, связанных с совершенствованием таможенного администрирования.

Таможенное администрирование – управленческая деятельность уполномоченных субъектов в сфере таможенного контроля, при помощи которых реализуются их правоохранительная и фискальная функции, направленная на реализацию целей и задач, установленных таможенным законодательством государства, оказание услуг участникам ВЭД, перемещающим товары и транспортные средства через таможенную границу ТС.

Таможня должна создавать транспортные, не доставляющие много хлопот механизмы администрирования процесса перемещения товаров через таможенную границу законопослушным участникам ВЭД, стимулируя их вести бизнес законными способами.

Одновременно стоит вопрос о повышении качества аналитико-информационной работы таможенных органов и эффективности таможенного контроля.

Многоуровневый процесс становления таможенного управления состоит из [2]:

- нормативно-правового уровня (нормативно-правовая база). Система нормативных правовых актов направлена на совершенствование таможенного администрирования в условиях замедления роста мировой экономики и в тоже время постоянной необходимости инфраструктурного развития приграничных субъектов;

- концептуального уровня. На этом уровне определяются основные правила поведения всех участников ВЭД для реализации задач таможенного оформления и основные принципы и правила организации управления таможенной службой;

- методологического уровня. Основная стратегическая цель таможенной службы – создание привлекательных условий для мобилизации инвестиций в экономику государства, повышение уровня экономической безопасности, полного поступления доходов в бюджет государства, защиты отечественных производителей, максимального содействия внешнеторговой деятельности на основе повышения качества и результативности таможенного администрирования;

- организационно-технологического уровня. Уровень предусматривает объединение использования имеющихся технологий со способами организации управления. Показывает степень обеспеченности организации управления условиями, необходимыми для рационального использования основных элементов таможенного управления: совокупность согласованных процессов и действий людей, необходимых для организации управления в пространстве и времени. В рамках ЕАЭС уровень уделяет основное внимание совершенствованию таможенного администрирования:

1. Необходимо на законодательном уровне закрепить принцип первичности электронных документов. В настоящий момент зачастую в качестве первоисточника традиционно рассматриваются документы на бумажном носителе, это дает возможность таможенным органам, при наличии электронной декларации, требовать бумажный документ. Законодательно электронное декларирование товаров имеет статус возможного альтернативного варианта письменной форме декларирования [3].

Задача состоит в том, чтобы в процессе таможенного оформления и контроля обращались электронные документы и, что очень важно, обеспечивалась их юридическая значимость, а документы на бумажных носителях использовались в исключительных случаях;

2. Совершенствование системы управления рисками (СУР). Анализ таможенной и налоговой репутации участников ВЭД за счет доступа к их информационным ресурсам и на его основе создание реестра добросовестных участников. Создание условий для снижения барьеров для добросовестных участников внешнеэкономических связей.

3. Концепция предварительного информирования. Она предполагает создание системы предварительного информирования таможенных органов с учетом приоритетных направлений деятельности таможенной службы (электронное декларирование, автоматизированный контроль за таможенным транзитом, система управления рисками и пр.) [4, 5].

4. Внедрение концепции «единого окна» – представление документов и сведений одному таможенному органу означает его доступность для остальных государственных органов. В результате по результатам обработки в системе управления декларация либо автоматически оформляется и имеет юридическое значение, либо направляется на дополнительную проверку, глубина, форма и степень которой определяется СУР. Сокращение времени обработки транспортных средств в пункте пропуска. Для этой цели необходимо в ближайшее время определить и юридически закрепить орган, который будет выступать в роли «единого окна» [5].

Для применения логистического подхода в таможенной деятельности используют технологию обязательного электронного декларирования, которая способствует ускорению таможенного оформления. Но, к сожалению, существуют некоторые барьеры, сдерживающие использование данной технологии. Нагляднее причины проблем, возникающих при электронном декларировании, можно рассмотреть на диаграмме Исикавы (рис. 1).

Рассмотрим проблемы, возникающие при электронном декларировании:

- несовершенство программного обеспечения, нехватка технологического обеспечения;
- отсутствие полного отказа от бумажных носителей;
- большие временные и финансовые затраты на внедрение ЭД;

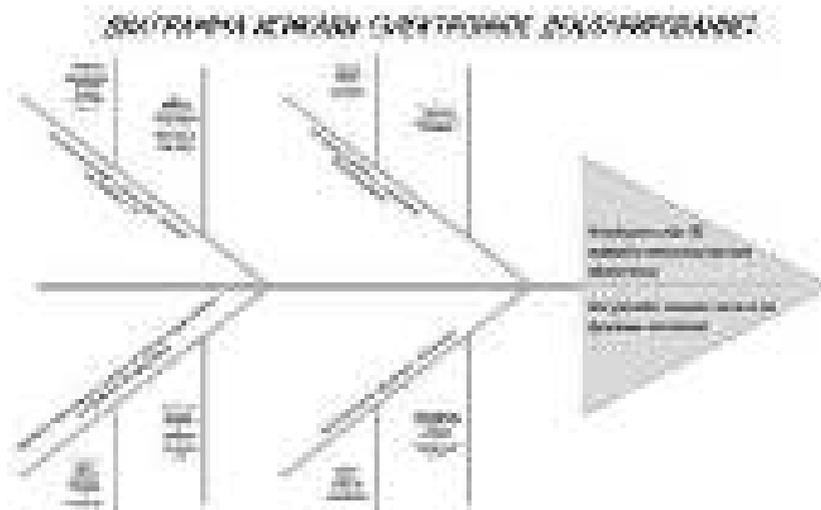


Рис. 1 – Диаграмма Исикавы (электронное декларирование)

- не отрегулированный электронный документооборот;
- трудности возникающие у участников ВЭД при осуществлении электронного декларирования;
- несовершенство ПО.

Еще одна услуга, которую предоставляет таможенный орган, – это предоставление предварительной информации о перемещаемых товарах таможенным органам.

Рассмотрим недостатки данной услуги, которые препятствуют эффективному взаимодействию участников ВЭД и таможенных органов, например:

- предоставленная информация не всегда обеспечивает полноту сведений о перемещаемом товаре, вследствие чего должностное лицо таможенных органов требует предоставление документов с дополнительной информацией;
- из-за недостаточности сведений в предоставляемой предварительной информации система управления рисками может не срабатывать, и поэтому должностное лицо таможенного органа определяет необходимые формы таможенного контроля самостоятельно, что увеличивает время таможенного оформления;

– возникновение проблем технического характера (из-за отсутствие единых требований к формату документов и файлов возникают ошибки при передачи информации по каналам связи, также у таможенных органов возникает необходимость в предоставлении участниками ВЭД фотографий перемещаемого товара).

Также стоит заметить, что основная работа с потоками идет на таможенной границе, где пропускная способность таможенных постов не всегда соответствует объемам, которые удовлетворяли бы запросы субъектов мирового рынка, участвующих в обмене товарами и услугами. Выходит, что все потоки, причем как импортные, так и экспортные, в большом объеме проходят через достаточно малый «канал», вследствие чего образуются очереди, информация обрабатывается долго, технических средств и платформ для совершения операций не хватает.

Для создания идеальной модели деятельности таможенных органов необходимо ввести новый элемент – «Единое окно», что позволило бы решить ряд проблем функционирования модели, рассмотренной ранее. В рамках проекта развития единого окна формируется новая система отношений (информационно-технологических, правовых, организационных и др.), возникающих между участниками ВЭД и таможенными органами, а также и другими регулирующими государственными органами.

Система основывается на принципе однократного представления документов в стандартизованном виде через единый пропускной канал для проведения предварительного или последующего контроля за осуществлением внешнеэкономической деятельности. Такая концепция предполагает наличие механизма автоматического информационного взаимодействия таможенных органов с иными государственными органами. При этом повышение эффективности таможенного контроля за совершением таможенных операций с товарами, ввозимыми на таможенную территорию ЕАЭС, должно осуществляться посредством объединения операций, совершаемых с товарами для их помещения под таможенную процедуру, в единый процесс.

Сведения и документы, необходимые в процессе контроля, должны представляться однократно, исключительно в электронном виде и использоваться всеми заинтересованными лицами на различных этапах таможенного оформления и контроля в рамках реализации концепции сквозного непрерывного процесса государственного контроля, с единой

комплексной оценкой рисков в структуре такого процесса. Основное целевое назначение подобной системы – повышение оперативности и качества административных, таможенных и иных процедур в сфере ВЭД по экспорту, импорту и транзиту товаров, а также услуг, предоставляемых участникам ВЭД в процессе перемещения товаров через государственную (таможенную) границу.

Предлагаемая логистическая модель деятельности, которая демонстрируется как система «Единого окна», позволит уменьшить нагрузку (логистические потоки), поступающую на таможенные органы, в частности на таможенный пост (рис.2).

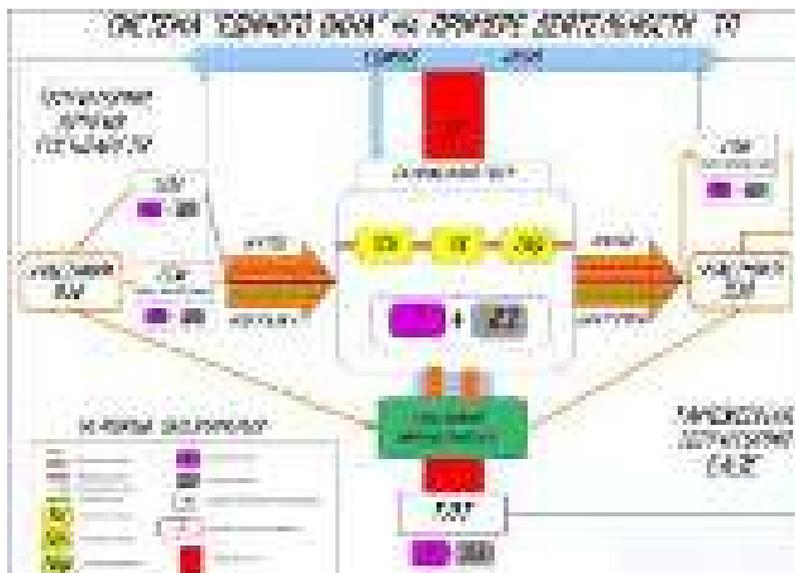


Рис. 2 – Система «Единого окна» на примере деятельности ТП

В целом создается адаптивный механизм таможенного регулирования, гибко реагирующий на потребности участников ВЭД, на специфику взаимодействия государственных контролирующих органов в сквозном процессе таможенного контроля, на процессы межгосударственной интеграции в сфере внешнеэкономической деятельности, на логистические особенности международных цепей поставки товаров.

Таким образом, в ходе внедрения системы «Единое окно», осуществляется практическое применение концепции упрощения процедур торговли в целях сокращения нетарифных барьеров, операций и процедур государственного контроля, формируется качественно новый таможенный регулятор, реализующий системную идею адаптивного сервисно-ориентированного таможенного администрирования, а также происходит взаимодействие таможенных органов и других органов, контролирующих внешнеэкономическую деятельность.

Для внедрения усовершенствованной логистической модели деятельности таможенных органов необходимо применять технологии таможенной логистики и развивать систему «Единое окно», которая является составляющим элементом усовершенствованной логистической модели деятельности таможенных органов, а именно:

- определить уполномоченный государственный орган, ответственный за реализацию национального механизма «Единого окна», наделив его соответствующими полномочиями;

- обеспечить принятие концепции развития механизма «единого окна»;
- оптимизировать процедуры взаимодействия государственных органов, регулирующих внешнеэкономическую деятельность как между собой, так и с участниками внешнеэкономической деятельности;

- обеспечить учет предложений бизнес-сообществ и участников внешнеэкономической деятельности, согласованных с уполномоченным государственным органом, ответственным за реализацию национального механизма «единого окна» [5];

- унифицировать состав сведений, включаемых в электронные документы, необходимые для осуществления внешнеэкономической деятельности;

- необходимо организовать в рамках Единого экономического пространства надлежащее информационное взаимодействие, для чего требуется обеспечить соответствующую информационно-техническую основу.

В настоящее время на организационном уровне проходит апробацию проект «Дорожная карта». Проект направлен на упрощение, ускорение и удешевление таможенных процедур.

Выводы. Исследовав и проанализировав особенности и проблемы таможенного администрирования ЛНР, можно сделать вывод, о недостатках логистической модели деятельности ТО:

– невозможность таможенных органов качественно и максимально быстро обрабатывать поступающие одновременно финансовые, информационные и материальные потоки в объеме, который удовлетворял бы запросам субъектов мирового рынка, участвующих в обмене товарами и услугами;

– технологии и услуги, направленные на внедрение логистического подхода к деятельности ТО и применяемые в логистической модели деятельности ТО, функционируют ненадежно и требуют доработки. Также необходимо усовершенствование взаимодействия данных технологий с другими системами, применяемыми в таможенном деле.

В общей совокупности предлагаемые рекомендации благоприятно скажутся на повышении эффективности работы всей таможенной службы в целом (ускорение таможенных процедур, взимание таможенных пошлин, налогов и сборов, контроль их правильности исчисления и своевременности уплат и пр.). С ускорением таможенного оформления можно рассчитывать на снижение затрат, связанных с простоями транспортных средств на таможенных пунктах перехода, и, как следствие, занять более высокие позиции в международных рейтингах.

Библиографический список:

1. «Таможенный кодекс Евразийского экономического союза» (ред. от 29.05.2019) (приложение N 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза).

2. Бирюкова В.Е., Гусарова У.А. Совершенствование и развитие таможенного администрирования / В.Е. Бирюкова, У.А. Гусарова // – Актуальные проблемы развития таможенного дела: сборник материалов научно-практической конференции факультета таможенного дела. – М.: РИО Российской таможенной академии, 2016. – С. 47-50.

3. Гусарова У.А. Проблемные вопросы совершенствования таможенного администрирования / У.А. Гусарова // Актуальные проблемы информационных технологий в таможенном деле: сборник материалов научно-практической конференции кафедры информатики и информационных таможенных технологий. – М.: РИО Российской таможенной академии, 2015. – С. 70-73.

4. Концепция таможенного оформления и таможенного контроля товаров в местах приближенных к государственной границе Российской

Федерации одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 14 декабря 2005 года №2225-р.

5. Бойкова М.В. Зарубежный опыт таможенного администрирования / М.В. Бойкова; под общ. ред. В .В. Макрусева. М.: РИО Российской таможенной академии, 2017.- 130 с.

**CURRENT PROBLEMS OF IMPROVING THE
MECHANISM OF CUSTOMS ADMINISTRATION
UNDER MODERN CONDITIONS AND ITS ROLE
IN FORMING THE MECHANISM OF STATE
POLICY FOR DEVELOPMENT OF THE REGION**

Sokolovsky A. Y., Sokolovskay E. A.

Key words: *Customs payments, customs administration, electronic declaration, advance information, “single window” concept, customs procedures, risk management system, principle of primacy of electronic documents.*

The article discusses the features and problems of introducing progressive technologies of customs administration in order to optimize customs procedures, increase their transparency and information availability.

О НОВЫХ ПОДХОДАХ В УЧЕТЕ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

*Старченко А.Ю., кандидат экономических наук, доцент;
Железняк И.А., магистрант;
Мастюк Н.С., магистрант
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный
университет»*

Ключевые слова: *основные средства, амортизация, бухгалтерский учет, положения по бухгалтерскому учету, оценка основных средств, виды стоимости основных средств.*

Основные средства являются основополагающими активами производственных организаций, эффективное использование которых создает благоприятные условия для развития бизнеса на селе. В статье рассмотрены новшества, связанные с переходом на российские стандарты бухгалтерского учета и разработкой федеральных стандартов в области учета основных средств. Изучены вопросы развития учета и оценки основных средств в контексте формирования информации для принятия экономически обоснованных управленческих решений.

Введение. В современных условиях основные средства играют неотъемлемую роль на предприятии, так как увеличение или уменьшение объема выпуска готовой продукции зависит от учета и эксплуатации основных средств.

Основные средства создают материально-техническую основу функционирования предприятия, так как играют важную роль в создании готовой продукции и для управления организацией, от них зависит производственная мощь предприятия.

Следовательно, с экономической точки зрения, основные средства являются одним из главных условий осуществления процесса производства на предприятии.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования являлась объективная необходимость правильного использования основных средств, что приводит к повышению

производительности труда персонала предприятия и всех его подразделений, определяют его технический уровень, качество выпускаемой продукции (работ, услуг). Финансовый результат предприятия будет напрямую зависеть от состояния, качества и структуры основных средств.

Результаты исследований и их обсуждение. В период эксплуатации объекты основные средства находятся в движении: они поступают на предприятие, подлежат моральному и физическому износу при эксплуатации, ремонтируются, продаются, передаются безвозмездно, выбывают с предприятия вследствие ветхости и т.д.

В настоящее время возникла необходимость трансформации бухгалтерского учета, действующего по законодательству Луганской Народной Республики под законодательство Российской Федерации.

Первоочередной выступает задача перехода на План счетов, утвержденный Министерством финансов Российской Федерации. План счетов российского бухгалтерского учета носит рекомендательный характер, не запрещает бухгалтеру полагаться на собственное профессиональное суждение в вопросах применения новых синтетических счетов, которые изначально не были продиктованы в Плане счетов.

Кроме того, следует заметить, что стандартов бухгалтерского учета в Российской Федерации издано не столь большое количество как те, что действуют в Луганской республике, и в существенной части учетных аспектов бухгалтеры обращаются непосредственно к международным стандартам. Кроме того, в настоящее время также разрабатываются Федеральные Стандарты по бухгалтерскому учету.

Учет основных средств в Российской Федерации регулируется Положением бухгалтерского учета 6/01 «Основные средства» и Методическими указаниями по бухгалтерскому учету основных средств, утвержденными Приказом Министерства финансов РФ от 13 октября 2003 г. № 91н.

Рассмотрим принципиальные отличия в составлении корреспонденции счетов по учету поступления основных средств, согласно Планов счетов Российской Федерации и Луганской Народной Республики в таблице 1.

В Российской Федерации продолжается научно-методическая работа по совершенствованию бухгалтерского учета отдельных объектов с целью повышения информационно-аналитической функции учета и его

Таблица 1 – Корреспонденция счетов по учету поступления основных средств, согласно Планов счетов Российской Федерации и Луганской Народной Республики

Корреспонденция счетов по Плану счетов РФ		Описание хозяйственной операции	Корреспонденция счетов по Плану счетов ЛНР	
Дебет	Кредит		Дебет	Кредит
08	60, 10, 20, 23, 25, 26, 69, 70, 71, 76 и др. счета затрат и расчетов	Отражается стоимость полученных от поставщиков и/или подрядчиков капитальных (внеоборотных материальных) активов, которые должны использоваться в качестве основных средств организации; расходы на ведение капитального строительства, по завершению которого итоговая сумма накопленных таким образом расходов составит первоначальную стоимость объекта основных средств. Сюда же относятся работы и услуги, связанные с приобретением и вводом в эксплуатацию таких активов. Проводка регистрируется на основании принятых от поставщиков и подрядчиков накладных и актов о выполненных ими поставках, работах и оказанных услугах, потребляемых предприятием в связи с приобретением и вводом в эксплуатацию объектов основных средств	15	63, 20, 23, 91, 92, 65, 66, 372, 377 и др.
01	08	Приобретенный объект, принятый и оформленный в установленном порядке, зачисляется в состав основных средств по (сформированной на счете 08) первоначальной стоимости. Проводка означает: ввод объекта в эксплуатацию, начало полезной службы земельного участка, других объектов природопользования, завершение строительно-монтажных работ (хозспособ) и др.	10	15

адаптации к нормам международных учетных стандартов. В 2022 году вступает в законную силу приказ Минфина РФ № 204н от 17.09.2020 г., которым утверждены федеральные стандарты бухгалтерского учета и оценки основных средств и вложений в материальные внеоборотные активы [1].

В ФСБУ 6/2020 «Основные средства» установлены правила, которые для отечественной учетной практики являются новаторскими. Поэтому процесс учета и оценки основных средств претерпевает существенные изменения в плане их нормативного регулирования, хотя некоторые из них уже применялись в профессиональной деятельности бухгалтеров.

В федеральном стандарте установлены порядок признания основных средств, которые в целом соответствуют международным нормам. Наряду с характером использования активов (цели и сроки использования) и их направленностью на извлечение экономической выгоды основные средства должны иметь материально-вещественную форму. Также новшеством при признании объекта основных средств является возможность их использования для целей охраны окружающей среды.

Существенных изменений ожидается правила оценки основных средств.

В соответствии с новыми правилами экономические субъекты вправе самостоятельно установить лимит стоимости активов для их отнесения к основным средствам с учетом существенности информации в каждой организации. При этом целесообразно установить лимит таким образом, чтобы избежать разницу в бухгалтерском и налоговом учете [4].

Как известно, в момент ввода в эксплуатацию формируется первоначальная стоимость основных средств, которая представляет собой итоговая сумма экономически обоснованных и документально подтвержденных затрат капитального характера, связанных с приобретением или созданием объекта основных средств.

В бухгалтерском учете для оценки основных средств организации могут выбрать способ последующей оценки по переоцененной стоимости. Для регулярного доведения оценки группы основных средств до их справедливой стоимости организации с учетом рыночной конъюнктуры могут проводить дооценку или уценку отличных от инвестиционной недвижимости основных средств. В принципе механизм переоценки основных средств и отражения возникающих

разниц по первоначальной стоимости и накопленной амортизации существенных изменений не претерпел [4].

В стандарте ФСБУ 6/2020 ранее применяемое понятие «остаточная стоимость» заменено понятием «балансовая стоимость». Порядок определения балансовой стоимости аналогичен ранее применяемому расчетом и эта стоимость формируется как разница между первоначальной стоимостью объекта основных средств и размером накопленной амортизацией. Также при определении балансовой стоимости организации вправе учитывать сумму обесценения объектов основных средств в результате физического или морального износа.

При учете основных средств различают 4 вида стоимости:

1. Первоначальную.
2. Переоцененную.
3. Балансовую.
4. Ликвидационную

Следует отметить, что с 2022 года в отечественную учетную практику вводится понятие «ликвидационная стоимость» при оценке основных средств и начислении амортизации. Для определения ликвидационной стоимости необходимо использовать профессиональное суждение бухгалтера о величине чистой выгоды, которая организация будет иметь при выбытии основных средств.

Параметры ликвидационной стоимости по каждому объекту основных средств или группе основных средств непосредственно влияют на сумму амортизации за отчетный период, которая рассчитывается исходя из разницы между балансовой и ликвидационной стоимостью.

Важным вопросом при формировании переоцененной стоимости объектов основных средств, которые не входят в состав инвестиционной недвижимости, является порядок отнесения сумм их дооценки или уценки.

Если ранее уценка основных средств не проводилась, то сумма дооценки хоть и отражается обособленно в составе конечных финансовых результатов организации, но не влияет на размер налогооблагаемой прибыли. В случаях, когда переоцениваются основные средства, которые ранее уже были уценены, положительная разница пересмотра стоимости объектов влияет на размер прибыли отчетного периода [5].

В соответствии с ФСБУ 6/2020 организации могут начислять амортизацию по объекту основных средств с даты признания в бухгалтерском учете. При этом в зависимости от характера определения

срока полезного использования объекта можно производить одним из трех следующих способов.

В соответствии с пунктом 34 ФСБУ 6/2020 при выборе способа начисления амортизации необходимо учитывать ожидаемой временной период получения экономической выгоды от введенных в эксплуатацию основных средств и соблюдать принцип последовательного применения того или иного способа в разных отчетных периодах.

Отдельным аспектом совершенствования процедур амортизации основных средств является определение случаев, когда и по каким объектам не начисляется амортизация.

Заключение. Таким образом, независимо от характера организации работы бухгалтерии руководство сельскохозяйственных предприятий Луганской народной республики должно обеспечить формирование учетной политики, в которой должны быть прописаны требования ФСБУ 6/2020 «Основные средства» по учету и оценке основных средств.

Практика внедрения новых ФСБУ, созданных на основе МСФО, дает больше возможностей для предприятий в области ведения бухгалтерского учета, в том числе и глубокой его трансформации и перевода на новый уровень. Подобные изменения скажутся положительным образом для бухгалтерского учета, что даст очередной виток для развития предприятий на современном этапе развития экономики.

Библиографический список:

1. Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства», утвержденный приказом Минфина России №204н от 17 сентября 2020 г.

2. Дружиловская Т.Ю., Дружиловская Э.С. ФСБУ 6/2020: Решенные вопросы бухгалтерского учета основных средств и сохраняющиеся дискуссионные аспекты // Учет. Анализ. Аудит. 2021. Т. 8. № 1. С. 48-61.

3. Елисеева О.В. Учет основных средств в соответствии с новым федеральным стандартом ФСБУ 6/2020 «Основные средства» // Вестник Российского университета кооперации. 2021. №1 (43). С.34-38.

4. Василенко М. Е., Чернова Е. В. Актуальные проблемы учета амортизации основных средств на предприятии // АНИ: экономика и управление. 2018. № 2 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-ucheta-amortizatsii-osnovnyh-sredstv-na-predpriyatii> (дата обращения: 22.11.2022)

5. Кудымова, К. А. Актуальные проблемы учета основных средств / К. А. Кудымова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2021. – № 48 (390). – С. 102-104. – URL: <https://moluch.ru/archive/390/86088/> (дата обращения: 22.11.2022).

ABOUT NEW APPROACHES IN THE ACCOUNTING OF FIXED ASSETS

Starchenko A. Yu., Zheleznyak I. A., Mastuyuk N. S.

Keywords: *fixed assets, depreciation, accounting, accounting regulations, valuation of fixed assets, types of cost of fixed assets.*

Fixed assets are the fundamental assets of production organizations, the effective use of which creates favorable conditions for business development in rural areas. The article discusses innovations related to the transition to Russian accounting standards and the development of federal standards in the field of fixed assets accounting. The issues of the development of accounting and valuation of fixed assets in the context of the formation of information for making economically sound management decisions are studied.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ

*Тимошкина Н.А., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»,
ФГБОУ ВО Московский педагогический государственный
университет;*

*Надточий Ю.Б., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации»,
НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный
университет «Синергия»*

Ключевые слова: менеджмент, управление персоналом, эффективное управление, мотивация, человеческие ресурсы, организационная структура.

Актуальность статьи обусловлена необходимостью переосмысления подходов к управлению персоналом в непростых политических и экономических условиях в нашей стране и мире. Определены уровни организационных структур, раскрыты методы мотивации. Авторами статьи предпринята попытка анализа влияния таких факторов как организация труда, ресурсы предприятия, система мотивации и др. на эффективность работы персонала организации.

Управление людьми важно для всех организаций – больших и малых, коммерческих и некоммерческих, промышленных и действующих в сфере услуг. Без людей нет организации. Без нужных людей ни одна организация не сможет достичь своих целей и выжить. Несомненно, что управление трудовыми ресурсами является одним из важнейших аспектов теории и практики управления.

В ходе эволюции производства глобальные технологические и структурные изменения, повышение уровня конкуренции и гибкости предприятий, а также децентрализация и приватизация привели к перерастанию управления персоналом из кадровой функции в

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

управление человеческими ресурсами [1, с.124]. В нашей стране процесс трансформации функций управления персоналом продолжается в настоящее время. Об обогащении функции управления персоналом в обозримом будущем и возрастании ее значимости в управлении в целом указывают тенденции, которые представлены на рисунке 1:

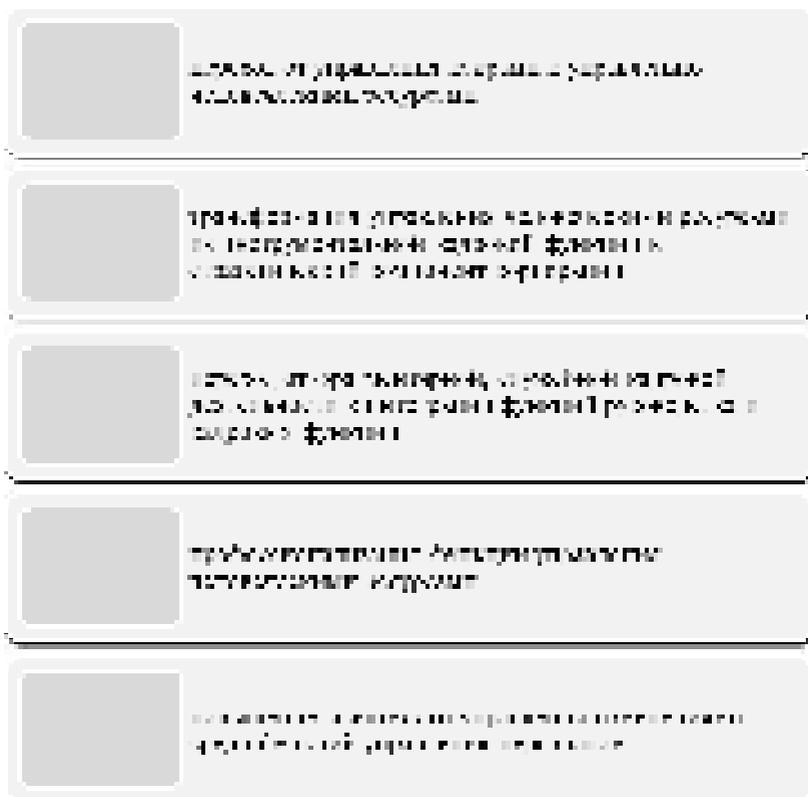


Рис. 1 – Тенденции, указывающие на возрастание значимости управления персоналом в современном обществе

Эффективность управления персоналом определяется степенью реализации общих целей организации. Эффективность использования каждого отдельного работника зависит от его способности выполнять

требуемые функции и мотивации, с которой эти функции выполняются.

Для того чтобы предприятие работало эффективно, необходимо правильно организовать труд работников, при этом постоянно контролируя их деятельность. Особое внимание необходимо уделять улучшению условий труда, мотивационной политике, включающей ряд материальных и нематериальных факторов, важность которых в современной рыночной экономике невозможно переоценить.

Рассматривая управление как систему развития организации, можно сделать вывод о том, что она состоит из следующих элементов управления: планирование, организация (организационная структура), система мотивации, контроль, коммуникации, принятие управленческих решений [2, с.42].

Организационная структура строится на основе выделения различных составляющих. Существует несколько уровней организационных структур (рисунок 2):

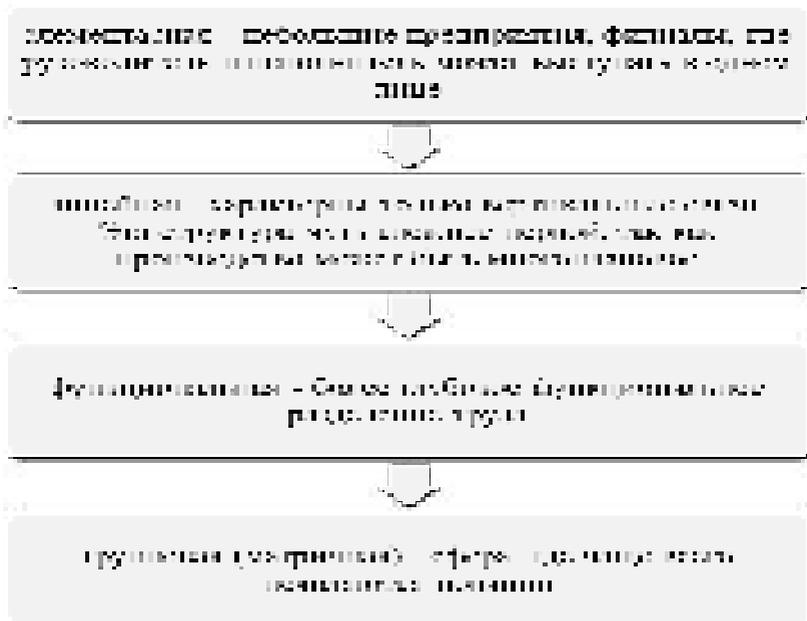


Рис. 2 – Уровни организационных структур

Выбор организационных структур зависит от разнообразия деятельности, от правовой формы, техники и технологии управления, стиля управления и от динамизма внутренней среды.

Современные концепции управления персоналом основываются на признании возрастающей роли личности работника, на знании его мотивационных установок, умении их формировать и направлять в соответствии с задачами, стоящими перед организацией.

Чтобы эффективно управлять персоналом, организация должна иметь четкую цель и продуманную стратегию своего развития. В зависимости от выбранных целей вырабатываются стратегия – программа действий, определяющая развитие организации (расширение производства основной продукции и дальнейшее продвижение ее на уже освоенные рынки; разработка новых товаров и продажа их на тех же рынках; поиск новых рынков сбыта; диверсификация производственно-сбытовой деятельности и т.д.) и соответствующая модель управления [3, с.28]

В XXI веке любая деловая организация в большей степени зависит от ее сотрудников. Отражением этого в области науки и образования служит бурное развитие и широкое распространение знаний в области управления персоналом.

Эффективность и стабильность деятельности любого предприятия, конкурентоспособность его продукции во многом определяется тем, какими ресурсами предприятие располагает. Все ресурсы, которые необходимы для организации и развития производства, можно условно разделить на два вида:

- фонды (здания, оборудование, материалы, финансы и др.);
- кадры (численность, структура, профессионально-квалификационные характеристики и др.).

Эти два вида ресурсов должны не только сами по себе отвечать критериям количества и качества, но и постоянно находиться в состоянии баланса, то есть должны соответствовать друг другу [4, с.57].

Задачей управления человеческими ресурсами является формирование производственного поведения сотрудников, обеспечивающего достижение организационных целей. Желаемое производственное поведение определяется двумя основными факторами – желанием (мотивацией) и способностью сотрудника выполнять требуемые функции [5, с.263].

Управление человеческими ресурсами в общем виде сводится к обеспечению организации необходимым числом работников, выполняющих требуемые производственные функции. Однако практические задачи управления персоналом предусматривают не только изменение численности трудовых ресурсов, но и изменения их качественного состава за счет обучения кадров и повышение их квалификации, а также общего увеличения производительности и эффективности их труда. Именно влияние на эффективность персонала и представляет наибольший интерес для управления в современных условиях.

Одним из важнейших факторов, влияющих на эффективность работы персонала, является мотивация. На каждом предприятии, в каждой фирме существует соответствующая модель мотивации, которая обеспечивает эффективность функционирования этой системы в целом. Модель мотивации представляет собой набор принципов и факторов, тесно взаимосвязанных между собой, создающих предпосылки для пробуждения работников организации к высокопроизводительной трудовой деятельности. Методы, применяемые в тех или иных моделях мотивации, цитируя известную поговорку, можно образно обозначить двумя словами: «кнул и пряник».

- Поощрения, или «пряник» (позитивная мотивация): любое выражение благодарности, денежные премии, вознаграждения, повышение по службе и т.д.

- Наказания, или «кнул» (негативная мотивация): выговоры, вычеты из заработной платы, лишение премий, понижение по службе, увольнение [6, с.135].

В рыночной экономике центральное место в отношениях работник – предприятие занимает обмен результатов труда наемного работника на совокупность всех видов вознаграждения, которые предоставляются предприятием. Внутри системы вознаграждений, которые используются предприятием, существует разделение на внешние и внутренние вознаграждения. Внешние вознаграждения контролируются и распределяются предприятием (денежные выплаты, премии и социальные льготы). Внешними вознаграждениями можно и нужно управлять, их можно менять, конструировать и моделировать. Внутреннее же удовлетворение работника напрямую не зависит от организации, это есть психологическое состояние работающей личности, возникновение

которого зависит от многих факторов, связанных с мотивационной структурой личности, с ее психологическими особенностями и установками, а не только с системой внешнего вознаграждения. От предприятия зависят только условия, при которых работающая личность может получить внутреннее удовлетворение от работы.

Денежное вознаграждение имеет решающее значение в трудовой мотивации, причем смысл денежного вознаграждения для работника не исчерпывается только компенсацией затрат времени, энергии, интеллекта, которые расходуются работником при достижении целей организации. Денежное вознаграждение, точнее, формы его получения, а также относительные и абсолютные размеры воспринимаются работником как свидетельство его ценности для организации, влияют на самооценку работника, впрямую говорят о его социальном статусе.

В области профессиональных умений и навыков работы типовым решением является обучение персонала требуемым навыкам и качествам. Наиболее распространенными формами обучения являются лекционные и практические занятия, а также семинары-тренинги [7, с.1312].

На эффективность работы персонала огромное влияние оказывает культура компании. Она проявляется в философии и идеологии управления, ценностных ориентациях, верованиях, ожиданиях, нормах поведения. Корпоративная культура регламентирует поведение человека и дает возможность прогнозировать его реакции в критических ситуациях. Именно корпоративная культура фиксирует основные задачи организации по внешней адаптации и внутренней интеграции.

Не менее важен для кадрового менеджмента вопрос о сотрудниках как элементе корпоративной культуры. Какие сотрудники должны работать в организации, какими идеалами, ценностями и особенностями они должны обладать.

Методы искусства управления эффективно применяются в таком важном аспекте управленческой деятельности, как стиль руководства. Помимо традиционных стилей управления (авторитарного (автократического, административного, директивного), демократического (коллегиального, товарищеского) и либерального (свободного, анархического, попустительского), различают еще и новаторско-аналитический, новаторско-интуитивный, консервативно-аналитический и консервативно-интуитивный стили управления.

Современные исследователи отмечают, что стиль управления и квалификация персонала, как и срочность решения управленческих задач, связаны между собой обратной зависимостью: чем ниже квалификация сотрудников и чем меньше времени на решение задачи, тем более четкими, конкретными, а, следовательно, и, жесткими должны быть указания руководителя [8; 9 и др.].

В заключение следует отметить, что высокие темпы роста эффективности работы персонала в целом и производительности труда в частности обеспечиваются научно обоснованным использованием всего комплекса факторов, влияющих на эффективность управления персоналом. Это актуально особенно сейчас, когда многие российские организации, в первую очередь мелкие и средние, испытывают немалые затруднения экономического характера, ограничены в ресурсах, и проблема их выживаемости во многом должна решаться за счет резервов, использование которых не требует больших затрат.

Таким образом, в условиях современной рыночной экономики прибыльное, эффективное функционирование организации немислимо без квалифицированного управления трудовыми ресурсами предприятия. Грамотное развитие системы управления персоналом является одной из наиболее важных задач современного менеджмента.

Библиографический список:

1. Пугачев В. П. Управление персоналом организации: Учебник и практикум / В. П. Пугачев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 402 с. – (Бакалавр. Академический курс).

2. Холкина К. А. Инструменты для эффективного управления персоналом в условиях удаленной работы / К. А. Холкина, И. С. Полушина // Инновации. Наука. Молодежь – 2021: Материалы Всероссийской научно-практической студенческой конференции, Челябинск, 23 апреля 2021 года. – Челябинск: Частное образовательное учреждение высшего образования «Международный Институт Дизайна и Сервиса», 2021. – С. 42-44.

3. Шкатулла В.И. Настольная книга менеджера по кадрам. – М., 2001.

4. Чулков А.В. Аудит кадровых ресурсов // СИСТЕМ Консалтинг, 2004.

5. Чащевой В. В. Инновационные технологии в управлении персоналом / В. В. Чащевой // Инновационная экономика и менеджмент:

Методы и технологии: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции, Москва, 26 октября 2017 года / Под ред. О.А. Косорукова, В.В. Печковской, С.А. Красильникова. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательство «Аспект Пресс», 2018. – С. 263-265.

6. Дровникова О. Н. Методический инструментарий построения системы управления / О. Н. Дровникова, В. В. Романова // Развитие системы стратегического планирования в Российской Федерации: Материалы конференции. В 2-х томах, Орёл, 24–25 апреля 2020 года / Под редакцией В.А. Ливцова. Том 1. – Орёл: Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС, 2020. – С. 134-137.

7. Алена Е. Э. Влияние повышения квалификации персонала на качество человеческого капитала в организации / Е. Э. Алена, П. А. Костромин // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 5(106). – С. 1312-1315.

8. Базаров Т.Ю., Еремин Б.Л. Управление персоналом. – М., 2002.

9. Самсонова Е. Эффективность работы обслуживающего персонала // Межрегиональная ассоциация центров НЛП, 2005

FACTORS AFFECTING THE EFFECTIVENESS OF THE ORGANIZATION'S STAFF

Timoshkina N.A., Nadtochiy Yu.B.

Key words: *management, personnel management, effective management, motivation, human resources, organizational structure.*

The relevance of the article is due to the need to rethink approaches to personnel management in difficult political and economic conditions in our country and the world. The levels of organizational structures are determined, the methods of motivation are revealed. The authors of the article attempted to analyze the influence of such factors as labor organization, enterprise resources, motivation system, etc. on the effectiveness of the organization's personnel.

УДК 338.439

ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВА И СБЫТА МОЛОКА НА ПРИМЕРЕ АО «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИК» УСОЛЬСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

*Труфанова С.В., кандидат экономических наук, доцент;
Клепцова Т.М., студентка
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ*

Ключевые слова: АО «Железнодорожник», молоко, факторный анализ, производство, сбыт.

В статье представлен и реализован алгоритм оценки производства и сбыта молока на примере АО «Железнодорожник» Усольского района Иркутской области. В ходе анализа изучена динамика и структурные сдвиги производства молока на предприятии, дана характеристика сбыта молока на предприятии, а также намечены основные направления совершенствования производства и сбыта молока на предприятии.

Введение. Решение продовольственной проблемы в современных условиях хозяйствования является первоочередной, и определяется, в том числе, уровнем развития молочного производства. Несмотря на широкий спектр мер государственной поддержки и инструментов развития, приведших к росту производства молока и молочной продукции, самообеспеченность составляет 84% при целевой самообеспеченности по Доктрине продовольственной безопасности России 90%. В этой связи рост производства и сбыта молока, как на уровне страны в целом, в отдельно взятом регионе, так и на уровне одного предприятия является актуальной проблемой.

Материалы и методы исследований. Целью исследования является оценка производства и сбыта молока на примере АО «Железнодорожник» Усольского района Иркутской области.

Объектом исследования является производство и сбыт молока в АО «Железнодорожник» Усольского района Иркутской области. Предметом исследования – организационно-экономические отношения,

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

возникающие в процессе производства и сбыта молока в АО «Железнодорожник» Усольского района Иркутской области.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды ученых, посвященные проблемам оценки производства и сбыта молока (Н.Н. Аникиенко, О.В. Власенко, А.Ф. Зверев, Л.А. Калинина, Г.В. Савицкая, Е.В. Сидорчукова и др.). Исходя из чего, алгоритм нашего исследования следующий [1-9] (рис. 1):



Рис. 1 – Алгоритм оценки производства и сбыта молока

Процесс оценки данных показателей осуществлен с помощью математических и статистических методов. Информационной базой послужили годовые отчеты объекта исследования, а также статданные, опубликованные Иркутскстатом.

Результаты исследований и их обсуждения. АО «Железнодорожник» является крупнейшим производителем молока в Иркутской области. Валовое производство молока на предприятии

за 2012-2021 гг. имеет тенденцию к росту (рис. 2). В целом за период объем производства молока увеличился в 1,4 раза при ежегодном приросте 3,93%. Всё поголовье чистопородным, поскольку АО «Железнодорожник» относится к племенным предприятиям. И поголовье коров, и их продуктивность в равной мере оказали воздействие на объем производства. Так, за счет роста поголовья на 100 коров объем производства молока увеличился на 778 т, за счет роста продуктивности на 517 кг/гол. – на 698 т.

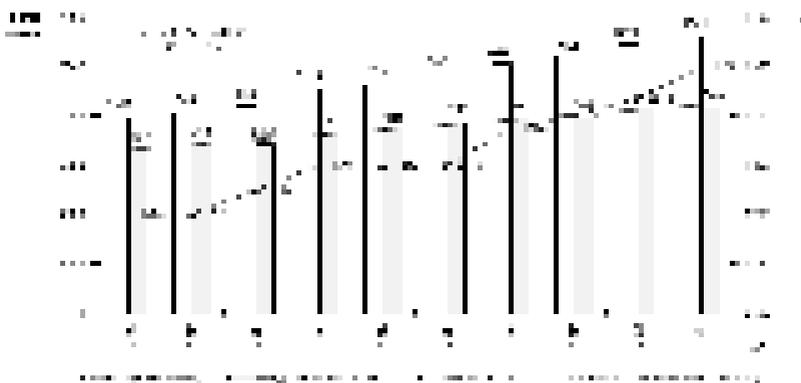


Рис. 2 – Валовое производство, продуктивность и поголовье коров в АО «Железнодорожник» Усольского района Иркутской области за 2012-2021 гг.

Временной ряд продуктивности коров имеет хорошие характеристики для ее прогнозирования по трендовой модели – коэффициент детерминации составил 0,90, средняя относительная ошибка аппроксимации 1,92% (максимальное значение – 3,44%), уравнение является значимым, поскольку расчетное значение F-статистики (73,95) значительно превысило теоретический уровень (3,46). Так, на 2022, 2023 гг. ожидаемая продуктивность может находиться в пределах от 7970 кг до 8895 кг.

Яловость коров за анализируемый период колеблется в интервале от 1,87% до 2,37%. Потери молока к объему в 2021 г. составляют 2,11%. Ликвидация яловости является одним из резервов увеличения

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

производства молока. Так, за счет ее ликвидации предприятие может дополнительно получить 236 т молока.

Структура стада по годам незначительно изменяется, удельный вес коров в среднем – 38%, при нормативе 50%, что также ведет к недополучению молока в размере 1800 т.

Рацион кормления сформирован так, чтобы учитывались не только питательность, но и наличие энергии в кормах, сухого вещества и переваримого протеина. В связи с чем, для конкретного поголовья и достигнутого уровня продуктивности фактический расход кормовых единиц достаточен и ниже нормативного.

Общероссийская динамика свидетельствует о том, что средняя себестоимость молока ежегодно растет на 4-6% в пределах инфляционных процессов, за пять лет она повысилась почти на 20%. Исключение не составило и исследуемое предприятие – затраты на производство молока в АО «Железнодорожник» за 2017-2021 гг. увеличились на 17% и привели к росту себестоимости на 9,31% (табл. 1). В структуре себестоимости молока наибольший удельный вес занимают статьи «Оплата труда с отчислениями» и «Корма», на их долю приходится 37,60% и 34,25% соответственно. Незначительное снижение себестоимости возможно только за счет сокращения трудоемкости.

Таблица 1 – Структура себестоимости молока в АО «Железнодорожник» Усольского района Иркутской области за 2017-2021 гг.

Статьи затрат	Годы				Коэф- фи- циент роста	Изменение себе- стоимости за счет	
	2017		2021			%	руб.
	руб.	% к итогу	руб.	% к итогу			
Оплата труда с отчислениями	1015	39,54	1055	37,60	1,04	1,56	40,08
Корма	1090	42,49	961	34,25	0,88	-5,05	-129,58
Амортизация	251	9,80	297	10,59	1,18	1,78	45,58
Прочие	210	8,17	493	17,56	2,35	11,03	282,92
Итого	2566	100,00	2805	100,00	1,09	9,31	239,00

Уровень товарности молока в среднем за анализируемый период составляет 96%. Около 30% молока реализуется в сыром виде

(основным покупателем выступает детская молочная кухня), 70% идет на переработку. Отношение средней цены реализации молока в сыром виде к средней цене реализации молока в переработанном виде составляет 1 : 1,7 (рис. 3).



Рис. 3 – Динамика средней цены реализации сырого и переработанного молока в АО «Железнодорожник» Усольского района Иркутской области за 2017-2021 гг.

Для переработки молока в АО «Железнодорожник» имеется собственный цех производительностью 25 тонн в сутки, позволяющий выпускать более 20 видов молочной продукции. Цех оборудован современным технологическим оборудованием итальянского и немецкого производства. Готовая продукция реализуется через тридцать фирменных магазинов: в Иркутске, Ангарске, в Усолье-Сибирском и Усольском районе. Прибыль от реализации молока за 2017-2021 гг. сократилась на 34,05%, главным образом за счет роста себестоимости продукции более высокими темпами, чем цены реализации.

Таким образом, вскрытые внутрихозяйственные резервы увеличения производства продукции и снижения ее себестоимости позволят достигнуть уровня рентабельности производства молока до 18,65%. Эти резервы были рассчитаны авторами вручную, однако в условиях цифровизации АО «Железнодорожник» можно рекомендовать модернизацию производства молока с помощью системы доения и управления фермой DeLaval DelPro, которая позволит увеличить

продуктивность одной коровы не менее чем на 20%, а затраты труда сократить не менее чем на 30%. Данная система представляет собой центральную площадку для сбора и анализа данных от доильной системы предприятия и датчиков, а затем распространение этих данных с помощью набора специально созданных, простых в использовании приложений, которые упрощают и ускоряют преобразование всех этих данных в действие. Эффективность внедрения такой системы будет рассчитана нами в ходе дальнейшего исследования.

Библиографический список:

1. Александрова, Н.Р. Формирование регионального молочного кластера / Н.Р. Александрова // В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы национальной научно-практической конференции. – Ульяновск. – 2021. – С. 429-435.

2. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 378 с.

3. Аникиенко, Н.Н. Перспективы развития молочного скотоводства в Иркутской области / Н.Н. Аникиенко, И.А. Савченко, С.А. Савченко // Global and Regional Research. – 2021. – Т. 3. – № 1. – С. 125-130.

4. Долгова, И.М. Развитие молочного скотоводства в регионе / И.М. Долгова, Н.А. Иванова, В.Н. Овчинников // В сборнике: Проблемы развития малого и среднего бизнеса на селе в условиях цифровой трансформации экономики. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Казанского ГАУ. – Казань. – 2022. – С. 119-125.

5. Навдаева, С.Н. Анализ эффективности производства молока и управление его сбытом / С.Н. Навдаева // В сборнике: Сельские территории – основа развития страны: современное состояние, проблемы и перспективы. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции научно-педагогических работников и молодых ученых, посвященной 70-летию Почётного работника высшего профессионального образования Российской Федерации, Почётного работника агропромышленного комплекса России Безаева Ивана Ивановича. Нижний Новгород. – 2022. – С. 183-187.

6. Региональный рынок молока и молочной продукции: проблемы становления и развития / Л.А. Калинина, Е.В. Сидорчукова. – Иркутск: Изд-во БГУЭиП, 2007. – 158 с.

7. Формирование и развитие рынка молока в регионе: моногр. / А. Ф. Зверев, Н. Н. Аникиенко. – Иркутск: Изд-во ИРГСХА, 2014. – 155 с.

8. Власенко, О.В. Производство и сбыт молока в Иркутской области / О.В. Власенко, В.Н. Каплунова // В сборнике: Научные исследования и разработки к внедрению в АПК. Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. Молодежный. – 2022. – С. 133-138.

9. Тяпкина, М.Ф. Уровень потребления молока и молочной продукции как важнейший фактор спроса на рынке молочных продуктов / М.Ф. Тяпкина, Е.В. Сидорчукова // Вестник Иркутского регионального отделения Академии наук высшей школы РФ. – 2012. – № 1. – С. 49-55.

EVALUATION OF PRODUCTION AND SALES OF MILK ON THE EXAMPLE OF JSC «ZHELEZNODOROZHNIK» OF THE USOLSKY DISTRICT OF THE IRKUTSK REGION

Kleptsova T.M., Trufanova S.V.

Key words: *JSC «Zheleznodorozhnik», milk, factorial analysis, production, sales.*

The article presents and implements an algorithm for estimating the production and marketing of milk using the example of JSC Zheleznodorozhnik in the Usolsky district of the Irkutsk region. In the course of the analysis, the dynamics and structural changes in milk production at the enterprise were studied, the characteristics of milk sales at the enterprise were given, and the main directions for improving the production and marketing of milk at the enterprise were outlined.

ОЦЕНКА СИСТЕМЫ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ИРКУТСКОГО УПРАВЛЕНИЯ «РОСИНКАС»

*Тяпкина М.Ф., кандидат экономических наук, доцент;
Протасов А.Н., магистрант
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ им. А.А. Ежевского*

Ключевые слова: *Бюджетирование, финансовое планирование, управленческий контроль, БДДС, фактические и плановые показатели.*

В статье приведена оценка действующей системы бюджетирования Иркутского управления «Росинкас». Выявлены основные проблемы, а также факторы, влияющие на процесс бюджетирования на предприятии.

Введение. Бюджетирование охватывает все стороны хозяйственной деятельности и включает плановые и отчетные данные. Так как в бюджетах отражены цели и задачи организации, то поэтому в процессе бюджетирования обеспечивается текущий контроль за решениями и процедурами по обеспечению достижения запланированных финансовых показателей в результате образования, распределения и использования хозяйственных средств организации на всех стадиях ее создания, деятельности, реорганизации и ликвидации, а также в результате формирования и изменения стоимостных оценок и пропорций активов и пассивов организации.

Материалы и методы исследований. Проблема процесса бюджетирования как инструмента повышения эффективности управления финансами предприятия является предметом исследований различных ученых, таких как А.И. Алексеева, Ю.В. Васильева, А.Н. Гаврилова.

Результаты исследований и их обсуждение. Финансовой деятельностью в Иркутском управлении «Росинкас», в том числе финансовым планированием и бюджетированием занимается финансово-экономический отдел, который является структурным подразделением бухгалтерии. Рассмотрим основные направления бюджетирования предприятия.

Таблица 1 – Бюджет продаж Иркутского управления «Росинкас» за 2021 год, тыс. руб.

Показатели	Результат выполнения	Квартал 1	Квартал 2	Квартал 3	Квартал 4	Итого за 2021 г.
Инкассация и кассовое обслуживание	план	42550	48279	49990	52650	193469
	факт	48740	51890	52100	54830	207560
Комплексная охранная деятельность	план	18670	22540	25790	29100	96100
	факт	19110	26330	29650	30231	105321
Перевозка специальных грузов	план	9890	12020	14870	17590	54370
	факт	11680	14510	15483	18260	59933
Прочие виды деятельности	план	7534	8980	9122	9893	35529
	факт	9312	10222	10681	10675	40890
Итого от продажи продукции, работ и услуг	план	78644	91819	99772	109233	379468
	факт	88842	102952	107914	113996	413704

Услуги предприятия для удобства разделены на основные виды деятельности. Общая выручка от продажи продукции, работ и услуг составила 413 704 тыс. руб., что больше запланированного значения на 34 236 тыс. руб.

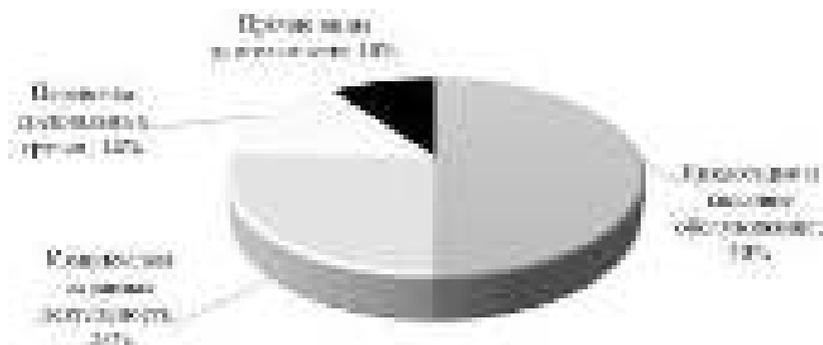


Рис. 1 – Структура основных услуг Иркутского управления «Росинкас» за 2021 год

Основным видом деятельности является инкассация и кассовое обслуживание, которое в 2021 г. занимает 50% в общей структуре продаж предприятия, фактическое выполнение данной услуги составило 207 560 тыс. руб., что больше запланированного значения на 14 091 тыс. руб. Комплексная охранная деятельность занимает 25% в общей структуре выручки, фактическое значение составило 105 321 тыс. руб., что больше запланированного. Перевозка специальных грузов занимает 14%, фактическое значение данного показателя составило 59 933 тыс. руб. Прочие виды деятельности занимают 10%. Стоит отметить, что фактические показатели превышают запланированные.

Такое отклонение фактических показателей от запланированных вызвано ослаблением ограничений, связанных с Covid-19. В 2020 г. в России ввели короновирусные ограничения, которые в первую очередь коснулись розничную торговлю, в результате магазины терпели сокращение выручки из-за отсутствия покупателей, что в свою очередь привело к снижению потребности в инкассаторских услугах. В 2021 г. после отмены всех ограничений наблюдается приток выручки, и соответственно спрос на услуги Иркутского управления «Росинкас».

Анализируя бюджет управленческих расходов можно увидеть расходы, которые не имеют отношения к производству и продаже товаров (таблица 2).

В состав управленческих расходов входит зарплата управленческого персонала, поскольку в 2021 г. наблюдается рост численности работников (в том числе и административных работников), фактический размер затрат превысил запланированный и составил 27 260 тыс. руб.

Канцелярские расходы составили 20 тыс. руб., что на 6 тыс. руб. больше запланированных расходов. В эту же категорию относятся затраты на почтовые услуги, затраты на питьевую воду для офиса и прочие услуги. Рост данного вида расходов связан с в первую очередь с приобретением средств индивидуальной защиты (медицинские одноразовые маски, перчатки, антисептики, бумажные салфетки, дезинфицирующие растворы и т.п.). Затраты на связь также увеличились, что связано с повышением цен на тарифы связи и интернета. В целом, в 2021 г. фактический размер управленческих расходов составил 48 125 тыс. руб., что превышает плановое значение данного показателя на 3 677 тыс. руб.

Таблица 2 – Бюджет управленческих расходов Иркутского управления «Росинкас» за 2021 г., тыс. руб.

Показатели	Результат выполнения	Квартал 1	Квартал 2	Квартал 3	Квартал 4	Итого за 2021 г.
Зарплата управленческого персонала	план	6514	6514	6514	6514	26056
	факт	6815	6815	6815	6815	27260
Амортизация	план	4081	4081	4081	4081	16324
	факт	4650	4650	4650	4650	18600
Канцелярские расходы	план	3,5	3,5	3,5	3,5	14
	факт	5	5	5	5	20
Связь, интернет	план	13,5	13,5	13,5	13,5	54
	факт	15	15	15	15	60
Налоги, включаемые в себестоимость	план	390	486	545	579	2000
	факт	412	550	590	633	2185
Итого управленческие расходы	план	11002	11098	11157	11191	44448
	факт	11897	12035	12075	12118	48125

Бюджет движения денежных средств позволяет руководителю организации регулировать денежные потоки таким образом, чтобы избежать появления наличности в значительной степени, превышающей ее текущие способности, заранее переводя излишние средства в краткосрочные инвестиции [1].

Разность между входящими денежными потоками (поступлениями) и исходящими (выплатами) образует чистый денежный поток предприятия (таблица 3).

Расчет свободного денежного потока показал, что у предприятия происходит превышение платежей над поступления. Общее изменение денежных средств за 2021 г. составило – 1 695 тыс. руб. В 2020 г. свободные денежные средства также имеют отрицательное значение в размере 1 997 тыс. руб., поскольку текущая деятельность предприятия имеет отрицательный денежный поток.

Бюджет движения денежных средств является итоговым и наиболее важным во всей схеме бюджетирования. Он представляет из себя итог денежного сальдо.

Таблица 3 – Расчёт свободного денежного потока Иркутского управления «Росинкас» за 2021 год, тыс. руб.

Показатели	Чистые денежные средства за 2020 г.	Чистые денежные средства за 2021 г.	
	факт	план	факт
Текущая деятельность	-2125	467	-2427
Инвестиционная деятельность	128	374	732
Свободные денежные средства	-1997	841	-1695
Финансовая деятельность	0	0	0
Общее изменение денежных средств за период	-1997	841	-1695

Проведенный анализ системы бюджетирования затрагивает внутреннюю среду Иркутского управления «Росинкас» (таблица 4). Для того чтобы получить ясную оценку сил предприятия и ситуации на рынке, существует SWOT-анализ. SWOT-анализ – это определение сильных и слабых сторон предприятия, а также возможностей и угроз, исходящих из его ближайшего окружения (внешней среды) [3].

Проведённый SWOT-анализ позволил выявить наиболее сильные стороны предприятия, наметить пути возможного развития, а также направить силы на укрепление слабых сторон организации и минимизацию возможных угроз предприятия.

На основе проведённых исследований и анализа текущей ситуации в Иркутском управлении «Росинкас» были выявлены следующие проблемные факторы:

- предприятие всё больше испытывает потребность в получении оперативной и достоверной информации для принятия качественных управленческих решений при составлении плана продаж;

- для успешной реализации процессов сбора и обработки информации необходимо четкое разграничение сфер ответственности, нужно определить, кто собирает информацию, кто ее обрабатывает, кто координирует этот процесс в целом. Важно автоматизировать процесс бюджетного планирования, что позволит сократить трудозатраты, сроки и повысить эффективность процессов;

- отсутствие чётких внутренних стандартов составления планов;

Таблица 4 – SWOT-анализ деятельности Иркутского управления «Росинкас»

	Сильные стороны	Слабые стороны
Внутренняя среда	<ol style="list-style-type: none"> 1. Известность. Первое место в России по перевозке наличных денег и других ценностей. 2. Широкий ассортимент предоставляемых услуг. 3. Высокая квалификация кадров. 4. Услуги конкурентоспособны и пользуются значительным спросом у конечных потребителей. 5. Наличие современного оборудования и техники. 6. Долговременные контракты с крупными федеральными сетями магазинов. 7. Постоянная переподготовка кадров, повышение квалификации. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неустойчивое финансовое положение предприятия (коэффициент автономии составил 0,30 п. п.). 2. Недостаток финансовых средств (оборотных и для осуществления стратегических инициатив). 3. Непостоянство денежного потока из-за большого периода оборота дебиторской задолженности. 4. Полная зависимость от главного управления (в г. Москва), решения не всегда выгодны для всех подразделений. 5. Стандартные методы продвижения продуктов и услуг на разных рынках. 6. Налоги, влияют на уровень доходов предприятий, которые являются конечными потребителями услуг. 7. В результате пандемии произошло падение доходов населения, что повлекло за собой сокращение спроса на продукцию.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение доли рынка, расширения линии услуг. 2. Оптимизация затрат. 3. Заинтересованность работников предприятия в повышении качества предоставляемых услуг. 4. Обслуживание дополнительных групп клиентов. 5. Появление новых технологий. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нестабильность экономики, высокий уровень инфляции. 2. Низкая платёжеспособность населения не даёт возможности развивать бизнес, более того, это сказывается на рентабельности. 3. Рост транспортных затрат. 4. Потеря клиентов. Переход потребителей на систему самоинкассации. 5. Конкуренция. Некоторые банки создают свою систему инкассации, поэтому предприятие-клиент выбирает где более низкие тарифы, стабильность и качество обслуживания.

– слабый менеджмент или слабый контроль за реализацией бюджетирования;

– построению бюджетов на основе плановых показателей прошлого периода с определённой корректировкой. В связи с этим, снижается эффективность и теряется инновационное развитие, что в результате может привести к замедлению роста стоимости организации.

Заключение. Для решения выявленных проблем необходимо разработать и внедрить в качестве нормативной базы определенный стандарт бюджетирования, для того чтобы было проще описывать основные принципы бюджетирования, технологии и этапы выполнения данного процесса. Система бюджетирования Иркутского управления «Росинкас» нуждается в совершенствовании для минимизации возникновения таких проблем.

Библиографический список:

1. Боровяк, С.Н. Бюджетирование – экономическая основа качества системы управления / С.Н. Боровяк, Н.В. Хмельницкая // Молодой ученый. – 2019. – №19. – С. 362-365.

2. Вахрушина М.А. Бюджетирование в системе управленческого учета: Монография / М.А. Вахрушина. – М.: Вузовский учебник, 2016. – 64 с.

3. Левушкина, Н. В. Сравнительная характеристика методик бюджетирования деятельности предприятий /Н.В. Левушкина, Л.М. Макарова // Молодой ученый. – 2019. – №4. – С. 253-257.

ASSESSMENT OF THE BUDGETING SYSTEM IN THE ORGANIZATION ON THE EXAMPLE OF THE IRKUTSK ROSINKAS MANAGEMENT

Тяпкина М.Ф., Protasov A.N.

Key words: *Budgeting, financial planning, management control, BDDS, actual and planned indicators.*

The article provides an assessment of the current budgeting system of the Irkutsk Rosinkas Management. The main problems are identified, as well as factors affecting the budgeting process at the enterprise.

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В БЮДЖЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Мороз К.В.; Бойко О.В.

*Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: *учет основных средств; основные средства; бюджетные организации; учет в бюджетных организациях.*

В данной статье представлены результаты анализа особенностей бухгалтерского учета основных средств в бюджетных организациях. Актуальность исследования обусловлена тем, что основные средства выступают одним из наиболее важных объектов учетной деятельности, поскольку их источником финансирования выступают средства бюджета.

Функционирование бюджетных организаций обеспечивает социально-экономическое развитие государства и реализацию функций в системе регулирования общественным сектором. Однако хозяйственная деятельность данных учреждений требует значительных ресурсов, в том числе формирующих их фонды, источником которых выступают бюджетные средства.

Деятельность бюджетных учреждений невозможна без основных средств (далее также ОС) в виду того, что основой финансового обеспечения выступают бюджетные поступления. В целом бухгалтерский учет средств в бюджетных учреждениях требует особой тщательности. Обеспечением правильности учета является учетная политика, именно в ней отражают основные аспекты бухгалтерского учета, в том числе и учета ОС [5].

ОС являются одним из главных активов бюджетной организации, используемых при формировании хозяйственной деятельности. К основным средствами относятся такие основные фонды, как оборудование, сооружения, объекты недвижимости, транспортные средства и производственные мощности.

Учет ОС в бюджетных организациях отличается от учета в коммерческих организациях. Поэтому нами был проведен сравнительный

анализ Федерального стандарта бухгалтерского учета 6/2020 для коммерческих организаций «Основные средства» и Федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Основные средства», а также Письма Минфина России от 15.12.2017 N 02-07-07/84237 с методическими рекомендациями, вследствие которого выделены следующие характерные особенности учета ОС в бюджетных и коммерческих организациях (Таблица 1) [1-3].

Таблица 1 – сравнительная таблица учета ОС в бюджетных и коммерческих организациях

N п/п	Критерий	ФСБУ для государственного сектора	ФСБУ 6/2020
1	Что признается основными средствами	<ul style="list-style-type: none"> - имеет материальную ценность; - материальные объекты имущества принимаются в качестве ОС независимо от срока их полезного использования; - предназначены для неоднократного и постоянного использования на праве оперативного управления или в рамках отношений по финансовой аренде; - обладает полезным потенциалом или способностью обеспечить экономические выгоды; - можно надежно оценить первоначальную стоимость объекта. 	<ul style="list-style-type: none"> - имеет материально-вещественную форму; - предназначен для использования организацией в течение периода более 12 месяцев; - предназначен для использования организацией в ходе обычной деятельности, ради которой она создана; - способен приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем.
2	Формирование первоначальной стоимости	<p>ОС, приобретенные по договору мены или созданные субъектом учета, признаются по сумме фактически произведенных капитальных вложений, формируемых с учетом сумм НДС, предъявленных субъекту учета поставщиками, кроме приобретения, создания объекта ОС в рамках деятельности субъекта учета, облагаемой НДС.</p> <p>ОС, приобретенные в результате обменной операции, признаются по его справедливой стоимости на дату приобретения.</p>	<p>Общая сумма связанных с этим объектом капитальных вложений, осуществленных до признания объекта ОС в бухгалтерском учете (без дальнейшей переоценки). Переоценочная стоимость – равна или существенно не отличается от справедливой стоимости (регулярная переоценка).</p>

Продолжение таблицы 1

N п/п	Критерий	ФСБУ для государственного сектора	ФСБУ 6/2020
3	Начисление амортизации	Начинается с 1-го числа месяца, следующего за месяцем принятия ОС к бухгалтерскому учету, и прекращается с 1-го числа месяца, следующего за месяцем прекращения признания (выбытия его из бухгалтерского учета), или с 1-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором остаточная стоимость объекта ОС стала равной нулю.	Начинается с даты признания ОС в бухгалтерском учете и прекращается с момента его списания с бухгалтерского учета.
4	Способы начисления амортизации	<ul style="list-style-type: none"> - линейный метод; - метод уменьшаемого остатка; - пропорционально объему продукции (услуг). Особенности: а) на ОС стоимостью свыше 100 000 руб. начисляется в соответствии с нормами амортизации; б) на ОС стоимостью до 10 000 руб. включительно (исключение – объекты библиотечного фонда) амортизация не начисляется; в) на объект библиотечного фонда стоимостью до 100 000 руб. включительно начисляется в размере 100% первоначальной стоимости при выдаче его в эксплуатацию; г) на иной объект ОС стоимостью от 10 000 до 100 000 руб. включительно начисляется в размере 100% первоначальной стоимости при выдаче его в эксплуатацию.	<ul style="list-style-type: none"> - линейный метод; - метод уменьшаемого остатка; - пропорционально объему продукции (услуг).
5	Переоценка	В стандарте критерии оценки точно не определены. При переоценке объекта ОС сумма амортизации на дату переоценки учитывается одним из способов: а) накопленная амортизация пересчитывается пропорционально изменению первоначальной стоимости объекта ОС, чтобы его остаточная стоимость после переоценки равнялась его переоценен-	Переоценка ОС проводится регулярно таким образом, чтобы его стоимость была равна или существенно не отличалась от справедливой стоимости. Переоценка ОС (инвестиционной недвижимости) проводится путем пересчета их первоначальной

Продолжение таблицы 1

N п/п	Критерий	ФСБУ для государственного сектора	ФСБУ 6/2020
		ной стоимости; б) накопленная амортизация вычитается из балансовой стоимости объекта ОС, после чего остаточная стоимость пересчитывается до переоцененной стоимости актива.	стоимости и накопленной амортизации, чтобы балансовая стоимость объекта ОС после переоценки равнялась его справедливой стоимости.
6	Понятие справедливой стоимости	Справедливая стоимость – цена, по которой может быть осуществлен переход права собственности на актив между независимыми сторонами сделки, осведомленными о предмете сделки и желающими ее совершить.	
7	Ликвидационная стоимость	В стандарте отсутствует	Ликвидационной стоимостью объекта ОС считается величина, которую организация получила бы в случае выбытия данного объекта после вычета предполагаемых затрат на выбытие.
8	Выбытие и списание с учета ОС	а) при принятии решения о списании субъектом учета государственного (муниципального) имущества; б) при решении субъекта учета о прекращении использования объекта ОС для ранее определенных целей и (или) прекращении получения экономических выгод или полезного потенциала от дальнейшего использования объекта ОС; в) при передаче по договору аренды либо договору безвозмездного пользования; г) при передаче другой организации государственного сектора; д) при передаче в результате продажи (дарения); е) по иным основаниям, предусматривающим в соответствии с законодательством РФ.	а) прекращение использования ОС вследствие его физического или морального износа при отсутствии перспектив продажи или возобновления использования; б) передача ОС другому лицу в связи с его продажей, меной, передачей в виде вклада в капитал другой организации, передачей в финансовую аренду, передачей в некоммерческую организацию; в) физическое выбытие ОС в связи с его потерей в результате ЧС и ЧП; г) истечение нормативно допустимых сроков или других предельных параметров эксплуатации; д) прекращение организацией деятельности, в которой использовалось ОС.

Таким образом, проведя сравнительный анализ, мы смогли выделить некоторые отличительные особенности бухгалтерского учета ОС в бюджетных организациях. Основными средствами в бюджетных организациях признаются материальные объекты имущества вне зависимости от срока их полезного использования, в то время как обязательным условием для признания объекта бухгалтерского учета основным средством в коммерческих организациях является срок его полезного использования более 12 месяцев. Также ОС в бюджетных организациях предназначены для использования на праве оперативного управления, либо в рамках отношений по финансовой аренде и первоначальную стоимость можно надежно оценить.

Механизм определения первоначальной стоимости и там, и там практически идентичен, за исключением того, что в бюджетной организации первоначальная стоимость объекта ОС, приобретенного в результате необменной операции, определяется иначе.

Способы начисления амортизации также в целом схожи, однако отличаются даты начисления амортизации, отображаемые в бухгалтерском учете, и в бюджетных организациях существуют положения, которые регулируют механизм начисления амортизации в зависимости от стоимости основного средства [4].

Понятие справедливой стоимости есть и в бюджетном, и в коммерческом учетах, и определяется оно как цена, по которой может быть осуществлен переход права собственности на актив между независимыми сторонами сделки, осведомленными о предмете сделки и желающими ее совершить. Однако, если говорить о таком понятии, как ликвидационная стоимость, то оно отображается только в коммерческом учете.

Причины списания с учета также в целом одинаковы, так как основным условием для прекращения признания основного средства в бухгалтерском учете является невозможность получения субъектом учета экономических выгод или полезного потенциала от дальнейшего использования субъектом учета объекта ОС.

Библиографический список:

1. Приказ Минфина России от 17 сентября 2020 г. N 204н «Об утверждении Федеральных стандартов бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства».

2. Приказ Минфина России от 31 декабря 2016 г. N 257н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Основные средства».

3. Письмо Минфина России от 15.12.2017 N 02-07-07/84237 «Методические рекомендации по применению Федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Основные средства».

4. Бышок К.А., Сапунова Е.В. Учет амортизации основных средств в организации и методы начисления // Вопросы науки и образования. 2020. №4 (88).

5. Рамазанова Д.Р. Особенности организации бухгалтерского учета в бюджетных организациях // Актуальные вопросы экономики. 2020. С. 100-102.

FEATURES OF ACCOUNTING OF FIXED ASSETS IN BUDGET ORGANIZATIONS

Moroz K.V., Boyko O.V.

Keywords: *accounting of fixed assets; fixed assets; budget organizations; accounting in budget organizations.*

The article presents the results of the analysis of the accounting features of fixed assets in budget organizations. The relevance of the study is due to the fact that fixed assets are one of the most important objects of accounting activities, since their source of financing is budget funds.

УДК 657.3: 657.375.1

СОСТАВ БУХГАЛТЕРСКОЙ (ФИНАНСОВОЙ) ОТЧЕТНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НЕЙ

*Фролова А.Р.; Бойко О.В., старший преподаватель
Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: бухгалтерский учет, бухгалтерская (финансовая) отчетность, коммерческая организация.

Бухгалтерская (финансовая) отчетность является источником экономического анализа коммерческой организации, как со стороны внешних, так и внутренних пользователей. В данной статье рассмотрены различные подходы к определению значимости бухгалтерской (финансовой) отчетности и ее состав в коммерческих организациях. С одной стороны она рассматривается как информационная система о финансовом положении экономического субъекта в отчетном периоде, а с другой представляет собой базу данных для прогнозирования будущей деятельности экономического субъекта.

Все коммерческие организации обязаны вести бухгалтерский учет и составлять бухгалтерскую (финансовую) отчетность. Требования к составу бухгалтерской (финансовой) отчетности закреплены в: Федеральном законе «О бухгалтерском учете», Приказах Минфина России «О формах бухгалтерской отчетности организаций» и «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» ПБУ 4/99» [1, 3, 4].

Состав бухгалтерской (финансовой) отчетности зависит от масштабов деятельности коммерческой организации и возможности вести бухгалтерский учет.

Для предприятий, относящихся к малым и средним, бухгалтерская (финансовая) отчетность сдается в упрощенном виде и состоит всего лишь из двух форм:

- 1) бухгалтерского баланса организации;
- 2) отчета о финансовых результатах.

М. В. Маничкина, Т. Е. Хорольская и Ю. К. Саратова перечисляют ряд требований, которые необходимо соблюдать во время формирования отчетности: достоверность и полнота, нейтральность информации, целостность, последовательность, сопоставимость, существенность, соблюдение отчетного периода и своевременность [7].

В соответствии с первым требованием все имеющаяся информация о ведении предпринимательской деятельности должна включаться в отчетность. Ведь искажение или сокрытие данных о проведении нежелательных хозяйственных операций, может привести к выводам о деятельности организации, которые не в полной мере соответствуют действительности.

Предприятие может предоставлять неполную информацию, например, для сокрытия факта низкого уровня своей платёжеспособности, для того чтобы сохранить репутацию со стороны инвесторов, заемщиков и других финансово заинтересованных лиц и продолжать процесс выпуска продукции в попытках как-то исправить свое финансовое положение. В основном инвесторы, потенциальные партнеры и другие внешние пользователи отчетности внимательно относятся к трем основным показателям деятельности компании в отчетности: размер выручки, чистая прибыль и совокупные активы компании.

Организация искажает данные в отчете о финансовых результатах, балансе или не полностью раскрывает их в примечаниях к отчетности, чтобы соответствовать ожиданиям инвесторов.

Согласно Федеральному закону «Об аудиторской деятельности», бухгалтерская отчетность проходит процедуру обязательного аудиторского заключения, которое направлено на выявление фальсификации и сокрытия данных, представленных в бухгалтерской (финансовой) отчетности [2].

Говоря о соблюдении отчетного периода важно отметить, что за отчетный год в Российской Федерации принят период с 1 января по 31 декабря включительно. При этом последний календарный день отчетного периода является отчетной датой. Для только созданной организации первым отчетным годом является период с даты государственной регистрации по 31 декабря соответствующего года, а для организаций, созданных после 1 октября, – по 31 декабря следующего года.

Промежуточная бухгалтерская отчетность сдается в готовом виде за 30 дней до окончания отчетного периода, а отчетной датой считается последний календарный день отчетного периода – 31 марта, 30 июня, 30 сентября и включает в себя две формы: «Бухгалтерский баланс» и «Отчет о финансовых результатах». В бухгалтерский баланс заносятся данные о хозяйственных средствах и источниках их образования, распределенные в актив или пассив. Данная информация необходима для определения платежеспособности коммерческой организации для выплаты займов и кредитов, взятых у сторонних организаций. Также после анализа этих данных инвесторы смогут оценить перспективы вложения средств в производство товара.

Единые стандарты составления бухгалтерской отчетности соответствуют требованию к сопоставимости и помогают быстро собирать информацию о деятельности предприятий за отчетный период, но и анализировать ее. Также требование к сопоставимости предъявляет пункт 10 ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации», в котором говорится о том, что показателю отчетности должны быть приведены данные минимум за два года – отчетный и предшествующий отчетному. Наличие данного правила позволяет проследить тенденции к снижению или увеличению отдельных показателей, что позволит принять ряд верных управленческих решений, по исправлению кризисной ситуации или наоборот еще более интенсивному развитию организации.

Дополнительно коммерческие организации могут приложить к бухгалтерской отчетности: отчет об изменениях капитала, отчет о движении денежных средств, пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах, а также пояснительную записку. В нее включается оценка деловой активности организации, степень выполнения плана, уровень эффективности использования ресурсов организации и другое [6].

По мнению И. В. Калюгиной, отчет о целевом использовании полученных средств нужно убрать из стандартного списка форм бухгалтерской (финансовой) отчетности. Она аргументирует свою позицию тем, что информация, содержащаяся в данной форме, сформирована на основании конкретных принципах и целях, преследующих другие задачи, и предназначенная для отдельной категории пользователей в отличие от других отчетов, включенных в состав бухгалтерской отчетности [5].

Также И. В. Калюгина говорит о том, что строки «Прочие внеоборотные активы», «Прочие оборотные активы», «Прочие обязательства» и тому подобное следует удалить из формы баланса, так как в данных строчках должна учитываться информация по незначительным статьям.

Таким образом, на ее взгляд, отчетность станет более информативной. Сейчас в отчетности термин «прочие» отождествляется с понятием «неважный», в таком случае только сама организация решает, как формировать строки с похожими наименованиями исходя из существенности включаемых в нее параметров.

Кроме того, она рекомендует сделать к бухгалтерскому балансу примечание о том, что организация может соединить несущественные статьи и отражать по строке «прочие» соответствующего раздела. По нашему мнению, излишняя детализация, запущенная данным процессом, может привести к увеличению сроков составления бухгалтерской отчетности, кроме этого, не всем пользователям данной отчетности необходимо знать о мельчайших процессах на предприятии.

Подводя итог, мы обращаем внимание, что верно составленная бухгалтерская (финансовая) отчетность, отвечающая всем требованиям, перечисленным выше, это необходимый инструмент для управления деятельностью предприятия и установления ее устойчивого финансового положения, а также способности к росту и развитию.

Библиографический список:

1. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 N 402-ФЗ.
2. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 N 307-ФЗ.
3. Приказ Минфина России от 02.07.2010 N 66н «О формах бухгалтерской отчетности организаций».
4. Приказ Минфина РФ от 6 июля 1999 г. N 43н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» ПБУ 4/99»
5. Калюгина, И. В. Развитие содержания бухгалтерской (финансовой) отчетности коммерческих организаций / И. В. Калюгина // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2011. – № 1(28). – С. 151–156.

6. Лытнева, Н. А. Состав и назначение бухгалтерской (финансовой) отчетности / Н. А. Лытнева, Е. С. Шкловец // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 10-2. – С. 315-319.

7. Маничкина, М. В. Назначение и функции финансовой отчетности экономического субъекта / М. В. Маничкина, Т. Е. Хорольская, Ю. К. Саратова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. – № 29(3). – С. 456–459.

THE COMPOSITION OF THE ACCOUNTING (FINANCIAL) REPORTING OF A COMMERCIAL ORGANIZATION AND THE REQUIREMENTS IMPOSED ON IT

Frolova A.R., Boyko O.V.

Key words: *accounting, accounting (financial) statements, commercial organization.*

Accounting (financial) statements are a source of economic analysis of a commercial organization, both from external and internal users. This article discusses various approaches to determining the significance of accounting (financial) statements and their composition in commercial organizations. On the one hand, it is considered as an information system about the financial position of an economic entity in the reporting period, and on the other hand, it is a database for forecasting the future activities of an economic entity.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ CGE КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

*Чередников Н.А., аспирант
ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)*

Ключевые слова: *CGE, грузовой железнодорожный транспорт, качество, спрос.*

Работа посвящена обзору модели CGE, ее истории, характеристикам, областям применения и ограничениям на грузовом железнодорожном транспорте. Описана структура модели, указаны перспективы применения.

Введение. В качестве мощного инструмента для анализа модель Computable General Equilibrium (CGE) широко использовалась в мире после более чем тридцатилетней разработки и постепенно превратилась в раздел прикладной экономики.

Модель CGE родилась из теории общего равновесия Л. Вальраса. В 1874 году Вальрас предложил теоретическую модель общего равновесия, выражающую идею общего равновесия на абстрактном математическом языке. В 1936 году Леонтьев впервые представил модель «затраты-выпуск» и предположил, что стоимость линейна, а технический коэффициент фиксирован.

Йохансен (1960) построил практическую модель общего равновесия, включающую 20 промышленных секторов, минимизирующих затраты, и один сектор домохозяйств, максимизирующих полезность, и дал специальный алгоритм для соответствующей равновесной цены. Модель Йохансена обычно считается первой моделью CGE из-за ее вычислимого характера. В 1967 году Скарф разработал новаторский алгоритм решения моделей общего равновесия в численных условиях. Новаторский алгоритм Скарфа по равновесной цене позволяет преобразовать модель общего равновесия из чисто теоретической структуры в вычислимую модель практического применения и в значительной степени способствует развитию и применению крупномасштабных практических моделей CGE.

Материалы и методы исследований. При написании научного исследования автором были изучены работы известных и авторитетных специалистов в области экономики железных дорог. Методической основой научной работы служат разработки таких авторов из Российской Федерации как Ю.И. Соколов, Д.А. Мачерет, Н.П. Терёшина, а также работы зарубежных исследователей, в частности, Йозефа Джурана, Эдвардса Деминга, Арманда Фейгенбаума, Каори Исикава, Сигео Синго, Филиппа Кросби и других. Активно проанализированы труды современных ученых из разных стран мира, проведено сравнение подходов, сделаны выводы.

Результаты исследований и их обсуждение. Модель CGE представляет собой многосекторальную прикладную модель, предполагающую отсутствие избыточного спроса или избыточного предложения товаров и факторов производства на всех конкурентных рынках. Это описание состоит из трех пунктов, отражающих основные характеристики CGE-модели.

Во-первых, модель CGE явно предполагает, что поведение всех экономических агентов является оптимальным в соответствии с обычной неоклассической микроэкономической теорией, поэтому это модель поведения общих, а не местных экономических агентов.

Типичная CGE-модель предполагает, что все субъекты являются ценополучателями, производители стремятся к минимизации затрат и получают нулевую чистую прибыль при технических ограничениях, а потребители стремятся к максимизации полезности при бюджетных ограничениях. Спрос и предложение всех агентов выводятся из решения этих оптимизационных задач [2]. Используя такое предположение об оптимальном поведении, модель CGE подчеркивает роль цен на товары и факторы во влиянии на решения агента о спросе и предложении. Модель может дополнительно включать такие субъекты как правительство, профсоюзы, создатели капитала, импортеры и экспортеры.

Во-вторых, она использует предположение о рыночном равновесии, а не о неравновесии рынка.

Другими словами, модель CGE описывает механизм, с помощью которого решения о спросе и предложении различных экономических субъектов влияют на цены некоторых товаров и факторов. В условиях общего равновесия количества и цены всех товаров и факторов определяются эндогенно одновременно. Таким образом, модели

CGE последовательно учитывают взаимодействия в масштабах всей экономики.

В-третьих, он поддается расчету, а не чисто теоретическим изысканиям, и дает конкретные численные результаты.

Модель CGE использует данные для описания экономики определенного базового года, влияет на экономику путем изменения определенного компонента и изменяет значения всех элементов данных в модели [3]. Базовыми данными модели CGE является учет затрат-выпуска, а эталоном модели CGE фактически является воспроизведение решения по экономическим данным за определенный год наблюдения. На модель CGE могут повлиять изменения политики; новое состояние общего равновесия после воздействия может быть получено путем решения модели CGE. Именно потому, что поведенческие уравнения экономических агентов задаются крайне нелинейными из-за возможности замены, численное решение модели CGE становится очень сложным, и требуется много времени, прежде чем оно станет вычислимым и полезным для анализа политики.

Основными экономическими единицами, которые она анализирует, являются производители, потребители, правительства и иностранные экономики. Обозначим элементы модели:

1. Производственное поведение. В CGE производители стремятся оптимизировать свою прибыль в условиях производства и ограниченности ресурсов. Это субоптимальное решение. Существует два типа уравнений, связанных с производителями: один – это описательные уравнения, такие как производственный процесс производителя, промежуточный производственный процесс и другое, другой – оптимизационные условные уравнения. Во многих CGE-моделях предполагается, что поведение производителя может быть описано функцией Кобба-Дугласа или уравнением постоянной эластичности замещения (CES).

2. Потребительское поведение. Также включены описательные и оптимизационные уравнения. Суть задачи оптимизации потребителя заключается в выборе наилучшего сочетания товаров (включая услуги, инвестиции) в условиях бюджетных ограничений для достижения максимально возможной выгоды.

3. Действия правительства. Роль правительства заключается в том, чтобы сначала сформулировать соответствующую политику. Это обычно включается как правительственная переменная в CGE. В то же время

государство также является потребителем. Государственные доходы формируются за счет налогов и сборов [5]. Государственные расходы включают в себя различные коммунальные услуги, трансфертные платежи и политические субсидии.

4. Внешняя торговля. В CGE уравнение постоянного эластичного преобразования (СЕТ) обычно используется для описания процесса оптимизации распределения отечественной продукции между внутренним рынком и экспортом с целью оптимизации прибыли экспортной продукции. Возможно использование уравнения Армингтона, чтобы описать процесс оптимизации сочетания импортных и отечественных продуктов для достижения наименьшей стоимости.

5. Рыночное равновесие. Рыночное равновесие CGE и бюджетное равновесие включают следующие аспекты:

1) Товарный рынок находится в равновесии. Товарный баланс требует не только количества, но и стоимости.

2) Фактор рыночного равновесия, главным образом, равновесия на рынке труда, при условии, что рабочая сила мигрирует безусловно и отсутствуют институциональные барьеры для миграции.

3) Равновесие на рынке капитала, инвестиции = сбережения.

4) Сбалансированный государственный бюджет. Государственные доходы – государственные расходы = бюджетный дефицит .

5) Жители уравнивают свои доходы и расходы. Источниками дохода резидентов являются заработная плата и проценты по депозитам. Баланс доходов и расходов жителей означает: доходы жителей – расходы = сбережения.

6) Международное рыночное равновесие. Избыток внешней торговли в CGE – это приток иностранного капитала, а избыток внешней торговли – отток отечественного капитала.

Модели CGE часто используются для анализа изменений в налогообложении, государственном потреблении, тарифах и других внешнеторговых политиках, технологических изменениях, экологической политике, корректировках заработной платы, а также возможно применение и на железнодорожном транспорте, что может оказать некоторое влияние на повышение качества транспортного обслуживания [1].

Наиболее важным успехом модели CGE является то, что она устанавливает количественную связь между различными компонентами экономики. Что касается модели «затраты-выпуск», то она подчеркивает

корреляционный эффект отрасли [4]. Модель CGE, с другой стороны, связывает различные секторы экономики и отрасли во всем диапазоне экономических ограничений, тем самым превосходя модель «затраты-выпуск». Эти ограничения включают: ограничения по размеру дефицита государственного бюджета, ограничения по торговому дефициту, ограничения по труду, капиталу и земле, а также ограничения по экологическим соображениям (таким как качество воздуха и воды).

Кроме того, модель лишь частично преуспела в анализе влияния изменений политики на благосостояние, поскольку предполагает, что изменения политики не повлияют на незанятую рабочую силу, а также на уровни капитала, формы конкуренции между компаниями и уровни доходов. Модель CGE сама по себе не является ценным инструментом прогнозирования.

Данные, необходимые для модели CGE, еще более сложны и труднодоступны, чем анализ затрат и выпуска, поскольку она не только анализирует отрасли или отраслевые подразделения, но также анализирует индивидуальные и правительственные решения, которые не могут быть достигнуты с помощью анализа затрат и выпуска.

Заключение. Проанализированная и указанная в исследовании модель имеет возможность практического применения, а также потенциал для дальнейших исследований ввиду широты направления той части менеджмента качества, что базируется на интеграции с инструментами современной экономической теории в части углубления и проработанности теоретического базиса.

Библиографический список:

1. Соколов Ю.И., Лавров И.М., Чередников Н.А. О взаимосвязи объема грузовых перевозок и уровня качества транспортного обслуживания грузовладельцев. / ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2016. № 6. С. 48-56.

2. Управление спросом на железнодорожные перевозки и проблемы рыночного равновесия: монография / Соколов Ю.И. и др.; под ред. Ю.И. Соколова. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 320 с.

3. Экономика железнодорожного транспорта: вводный курс. Учебник. Под ред. Терёшиной Н.П., Подсорина В.А. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 418 с.

4.Chang, W.; Franke, G.R.; Butler, T.D.; Musgrove, C.F.; Ellinger, A.E. Differential mediating effects of radical and incremental innovation on market orientation-performance relationship: A Meta-Analysis. *J. Mark. Theory Pract.* 2014, 22, 235–250.

5.Desai, Darshak. (2008). Cost of quality in small- and medium-sized enterprises: Case of an Indian engineering company. *Production Planning & Control.* 19. 25-34. 10.1080/09537280701773336.

THE CGE MODEL AS A TOOL TO IMPROVE THE QUALITY OF TRANSPORTATION SERVICES

Cherednikov N.A.

Key words: *CGE, freight rail transport, quality, demand.*

The scientific article is devoted to an overview of the CGE model, its history, characteristics, applications and limitations in freight rail transport. The structure of the model is described, the prospects for application are indicated.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ АНАЛИЗА В УПРАВЛЕНИИ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Яшина М.Л., доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *финансовый риск, финансовый анализ, управление, диагностика, автоматизация, прогнозирование.*

Работа посвящена оценке применения комплексных автоматизированных программ анализа финансового состояния организаций в целях диагностики финансовых рисков и разработки мероприятий по управлению ими. Дается сравнительный анализ применения продуктов автоматизации финансового анализа. Раскрывается функционал использования автоматизированного продукта «ФинЭкАнализ 2022» в прогнозировании финансовых рисков.

Ключевым этапом процедуры формирования политики управления финансовыми рисками предприятия в условиях постпандемийного периода и кризисной экономики является анализ и оценка величины и степени влияния рисков в финансах.

Оценка финансовых рисков – это этап управления, на котором идет определение степени и уровня воздействия угрозы, к каким последствиям она может привести и какую «цену» компания заплатит в случае ее решения.

Важным вопросом оценки финансовых рисков является использование достоверной и релевантной информации, поскольку от ее качества зависит объективность полученных результатов.

Если анализировать эффективность механизмов управления, анализа и оценки финансовых рисков предприятий российской экономики, то можно выделить следующий ряд проблем:

1. Необходимо применение комплексных программ анализа и оценки, состоящих из большего числа различных методов и способов анализа и оценки финансовых рисков.

2. Финансы включают в себя большой массив финансовой и бухгалтерской информации, систематизация, анализа и оценка которой требует больших временных и трудовых ресурсов.

3. Применение комплексных программ анализа и оценки, состоящих из большего числа различных методов и способов анализа и оценки рисков в финансах приводит к тому, что многие операции по оценке финансовых рисков становятся трудоемкими, из-за чего возможно совершение человеческой ошибки, что сделает данную процедуру неэффективной и ошибочной [1].

Таким образом, исходя из ряда актуальных проблем при анализе и оценке рисков в финансах российских предприятий, возникает актуальная необходимость применения инструментов и продуктов цифровой трансформации не только в рамках совершенствования управленческой деятельности и автоматизации бизнес-процессов [2, 3], но и при обеспечении высокой эффективности функционирования комплексного механизма управления финансовыми рисками.

Одним из примеров применения цифровых технологий в анализе и оценке финансовых рисков выступает технология Big Data. Технологии Big Data – это технологии, которые позволяют обработать большой объем неструктурированных данных, систематизировать их, проанализировать и выявить закономерности там, где человеческий мозг никогда бы их не заметил [4].

Главными преимуществами технологии Big Data при совершенствовании системы анализа и оценки рисков в финансах компании выступают: увеличение скорости проведения анализа и оценки рисков, а также идентификации основных угроз для финансов хозяйствующего субъекта; повышение эффективности и результативности бизнес-деятельности; обнаружение удивительных закономерностей, которых ранее управляющие при анализе и оценке финансовых рисков не замечали; возможность формировать честные метрики контроля.

Конечная результативность системы анализа и оценки финансовых рисков компаний экономики России через применение цифровых технологий, среди которых технология Big Data, заключается в следующем: повышается качество оценки финансовых рисков; увеличивается скорость обнаружения и реагирования системы риск-менеджмента на возможные угрозы внешней среды; снижается

количество случаев наступления угрозы, влияющих на экономическую безопасность и финансовую устойчивость предприятия; снижается размер трудовых затрат при управлении финансовыми рисками; обеспечивается бесперебойный процесс управления финансовыми рисками в автономном режиме [5, 6].

Обобщая вышеотмеченный сравнительный обзор программных продуктов для диагностики финансовых рисков, учитывая их функциональные возможности, следует отметить, что главной особенностью цифровизации является применение информационных и цифровых технологий, которые совершенствуют коммерческую деятельность отечественных предприятий, в частности в рамках управления системой риск-менеджмента.

Исходя из ряда актуальных проблем, при анализе и оценке финансовых рисков возникает актуальная необходимость применения инструментов и продуктов цифровой трансформации не только в рамках совершенствования управленческой деятельности и автоматизации бизнес-процессов, но и при обеспечении высокой эффективности функционирования комплексного механизма управления рисками.

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика программных продуктов для диагностики и оценки финансовых рисков хозяйствующих субъектов.

Благодаря применению информационных технологий при анализе и оценке рисков в финансах предприятиями формируется возможность совершенствования системы управления финансовыми рисками, задача которой выступает обеспечение безопасности хозяйственной деятельности.

Анализ и оценка финансовых рисков с помощью применения цифровых технологий позволяет повышать качество оценки рисков, увеличивать скорость обнаружения и реагирования системы риск-менеджмента на возможные угрозы, снижать количество случаев наступления угрозы, снижать размер трудовых затрат и обеспечивать бесперебойный процесс управления финансовыми рисками в автономном режиме.

Рассмотрим функциональные возможности автоматизированной системы проведения финансового анализа «ФинЭкАнализ 2022» на примере ООО «Золотой Теленок». Для этого осуществим планирование аналитических статей и разделов бухгалтерского баланса ООО «Золотой

Таблица 1 – Сравнительный анализ программных продуктов для диагностики и оценки финансовых рисков хозяйствующих субъектов

Название программы	Функциональные возможности
«ИНЭК – Аналитик»	Позволяет проводить всесторонний анализ финансово – экономической деятельности предприятия в динамике
«Onvision»	Позволяет провести оперативный анализ данных из различных учетных систем
«F – Анализ»	Программа для автоматизированного проведения анализа финансового состояния предприятия
«Audit Expert»	С помощью программы можно осуществлять как внутренний финансовый анализ, так и взглянуть на себя извне – с позиции бюджета, контролирующих ведомств, кредиторов и акционеров
«Excel Financial Analysis»	Анализ финансовых коэффициентов путем сравнения полученных значений с рекомендуемыми величинами (пороговыми нормативами)
«Альт – Финансы»	Выполнение комплексной оценки деятельности предприятия, выявление основных тенденций его развития, расчет базовых нормативов для планирования и прогнозирования, оценки риска кредитования субъекта
«ФинЭКАнализ 2022»	Реализовано несколько десятков различных методик финансового анализа, финансового менеджмента, оценки, управления и прогнозирования финансовых рисков, в т.ч. рисков банкротства, экономических рисков, риска утраты платежеспособности и снижения финансовой устойчивости, риска кредитования и др.
«Финансовый анализ: Проф»	Программа позволяет создать текстовый отчет о финансовом состоянии организации и спрогнозировать финансовую отчетность на основе данных о планируемых объемах производства
«АБФИ – предприятие»	Экспертная аналитическая система, предназначенная для анализа любой формализованной информации
«1С: Бухгалтерия 8.3»	Проведение комплексного финансового анализа предприятия
«Ваш финансовый аналитик»	Финансовый анализ, оценка риска кредитования и вероятности банкротства
«Контур.Эксперт»	Мониторинг, прогнозирование и осуществление анализа финансового состояния предприятия

телёнок» с применением методом прогнозирования по среднему темпу роста (рис. 1). Данный метод прогнозирования предусматривает, что общая тенденция динамического ряда характеризуется экспоненциальной кривой.



Рис. 1 – Использование функционала «ФинЭкАнализ 2022» в целях прогнозирования финансовых рисков в ООО «Золотой телёнок»

Оценка прогнозного баланса и Отчета о финансовых результатах ООО «Золотой телёнок» позволила установить, что при сохранении сложившейся в течение 2019-2021 гг. тенденции к концу 2022 г. финансовое состояние ООО «Золотой телёнок» не улучшится. В прогнозном периоде также ожидается наличие двух из четырех негативных тенденций формирования денежной выручки и финансового результата ООО «Золотой телёнок» (табл. 2). Влияние факторов риска в системе оценки эффективности системы управления сохранится на уровне «среднего».

В прогнозном 2022 г. по результатам оценки эффективности деятельности ООО «Золотой телёнок» (табл. 3) ожидается четыре негативных тенденции: превышение темпа роста дебиторской задолженности (1,491) над темпом роста выручки от продаж (1,097); превышение темпа роста краткосрочных обязательств (1,437) над темпом

Экономические науки

роста выручки от продаж (1,097); снижение показателя рентабельности продукции в сравнении с нормативом; снижение оборачиваемости активов (0,470 оборота в 2022 г. против 0,813 оборота в 2021 г.).

Таблица 2 – Прогноз влияния факторов риска в системе оценки эффективности системы управления ООО «Золотой телёнок»

Тенденции формирования финансового результата и денежной выручки	Оценка (да/нет)	
	2021 г.	Прогноз 2022 г.
1. Наличие чистого убытка отчетного периода	нет	нет
2. Рост чистого убытка	нет	нет
3. Рост дебиторской задолженности	да	да
4. Превышение темпа роста дебиторской задолженности над темпом роста выручки от продаж	да	да
Число негативных тенденций	2	2
Влияние факторов риска	«среднее»	«среднее»

Таблица 3 – Прогноз риска ухудшения финансового состояния ООО «Золотой телёнок»

Наименование показателя	2021 г.	Темп роста 2021 г. к 2020 г.	Прогноз 2022 г.	Темп роста 2022 г. к 2021 г.
1. Выручка от реализации, тыс. руб.	257878	0,943	282868	1,097
2. Дебиторская задолженность, тыс. руб.	33967,5	1,595	50657	1,491
3. Краткосрочные обязательства, тыс. руб.	82693	0,965	118816	1,437
4. Рентабельность продукции, %	0,096	-0,178 п.п.	0,096	0 п.п.
5. Оборачиваемость активов, об.	0,512	0,813	0,470	0,918
Число негативных тенденций		5	x	4
Влияние факторов риска		«высокое»	x	«повышенное»

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Таким образом, риск ухудшения финансового состояния ООО «Золотой телёнок» в 2022 г. оценивается как «повышенный».

В целом ООО «Золотой телёнок» сохранит платежеспособность в прогнозном периоде, улучшив значение показателя быстрой ликвидности с 0,50 до 0,93, достигнув тем самым рекомендуемой нормы (0,7-0,8) (табл. 4). А вот значение коэффициента абсолютной ликвидности сохранится на уровне 2021 г. и в прогнозном 2022 г., не достигнув минимальной границы рекомендуемого значения (0,2-0,5).

Таблица 4 – Прогноз коэффициентов платежеспособности ООО «Золотой телёнок»

Наименование показателя	2021 г.	Прогноз 2022 г.
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,04	0,04
Коэффициент быстрой ликвидности	0,50	0,93
Коэффициент текущей ликвидности	3,34	2,87
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,39	0,33

Обобщая выявленные финансовые риски в деятельности ООО «Золотой телёнок», в таблице 5 отражены ключевые направления нейтрализации финансовых рисков предприятия.

Реализация вышеотмеченных рекомендаций позволит прогнозировать финансовые риски в ООО «Золотой телёнок», управлять ими с учетом имеющихся резервов, учитывать факторы и отраслевые особенности хозяйствующего субъекта, идентифицировать возможные риски и обеспечить оперативное принятие меры по их нейтрализации. Использование функционала автоматизированного продукта «ФинЭкАнализ 2022» усовершенствует и автоматизирует процесс управленческой деятельности и повысит эффективность прогнозирования финансовых рисков хозяйствующего субъекта.

Таблица 5 – Ключевые направления нейтрализации финансовых рисков ООО «Золотой телёнок»

Финансовые риски	Направления нейтрализации финансовых рисков
Недостаточный уровень абсолютной ликвидности. Значение коэффициента ниже рекомендуемого на протяжении 2018-2020 гг. «Умеренный» в 2020 г. и «средний» в 2021 г. кредитный риск.	Высвобождение денежных средств из сверхнормативных запасов
Завышенные объемы запасов сырья и готовой продукции на складах. Рост стоимости запасов в динамике. Как результат: запасы и затраты не обеспечены источниками формирования, низкая эффективность использования активов.	Внедрение системы планирования, в том числе определения потребности в запасах, контроль за их наличием, реализация сверхнормативного сырья и готовой продукции. Снижение доли запасов в структуре оборотных активов.
Низкий уровень рентабельности производства	Провести анализ работы маркетинговой службы, т.к. в условиях большой конкуренции у предприятия отсутствуют возможности увеличения цен.
Опережающий темп роста расходов над темпом роста доходов от реализации товаров (работ, услуг) в 2021 г.	Контроль за соотношением цены и себестоимости по видам продукции; внедрение системы финансового планирования; изыскание резервов роста выручки от продаж.
Налоговая нагрузка выше средней по отрасли.	Провести анализ структуры продаж, т.к. это может быть связано с несовершенством ценовой политики; провести сравнительный анализ расчетов по выбору режима налогообложения.
Превышение темпов роста дебиторской задолженности над темпами роста выручки от продаж.	Усиление контроля за платежеспособностью потенциальных покупателей при предоставлении им отсрочки платежей.

Библиографический список:

1. Шаброва, А. И. Автоматизация работы службы контроллинга на предприятии / А. И. Шаброва, М. Л. Яшина, А. Б. Яшин // Экономические науки : Сборник научных статей. – Ульяновск : Ульяновский государственный университет, 2011. С. 83-86.

2. Яшина, М. Л. Методика оценки финансовых рисков при формировании кредитной политики предприятия / М. Л. Яшина, Д. В. Антонова // Бухгалтерский учет в издательстве и полиграфии. 2017. № 4(184). С. 18-30.

3. Яшина, М. Л. Основные направления минимизации финансовых рисков при формировании кредитной политики предприятия / М. Л. Яшина, Д. В. Антонова // Экономические исследования. 2017. № 2. С. 1.

4. Нейф, Н. М. Цифровая трансформация региональной экономики и государственного управления / Н. М. Нейф, М. Л. Яшина, Т. В. Трескова // Экономика сельского хозяйства России. 2021. № 10. С. 2-9.

5. Нейф, Н. М. Экономико-математическая модель экспресс-анализа кредитоспособности сельскохозяйственных организаций / Н. М. Нейф, М. Л. Яшина // Нива Поволжья. 2015. № 4(37). С. 134-141.

6. Яшина, М. Л. Экспресс-моделирование кредитоспособности сельскохозяйственных организаций / М. Л. Яшина, Н. М. Нейф // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. № 47(281). С. 39-49.

USING THE FUNCTIONALITY OF AUTOMATED ANALYSIS SYSTEMS IN THE MANAGEMENT OF FINANCIAL RISKS OF THE ENTERPRISE

Yashina M.L.

Keywords: *financial risk, the financial analysis, management, diagnostics, automation, forecasting.*

The work is devoted to the assessment of the use of complex automated programs for analyzing the financial condition of organizations in order to diagnose financial risks and develop measures to manage them. A comparative analysis of the use of financial analysis automation products is given. The functionality of using the automated product «FinEkAnalysis 2022» in predicting financial risks is revealed.

ЧАСТЬ 2.

**НАУЧНЫЕ ТРУДЫ СТУДЕНТОВ
И МАГИСТРАНТОВ**

К ВОПРОСУ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ В СТРАНАХ ДАЛЬНЕГО И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ

*Андрос И.А., магистрант инженерно-мелиоративного
факультет;
Конигов Н.С., магистрант инженерно-мелиоративного
факультета
Научный руководитель – Шепталина Е.И., кандидат
педагогических наук, доцент
НИМИ Донской ГАУ*

Ключевые слова: *Капельное орошение, земледелие, мульчирование, режим орошения, экономичность, почва, устойчивость.*

Работа посвящена изучению основных подходов и сельскохозяйственных практик орошения земель в странах с наличием засушливым территорий. Можно констатировать, что лучшей системой орошения признано капельное орошение и капельное орошение в сочетании с технологией мульчирования благодаря уменьшению расхода воды, повышению ее продуктивности и устойчивому урожаю при сохранении экологического баланса.

В условиях нарастающей нехватки воды дальнейшее развитие орошаемого сельскохозяйственного производства невозможно без совершенствования методов возделывания сельскохозяйственных культур, прежде всего технологии орошения.

Оптимальное управление водными ресурсами в сельском хозяйстве, которое в основном рассматривает выбор оптимальных параметров режима орошения для получения регулярного и устойчивого урожая при сохранении экологического баланса, остается и сегодня одной из актуальных проблем, широко обсуждаемых во всех странах мира.

Поэтому в орошаемом земледелии освоение существующих или новых районов для некоторых специфических ландшафтов и других условий требует изыскания актуальных методов обработки сельхозплощадей.

В данной работе сделана попытка изучить основные подходы и сельскохозяйственные практики водопользования на примере стран ближнего и дальнего зарубежья, а также выявить основные преимущества технологии капельного орошения над другими методами полива.

Согласно исследованиям, целью орошения является подача необходимого количества воды в соответствии с требованиями культуры в нужное время, а именно определение оптимальных режимов полива сельскохозяйственных культур, включая правильное планирование полива, особенно в период роста растений, с учетом свойств почвы и суммарного испарения (ЕТ) [1].

Ученые из Китая отмечают, что влияние воды на рост сельскохозяйственных культур в основном отражается на корневой системе, высоте растений, диаметре стебля, индексе площади листьев и урожайности. Влияние воды на физиологию растений преимущественно связано с водным потенциалом листьев, активностью ферментов, скоростью фотосинтеза, транспирации и устьичной проводимостью. Было проведено большое число исследований, посвященных изучению реакции сельскохозяйственных культур на дефицит воды. Полученные результаты нашли положительное влияние на улучшение использования воды и удобрений в растениеводстве и повышение урожайности сельскохозяйственных культур. По мнению китайских ученых, эти выводы также имеют важное значение для управления ирригацией и удобрениями, сохранения водных ресурсов и устойчивого развития сельского хозяйства в засушливых засоленно–щелочных районах [2].

Изучение научных публикаций позволяет констатировать, что внимание к проблеме орошения обусловлено необходимостью минимизировать потери воды в сельхозсекторе, который является самым крупным водопотребителем. Ученые едины во мнении, что достичь устойчивого водопользования возможно за счет использования метода капельного орошения [3].

Многочисленные исследования, проводимые и у нас, и за рубежом показывают, что капельное орошение сельскохозяйственных культур определено как, бесспорно, самый эффективный метод для устойчивого использования оросительной воды. В своей работе Д. В. Чекунов [4] отмечает, что при капельном орошении величина оросительной нормы для одних и тех же культур оказывается значительно меньше, чем при

других способах полива. Для систем капельного орошения опреснение вод морей и океанов может быть экономически эффективным, что уже было испытано в сельском хозяйстве Объединенных Арабских Эмиратов. Согласно исследованиям Бочарниковой О.В. при переходе на капельный тип орошения прослеживается четкая закономерность снижения поливных норм на 30...70 % и повышения урожайности до 50%, а в некоторых случаях и до 100% [5].

На основании вышеизложенного можно утверждать, что благодаря тому, что вода равномерно распределяется и подается небольшими порциями к корням растений в течение всего вегетационного периода, и влага поступает непосредственно к растениям, а не тратится впустую в пространстве между рядами, система капельного орошения более эффективна, чем другие методы орошения.

Изучение сельскохозяйственных практик США, Китая, Испании, Грузии, Казахстана доказывает, что 100% потребность в поливной воде удовлетворяется за счет капельного орошения вместе с черной полиэтиленовой пленкой в качестве мульчи. Использование такой технологии дает наивысший урожай культур за счет оптимального прогрева почвы в течение вегетационного периода, а также подавления роста сорняков из-за непрозрачности пленки, что создает явные преимущества над другими методами полива.

Так, учеными государственного Научно-исследовательского центра водосбережения и орошения Республики Казахстан (РК) разработана технология капельного орошения под мульчирующей пленкой. В Казахстане, где одна из главных причин сдерживания развития свеклосеющей промышленности – это недостаток поливной воды, благодаря проведенным исследованиям проблема сохранения влаги и борьба с сорняками также эффективно решена за счет использования капельного орошения. Фенологические наблюдения за посевом сахарной свеклы показали, что всходы появились на 8-10 день. В вариантах капельного орошения с мульчирующей пленкой всходы прорастают на 1-2 дня раньше, чем в других местах экспериментальных вариантов [6].

Следовательно, применение системы капельного орошения и черной полиэтиленовой мульчи может оптимизировать потребление воды. Благодаря этому, системы капельного орошения и мульчирования рекомендованы для выращивания овощей в восточных регионах Грузии при ограниченной доступности воды [1].

Эффективность данного метода подтверждают ученые и практики Испании. Согласно данным, в 2015 году был проведен эксперимент на территории орошаемого фермерского района села Тамариси (район Марнеули), согласно которому состоялось комплексное изучение местных климатических и почвенных условий. Полученные данные были использованы для расчета водопотребления культур для томатов и дынь при различных режимах орошения. Результаты подтвердили возможность эффективности водопользования и получения достаточного высоких урожаев сельскохозяйственных культур, участвовавших в эксперименте, что стало возможным при использовании технологии капельного орошения в сочетании с полиэтиленовой мульчей [7].

Капельное орошение под полиэтиленовой мульчей может обеспечить достаточное количество тепла для посева в холодную весну (посевной сезон), особенно для летних культур, таких как хлопок, которые являются одними из самых важных в сельскохозяйственном производстве Синьцзяна. Кроме того, посевы могут получать достаточное количество воды в течение всего вегетационного периода, несмотря на высокие испарительные потребности по этой схеме. С другой стороны, избегая отходоудаления пара и уменьшая ненужное испарение, капельное орошение с мульчированием оказалось экономичным способом изменить тепловую среду микроклимата почвы и повысить эффективность использования воды. В этом контексте эвапотранспирация сельскохозяйственных культур изменяется под полиэтиленовым мульчированием по сравнению с тем, что происходит под голой почвой [2].

Таким образом, можно констатировать, что лучшей системой орошения признано капельное орошение и капельное орошение в сочетании с технологией мульчирования благодаря скоротечности урожая, уменьшению расхода воды и повышению продуктивности воды. Более высокая урожайность и лучший рост урожая наблюдались на мульчированных участках благодаря сохранению влажности почвы. Применение черного мульчированного пластика значительно увеличило скороспелость плодовых и сельскохозяйственных культур, обеспечило доступную влажность почвы и сократило время полива, особенно в сезон вегетации, и в значительной степени контролировало сорняки. Значительно более высокая эффективность использования воды была зафиксирована на мульчированных участках по сравнению с немulчированными участками при том же орошении.

Исходя из проделанной работы по изучению научных подходов и мировых практик по водопользованию, определено, что:

– получить высокий урожай в сельском хозяйстве можно, когда капельное орошение в сочетании с технологией мульчирования используется в соответствии с потребностями воды в культуре;

– эффективность водопользования в технологии капельного орошения и мульчирования в 2,5 раза выше, чем при поверхностном поливе по бороздам;

– более высокая урожайность и лучший рост урожая наблюдается на мульчированных участках благодаря сохранению влажности почвы и минимизации роста сорняков;

– применение системы капельного орошения и полиэтиленовой мульчи может оптимизировать потребление воды.

Сделан вывод о том, что системы капельного орошения нашли широкое распространение в странах с наличием засушливым территорий. Кроме того, могут быть рекомендованы для выращивания сельскохозяйственных культур в тех случаях, где использование других способов полива нерационально и невозможно. Небольшие поливные нормы не вызывают процесс засоления почв и обеспечивают благоприятные для развития растений режимы почв. Среди основных преимуществ капельного орошения следует выделить его экономичность, эргономичность и экологичность.

Библиографический список:

1. Kruashvili I., Bziava K., Inashvili I. Determination of optimal irrigation rates of agricultural crops under consideration of soil properties and climatic conditions [Электронный ресурс] // Annals of agrarian science. 2016. 14. Pp. 217-221. Режим доступа: URL: <http://www.journals.elsevier.com/annals-ofagrarian-science> .

2. Li M., Xiao J., Bai Y., Du Y., Zhang F., Cheng H. Response Mechanism of Cotton Growth to Water and Nutrients under Drip Irrigation with Plastic Mulch in Southern Xinjiang [Электронный ресурс] // Journal of Sensors. 2020. Pp. 1-16. Режим доступа: <https://www.hindawi.com/journals/jjs/2020/2575162/>

3. Perakis Ch. Investigation of solar-powered drip irrigation: The case study of the Jordan Valley – Short Communication [Электронный ресурс] // Res. Agr. Eng. / Vol. 63. 2017 (4). Pp. 168–171. doi: 10.17221/12/2016-RAE. – Режим доступа: <https://doi.org/10.17221/59/2018-RAE>.

4. Чекунов, Д. В. Преимущества капельного орошения над дождеванием и поверхностным поливом [Электронный ресурс] / Д. В. Чекунов. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2020. – № 23 (313). – С. 500-502. – Режим доступа: URL: <https://moluch.ru/archive/313/71020/>

5. Бочарникова, Олеся Владимировна. Мелиоративное обоснование комплекса технологий и технических средств орошения сладкого перца: дис. ... д-ра технических наук: 06.01.02 / О.В. Бочарникова. – Волгоград: 2020. – 387 с. – Режим доступа: <https://www.volgau.com>.

6. Kenenbayev S. B., Ospanbayev Zh. O., Kydyrov A. K., Musagodzhaev N.T. Effectiveness of Sugar Beet Cultivation under Drop Irrigation in South-East Kazakhstan [Электронный ресурс] // BIOSCIENCES BIOTECHNOLOGY RESEARCH ASIA. June 2016. №13 (2). Pp. 917-924. – Режим доступа: URL: <http://dx.doi.org/10.13005/bbra/2115>

7. García I., Lecina S., Sánchez M., Juan V. Trends and Challenges in Irrigation Scheduling in the Semi-Arid Area of Spain [Электронный ресурс] // Journal Water . 2020. №12(3). Pp. 1–26. – Режим доступа: <https://www.mdpi.com/2073-4441/12/3/785/htm>.

TO THE QUESTION OF DRIP IRRIGATION IN THE COUNTRIES OF NEAR AND FAR ABROAD

Andros I.A., Konikov N.S.

Keywords: *Drip irrigation, agriculture, mulching, irrigation mode, economy, soil, stability.*

The work is devoted to the study of the main approaches and agricultural practices of land irrigation in countries with arid territories. It can be stated that drip irrigation and drip irrigation in combination with mulching technology are recognized as the best irrigation system due to the reduction of water consumption, increase in its productivity and sustainable harvest while maintaining the ecological balance.

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ РЯДА КАРБАМАТОВ И ОКСАМАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ДАЙКОНА

Голованова Е.Д., бакалавр;
Бочарова М.А., ассистент
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

Ключевые слова: стимуляторы роста, дайкон, редька японская, урожайность.

В данной работе приведены результаты исследований эффективности применения новых регуляторов роста растений (PGR) ряда карбаматов и оксаматов на дайконе при обработке семенного материала. Изучено действие регуляторов роста на рост и урожайность редьки японской (*Raphanus sativus* L. subsp. *acanthiformis* Stanken.) сорта Саша.

Введение. Дайкон или редька японская (*Raphanus sativus* L. subsp. *acanthiformis* Stanken.) среди мирового разнообразия культурных растений занимает особое место [1]. Азиатские разновидности редьки такие как, дайкон или лоба наибольшее хозяйственное значение имеют в восточноазиатских странах, но также они представляют интерес для северо-западных и центральных регионов России, в качестве ценного источника витаминов, минеральных веществ в зимне-весенний период [2].

В последние годы редька привлекает большое внимание своей питательной и лекарственной ценностью. Корнеплоды данного растения отличаются высоким содержанием фруктозы, низким – сахарозы, наличием пектиновых веществ, клетчатки, белков, фитонцидов, солей кальция, калия [3].

Также, отмечено, что данная культура обладает рядом фармакологических и терапевтических свойств [2]. Вещества, содержащиеся в дайконе (гликозиды, фитонциды, лизоцин), подавляют развитие вредных грибов и бактерий. Кроме того, корнеплоды дайкона меньше других растений накапливают тяжелые металлы и радионуклиды [4].

Урожайность этой культуры зависит от сорта, погодных условий, сезона и места выращивания, от уровня применяемой агротехники [2]. В последние годы в мировой практике с целью снижения неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды (температура, засуха, бедные питательными элементами почвы) все шире применяют регуляторы роста растений (PGR – plant growth regulators), с помощью которых можно искусственно регулировать рост и развитие растений, усиливать, ингибировать или изменять морфологические или физиологические процессы растений при очень низких концентрациях [5]. Использование PGR стало важным элементом агротехники для большинства сельскохозяйственных культур.

Цель исследований. Цель проведенных исследований – изучение влияния новых регуляторов роста растений на рост и урожайность редьки японской (*Raphanus sativus* L. subsp. *acanthiformis* Stanken.) сорта Саша.

Объекты, методы и условия проведения исследований. Исследования проведены в 2022 году на базе УНПЦ садоводства и овощеводства имени В.И. Эдельштейна.

Объектом исследований являлась редька японская (*Raphanus sativus* L. subsp. *acanthiformis* Stanken.) сорта Саша.

В качестве регуляторов роста изучали следующие вещества:

1. О-изопропил-N-(2-гидроксиэтиламино) карбамат (исследуемые соединения);
2. О-изопропил-N-(2-гидроксиэтил) оксамат (исследуемые соединения);
3. Кинетин – классический регулятор роста с цитокининовой активностью;
4. Контроль – вода.

Опыт был заложен в четырехкратной повторности с рандомизированным размещением вариантов в соответствии требованиям методики полевого опыта [6]. Схема полевого опыта включала 4 варианта: 1 – регуляторы ряда карбамат; 2 – регуляторы ряда оксамат; 3 – Картолин-2; 4 – Контроль.

Перед посевом в открытый грунт семена дайкона замачивали на 24 часа в растворах стимуляторов роста в концентрации $0,4 \cdot 10^{-6}$ моль, затем высушивали в течение 48 часов при комнатной температуре. В качестве контроля использовали замачивание семян в воде, также на сутки с последующим высушиванием.

Посев семян проводили в летний период: 14 июля на выровненном подготовленном участке, рядовым способом. Уход за посевами, включал в себя прополки, своевременные поливы и рыхление.

В процессе вегетации проводили фенологические и биометрические наблюдения за растениями, по мере достижения технической спелости – учёт урожайности.

Статистическая обработка данных выполнена с помощью программного обеспечения Excel 2010. В тексте и таблицах приведены значения арифметические значения параметров и их доверительные интервалы при 95%-ном уровне значимости.

Результаты и их обсуждение. Для определения влияния стимуляторов роста на развитие растений дайкона в период вегетации проводили фенологические наблюдения. Разницы в фазах развития между вариантами опыта отмечено не было. Дата массовых всходов у всех вариантов была зафиксирована 18.07.2022 г на 4-е сутки от посева. Первый настоящий лист во всех вариантах сформировался к 5-м суткам от появления массовых всходов – 23.07.2022 г. Уборка корнеплодов была проведена одновременно для всех вариантов 23.09.2022 г (68 сутки).

Формирование урожая корнеплодов редьки японкой главным образом зависит от размеров ассимиляционного аппарата [2]. Было изучено влияние регуляторов на рост розетки листьев дайкона сорта Саша. Значения морфометрических показателей представлены в таблице 1 (данные представлены в виде среднего арифметического значения с доверительными интервалами на 95%-ном уровне значимости).

К началу товарной спелости (на 65 сутки) наибольшее количество листьев растения дайкона формировали при обработке кинетином – 8,8 шт, что достоверно отличается от контроля. Существенных различий в количестве листьев между 1, 2 вариантами опыта и контролем отмечено не было, в этих вариантах было сформировано в среднем по 7,7 и 7,8 листьев и 7,9 шт на контроле.

Линейные показатели листа при использовании различных стимуляторов роста в сравнении с контролем имели различия. Наиболее крупные листья с широкой пластинкой листа характерны для первого варианта опыта, длина листовой пластины к началу уборки составила 4,5 см, ширина 7,4 см, что достоверно отличается от контроля (табл. 1).

Существенных различий в размере листа у второго и третьего вариантов опыта по отношению к контролю отмечено не было.

Таблица 1 – Влияние регуляторов роста на размер и количество листьев дайкона.

Варианты опыта	Размер листа, см		Количество листьев на одном растении, шт
	Длина, см	Ширина, см	
1	4,5±0,3	7,4±0,3	7,7±0,4
2	4,3±0,8	6,6±0,5	7,8±0,6
Кинетин	4,3±0,6	6,9±0,8	8,8±0,7
Контроль	3,7±0,4	6,8±0,2	7,9±0,5

Урожайность – главный критерий сорта или гибрида, отражающий эффективность тех или иных факторов, приемов или способов. Ранее уже проводились исследования соединений, изучаемых в наших опытах, на культуре пшеницы [7], где установлено положительное влияние исследуемых регуляторов на данной культуре. Но реакции растений на применение регуляторов роста специфичны и могут по-разному проявляться на сельскохозяйственных культурах. В наших исследованиях достоверного влияния различных регуляторов роста растений на качественные показатели (размер корнеплода), массу и урожайность корнеплодов дайкона выявлено не было. Урожайность новых исследуемых соединений в первом и втором вариантах опыта составила 3,2 кг/м² и 2,4 кг/м² соответственно, на кинетине 3,1 кг/м², а для контроля 3,6 кг/м².

Таблица 2 – Урожайность и качественные показатели продукции корнеплодов дайкона при применении регуляторов роста

Название препарата	Размер корнеплода, см			Масса корнеплода, г	Урожайность кг/м ²
	Ширина, см	Длина, см	Длина шейки, см		
1	4,7±0,9	7,6±0,9	2,9±0,6	133,5±44,7	3,2±1,1
2	4,0±0,7	6,0±0,8	1,8±0,4	101,9±34,9	2,4±0,8
Кинетин	4,8±0,7	7,5±1,0	2,6±0,6	129,7±47,9	3,1±1,1
Контроль	5,1±0,9	7,4±1,1	2,3±0,5	150,0±52,3	3,6±1,2

Закключение. Обработка семенного материала регуляторами роста ряда карбаматов (вариант опыта 1) оказало достоверное влияние на размер ассимиляционного аппарата, линейные показатели листовой поверхности такие как длина и ширина листа, в то время как, на образование количества листьев в большей степени повлиял классический вариант регулятора кинетин.

Влияния регуляторов на урожайность и качественные показатели продукции корнеплодов дайкона установлено не было.

Библиографический список:

1. Елисеева, О. В. Некорневая обработка селенитом натрия растений редьки (*Raphanus sativus* L.) и качество продукции / О. В. Елисеева, А. Ф. Елисеев // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 4. – С. 112-118.

2. Курина, Анастасия Борисовна **БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СЕЛЕКЦИОННАЯ ЦЕННОСТЬ РЕДИСА И РЕДЬКИ (*RAPHANUS SATIVUS* L.) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ:** дис. ... канд. биологических наук: 06.01.05 / А.Б. Курина. – Санкт-Петербург., 2021. – 238 с.

3. Середин, Т.М. **ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРА РОСТА МИЦЕФИТ НА УРОЖАЙНОСТЬ РЕДЬКИ ПОСЕВНОЙ (*RAPHANUS SATIVUS* L.)** / Т.М. Середин, А.Ф. Елисеев // Овощи России. – 2015. – №2 – С. 21-25.

4. Степанов, А. Ф. Особенности формирования урожая корнеплодов сортами и гибридами дайкона при разных сроках посева / А. Ф. Степанов, С. В. Лементович // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2021. – № 3(43). – С. 44-51.

5. Сулиман, А.А., Влияние регуляторов роста на качество плодов томата / А.А. Сулиман, А.Г. Абрамов, А.А. Шаламова // Овощи России. – 2020. – №1 – С. 54-57.

6. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований)-5-ое изд., доп. и перераб. / Б.А. Доспехов. – М.: Агропроиздат, 1985. – 351 с.

7. Wheat (*Triticum aestivum* L.) Reaction to New Bifunctional Carbamate Compounds / A.V. Kalistratova, M. S. Oshchepkov, M.S. Ivanova, L.V. Kovalenko, M.A. Tsvetkova, N.A. Bystrova, K. A. Kochetkov // Journal of Agricultural Science. – 2021. – Vol. 13 (No. 9). – P. 36-47.

8.

**APPLICATION OF NEW PLANT GROWTH
REGULATORS OF A NUMBER OF CARBAMATES
AND OXALATES IN DAIKON CULTIVATION**

Golovanova E. D., Bocharova M. A.

Key words: *growth stimulants, daikon, japanese radish, yield.*

*This paper presents the results of studies of the effectiveness of the use of new plant growth regulators (PGR) of a number of carbamates and oxamates on daikon in the processing of seed material. The effect of growth regulators on the growth and yield of japanese radish (*Raphanus sativus* L. subsp. *acanthiformis* Stanken.) of the Sasha variety has been studied.*

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ПОСЕВА И НОРМ УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Пристайчук Я.А., студент 2-го курса магистратуры;
Богданов Н.А., аспирант;
Тойгильдин А.Л., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: яровая пшеница, прямой посев, нормы удобрений, качество зерна.

В работе приведены данные урожайности и качества зерна яровой пшеницы сорта Никон при различных технологиях посева (традиционная технология, прямой посев) и норм внесения минеральных удобрений на чернозёме выщелоченном Ульяновской области.

Введение. Яровая пшеница является одной из самых значимых культур возделываемых на территории Ульяновской области. В 2022 году по данным Министерства агропромышленного комплекса и развития сельских территорий Ульяновской области яровая пшеница занимала 135,0 тыс. га, намолочено 444 328 тонн, что составляет 20,2 % от общего сбора зерна, а урожайность составила 3,3 т/га. Возделывание яровой пшеницы сопряжено с некоторыми рисками, ведь эта культура достаточно восприимчива к воздействию внешних факторов, в том числе антропогенных. Только при оптимальном подборе систем удобрения, предшественников, обработки почвы, сорта, качественного посевного материала возможно стабильное получение больших урожаев данной культуры [1, 2, 3, 4].

Цель исследований: оценить эффективность прямого посева яровой пшеницы и оптимизировать нормы внесения минеральных удобрений в условиях Ульяновской области.

Схема и методика исследований. Исследования проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой – озимая пшеница –

соя – яровая пшеница – гречиха – ячмень. Объектом нашего изучения являлась яровая пшеница сорта Никон с нормой высева 5,0 млн шт./га.

Фактор А – технология посева: А0 – рекомендованная технология (после уборки сои – дискование на 10-12 см; вспашка на 25-27 см, ранневесеннее боронование, культивация на 6-8 см, посев, прикатывание); А1 – прямой посев (внесение гербицида на основе глифосат кислоты – 2 л/га перед посевом, прямой посев). На рекомендованной технологии использовалась серийная сельскохозяйственная техника: БДТ-3х4; ПЛН-5-35; БЗТС-1; КПС-4; СЗ-5,4; ОП-3000. На втором варианте – ОП-3000; сеялка прямого посева СПС-4000. Срок посева яровой пшеницы 4 мая.

Фактор В – нормы минеральных удобрений:

V_0 – без удобрений;

$V_1-N_{45}P_{30}K_{30}$ (1 вариант технологии – подкультивацию диааммофоска – 138 кг/га, подкормка аммиачной селитрой в период кущения – 94 кг/га; 2 вариант – прямой посев с удобрениями – диааммофоска 138 кг/га; подкормка аммиачной селитрой в период кущения – 94 кг/га);

$V_2 - N_{90}P_{60}K_{60}$ (1 вариант – под культивацию диааммофоска – 276 кг/га, подкормка аммиачной селитрой в период кущения – 94 кг/га + подкормка аммиачной селитрой в фазу выхода в трубку – 94 кг/га; 2 вариант – прямой посев с удобрениями – диааммофоска 276 кг/га; подкормка аммиачной селитрой в период кущения – 94 кг/га + подкормка аммиачной селитрой в выхода в трубку – 94 кг/га).

Защита посевов от вредных организмов заключалась в протравливании семян (Иншур Перформ, КС 0,4 л/т), обработка по вегетации гербицидом (Примадонна, СЭ 0,5 л/га), инсектицидом (Фастак, КЭ 0,1 л/га), фунгицидом (Рекс Плюс, СЭ 0,8 л/га).

Повторность опыта 3-кратная, размещение систематическое методом наложения. Размер делянок первого порядка 648 м² (36×18), второго 216 м² (12×18).

В 2022 году в течение вегетации ячменя отмечалось переувлажнение на фоне низких среднесуточных температур воздуха: за май-июль выпало 173 мм осадков, при среднесуточной температуре воздуха – май – 9,7 °С, июнь – 18 °С и июль – 20,7 °С и ГТК = 1,28 ед.

Почва опытного участка чернозем выщелоченный среднесуглинистый со следующими характеристиками – по содержанию гумуса почва опытного участка относится к малогумусным от 5,35 до 5,15 %, реакция среды в пахотном слое почвы слабокислая, рН – 6,2-

6,4. Содержание подвижного фосфора и обменного калия высокое, соответственно, 300-350 и 200-250 мг/кг почвы. Степень насыщенности почвы основаниями составляет 96,4-97,9 %, сумма поглощенных оснований 25,5-27,8 мг-экв./100 г почвы.

Результаты исследований. Исследования показали, что технологии посева и нормы внесения минеральных удобрений существенно влияли на урожайность яровой пшеницы.

Без внесения минеральных удобрений яровая пшеница сформировала 3,73 т/га зерна на рекомендованной технологии посева и 3,69 т/га на технологии прямого посева. На вариантах с использованием удобрений с нормой $N_{45}P_{30}K_{30}$ пшеница показала более высокие показатели по урожайности: по рекомендованной технологии она возросла до 4,66 т/га, а по технологии прямого посева – 4,37 т/га. При внесении более высоких норм удобрений – $N_{90}P_{60}K_{60}$ урожайность возросла до 4,80 и 4,61 т/га соответственно технологиям посева (табл. 1).

Таблица 1 – Урожайность яровой пшеницы в зависимости от технологии посева и норм внесения минеральных удобрений, 2022 год

Технология	Удобрения	Урожайность, т/га		
		В среднем	По фактору А	По фактору В
Рекомендованная	б/у	3,73	4,40	3,71
	$N_{45}P_{30}K_{30}$	4,66		
	$N_{90}P_{60}K_{60}$	4,80		4,52
Прямой посев	б/у	3,69	4,22	4,71
	$N_{45}P_{30}K_{30}$	4,37		
	$N_{90}P_{60}K_{60}$	4,61		
НСР ₀₅		0,27		
НСР _А		0,16		
НСР _В		0,19		

При анализе данных дисперсионного анализа видно, что наибольшие изменения в урожайности пшеницы были обусловлены нормами внесения минеральных удобрений – 82,9 %.

Оценка качества зерна по таким показателям как содержание белка и массовая доля клейковины показала отсутствие различий

по технологиям посева яровой пшеница и достоверное улучшение с увеличением норм внесения удобрений. Так, на вариантах без внесения удобрений содержание белка в зерне составило 11,5-12,4 %, при внесении $N_{45}P_{30}K_{30}$ его концентрация возросла до 14,2 %, а при $N_{90}P_{60}K_{60}$ – до 16,4- 16,8 %. По массовой доле клейковины в зерне пшеницы отмечалась аналогичная закономерность (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели качества зерна яровой пшеницы в зависимости от технологии посева и норм внесения минеральных удобрений, 2022 г.

Технология	Удобрения	Содержание белка, %			Содержание клейковины, %		
		В среднем	По фактору А	По фактору В	В среднем	По фактору А	По фактору В
Рекомендованная	б/у	11,5	14,1	12,0	18,2	24,7	19,8
	$N_{45}P_{30}K_{30}$	14,2			25,4		
	$N_{90}P_{60}K_{60}$	16,4		14,2	30,5		25,2
Прямой посев	б/у	12,4	14,5		16,6	21,4	
	$N_{45}P_{30}K_{30}$	14,2		25,0			
	$N_{90}P_{60}K_{60}$	16,8		30,6			
HCP_{05}		1,40			3,32		
HCP_A		0,81			1,91		
HCP_B		0,99			2,34		

Использование минеральных удобрений позволило получить зерно качеством не ниже третьего класса, тогда как при отсутствии минеральных удобрений качество зерна соответствовало 4 класса качества.

Заключение: Таким образом, в условиях Ульяновской области технология прямого посева яровой пшеницы приводила к снижению ее урожайности в сравнении с рекомендованной технологией посева (с предварительной подготовкой почвы). Минеральные удобрения существенно повышали урожайность и качество зерна, как на рекомендованной технологии, так и на прямом посеве.

Библиографический список:

1. Чернов, О.С. Яровая пшеница в агроэкосистемах Верхневолжья / О.С. Чернов, // Владимирский земледелец, 2022. №4. – с. 43-44.
2. Зеленец, А.В. Динамика роста и развития видов яровой пшеницы в условиях Нижнего Поволжья / А.В. Зеленец, И.Н. Маркова, Г.О. Чамурлиев // Известия НВ АУК. 2020. №2 (58). – С. 45-54.
3. Захаров В.Г., Яковлева О.Д. Результативность селекции яровой мягкой пшеницы на повышение урожайности (на примере сортомены по Ульяновской области) // Вестник Ульяновской ГСХА. 2019. №3 (47). – С. 59-64.
4. Бобовые предшественники, обработка почвы и защита растений в агротехнологиях яровой пшеницы среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, М.И. Подсевалов, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов, Р.А. Мустафина // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2021. № 5. – С. 77-88.
5. Методические рекомендации по разработке минимальных систем обработки почвы и прямого посева/ В.И. Кирюшин, В.К. Дридигер, А.Н. Власенко и др.// Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр, Москва: ООО «Издательство МБА», 2019. – С. 136.
6. Тойгильдин, А. Л. Основы научных исследований в агрономии / А.Л. Тойгильдин, Н.Н. Захарова // Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, Ульяновск, Ульяновская область, 2015. – С. 323.

**PRODUCTIVITY OF SPRING WHEAT WITH
VARIOUS SOWING TECHNOLOGIES AND
FERTILIZER STANDARDS IN THE CONDITIONS
OF THE ULYANOVSK REGION**

Prystaichuk Ya.A., Bogdanov N.A., Toigildin A.L.

Keywords: *spring wheat, direct sowing, fertilizer rates, grain quality.*

The paper presents data on the yield and quality of grain of spring wheat of the Nikon variety with various sowing technologies (traditional technology, direct sowing) and the norms for applying mineral fertilizers on leached chernozem of the Ulyanovsk region.

УДК 612.8

СЕНСОРНАЯ СИСТЕМА ЧЕЛОВЕКА

*Абрамова А. Н., студентка 3 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии;
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *анализатор, поля коры больших полушарий, зона, доля.*

В статье рассматриваются закономерности развития и патологии сенсорной системы. Охарактеризованы ее функции и значение для организма человека.

Введение. Анализатор функциональная единица, отвечающая за восприятие и анализ информации одного вида. Он представляет собой совокупность нейронов, участвующих в восприятии и анализе раздражений, проведении возбуждения. Анализаторы классифицируют по типу тех ощущений, в формировании которых они участвуют. Это зрительный, слуховой, вестибулярный, вкусовой, обонятельный, кожный, мышечный и другие анализаторы. В анализаторе выделяют три отдела: периферический отдел: рецептор, предназначенный для преобразования энергии раздражения в процесс нервного возбуждения; проводниковый отдел: цепь из центростремительных (афферентных) и вставочных нейронов, по которой импульсы передаются от рецепторов к вышележащим отделам центральной нервной системы; центральный отдел: определенная зона коры больших полушарий.

Человек обладает рядом важных специализированных периферических образований – органов чувств. Органы чувств – это определенная система, являющаяся средством сбора информации для субъекта об окружающем мире и прочих его органов, другими словами, из внутренней и внешней среды организма. К органам чувств относятся органы зрения, слуха, обоняния, вкуса, осязания.

Цель работы: охарактеризовать закономерности развития и формы патологии сенсорной системы, ее значение для организма человека.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану работы СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. Рецепторы органов чувств относят к 2-м группам: дистанционной и контактной. Кора большого мозга представляет собой многослойную нейронную ткань общей площадью примерно 2200 см². На основании формы и расположения клеток по толщине коры в типичном случае выделяют 6 слоев: молекулярный, наружный зернистый, наружный пирамидный, внутренний зернистый, внутренний пирамидный, слой веретеновидных клеток.

Различают три основные группы полей в коре: первичные, вторичные, третичные. Первичные поля анализаторов, непосредственно связаны с органами чувств и органами движения. Например, поле болевой, температурной, кожно-мышечной чувствительности в задней части центральной извилины, зрительное поле в затылочной доле, слуховое поле в височной доле и двигательное поле в передней части центральной извилины.

Функция первичных полей: анализ отдельных раздражений, поступающих в кору от соответствующих рецепторов. При разрушении первичных полей возникает так называемая корковая слепота, корковая глухота и т. п. Вторичные поля расположены рядом с первичными и связаны через них с органами чувств. Функция вторичных полей: обобщение и дальнейшая обработка поступающей информации.

При поражении вторичных полей человек видит и слышит, но не способен осознать, понять значение увиденного и услышанного.

Третичные поля, или зоны перекрытия анализаторов, находятся в задней половине коры – на границе теменной, височных и затылочной долей и в передних частях лобных долей. Они занимают половину всей площади коры больших полушарий и имеют многочисленные связи со всеми ее частями. В третичных полях оканчивается большинство нервных волокон, соединяющих левое и правое полушария.

Функция третичных полей: организация согласованной работы

обоих полушарий, анализ всех воспринятых сигналов, их сравнение с ранее полученной информацией, координация соответствующего поведения. Развитие третичных полей у человека связывают с функцией речи. Мышление возможно только при совместной деятельности анализаторов, объединение информации от которых происходит в третичных полях.

При врожденном недоразвитии третичных полей человек не в состоянии овладеть речью и даже простейшими двигательными навыками.

Кору большого полушария на макроскопическом уровне можно разделить на: Сенсорные зоны, к которым относят первичную кору, первичные зоны различных анализаторов (слухового, зрительного, вкусового, вестибулярного), имеют связь с определенными участками, органами и системами человеческого тела; двигательная зона коры больших полушарий, отвечает за планирование, контроль и выполнение произвольных движений; ассоциативная кора важна для осуществления следующих процессов: высших сенсорных функций и речи, двигательного праксиса, памяти и эмоционального поведения.

Нарушения сенсорных функций возникают в результате органических или функциональных причин.

Основные нарушения слуха связаны с изменениями: 1) восприятия интенсивности звука; 2) оценки частоты звука; 3) локализации пространственного расположения источника звука и его перемещения; 4) восприятия временной последовательности звуков и интервалов между ними.

При патологии в вестибулярной системе изменяются: 1) пороги чувствительности для угловых ускорений; 2) пороги чувствительности к линейным ускорениям; 3) пороги чувствительности к вертикально направленным ускорениям. Вестибулярные нарушения выявляются в виде: 1) изменений нистагма – его типа и направления; 2) ощущения направления движения после вращения; 3) точности указательной пробы т- попадание пальцем в цель; 4) направления наклона туловища после вращения и приведения положения головы прямо.

Основные нарушения зрения соотносятся с изменениями: 1) световой чувствительности; 2) остроты зрения; 3) цветового восприятия; 4) полей зрения; 5) восприятия формы и объема объекта; 6) восприятия движения объекта.

Основными показателями патологических процессов в сомато-висцеральной системе являются: 1) нарушение чувствительности к силе раздражителя – повышение или снижение порогов (локальное, сегментарное или общее); 2) последовательность или сочетанность изменений различных видов чувствительности – тактильной, холодовой, тепловой, болевой (поверхностной или глубокой); 3) изменение вибрационной чувствительности, т.е. повышение дифференциальных порогов по частоте вибраций и увеличение длительности ощущений после прекращения раздражения; 4) нарушение оценки расстояния между двумя точками на коже; 5) нарушение формирования пространственного образа объекта.

При патологических процессах во вкусовой системе отмечаются: 1) изменения порогов чувствительности к соленому, сладкому, горькому и кислому; 2) вкусовые парестезии (вкусовое ощущение, не связанное с вкусовыми раздражителями); 3) извращенное вкусовое ощущение; 4) изменение вкусового предпочтения. При патологии в обонятельной системе наблюдаются: 1) изменение запаховой чувствительности – anosmia (отсутствие), hyperosmia (резкое усиление) или parosmia (повышение порогов на запахи и снижение способности к узнаванию запахов); 2) извращение восприятия запахов.

Вышеперечисленные нарушения сенсорных функций связаны с развитием патологического процесса в периферических и (или) центральных отделах собственно сенсорных систем, а также в различных отделах мозга.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference

Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. <http://vmede.org/>

12. <https://foxford.ru/>

THE HUMAN SENSORY SYSTEM

Abramova. A. N.

Keywords: *analyzer, cerebral cortex fields, zone, lobe.*

In this article, the sensory system is considered. Its importance and significance for the human body was clarified.

УДК 612.2

ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ЧЕЛОВЕКА И ЕЕ МИКРОБИОМ

*Астратенко Е.Р., студентка 3 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: микробиом человека, носоглотка, ноздри, ротоглотка, дыхательная система.

В данной статье обсуждается состав микробиома дыхательной системы, который различается в зависимости от состояния здоровья и заболевания, а микробное сообщество, как коллективное образование, может участвовать в патофизиологическом процессе, связанном с хроническими заболеваниями дыхательных путей.

Введение. Человеческое тело подвергается воздействию миллионов микроорганизмов посредством простых повседневных функций, таких как дыхание, вызывая прямой контакт. Общее количество этих микробов, и, в частности, микробных клеток, составляет в десять раз больше, чем клеток человека, и колонизировано шестью родами: Actinobacteria, Bacteroidetes, Cyanobacteria, Firmicutes, Fusobacteria и Proteobacteria. Фактически, микробиом дыхательной системы характеризуется наличием бактерий, грибов и вирусов, которые у здоровых людей представляют собой низкую плотность и высокое разнообразие бактериальных колоний, в отличие от того, что наблюдается при патологических состояниях. состояния, при которых происходит увеличение количества одних микробов и снижение количества других. Многие факторы влияют на формирование ниш, способствующих росту и размножению обычных комменсальных бактерий.

Цель работы: охарактеризовать биом как коллективное образование, являющееся участником патофизиологического процесса, развивающегося при хронических заболеваниях дыхательных путей.

Материалы и методы. Исследования выполнялись в рамках СНО по Биологии человека на кафедре биологии, экологии, паразитологии,

водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: общая биология, биология человека, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. Характеристика микробиома верхних дыхательных путей. Верхняя дыхательная система анатомически связана с системой взаимосвязанных полостей, которая включает ноздри, носоглотку и ротоглотку и сообщается с гортанью и средней полостью уха через евстахиеву трубу. Слизистые поверхности этих участков колонизированы широким спектром бактерий, принадлежащих к родам Firmicutes, Actinobacteria, Bacteroidetes, Proteobacteria и Fusobacteria. Основные функции верхних дыхательных путей заключаются в фильтрации, нагревании и увлажнении воздуха, проходящего через него, прежде чем он достигнет легких. Это создает свое микроокружение, в результате чего возникают различия микробиома на более низких таксономических уровнях микроорганизмов, колонизирующих каждую из них. область, край. Недавние исследования выявили, как целостность состава и правильное созревание микробиоты в первый период жизни могут влиять на профилактику некоторых заболеваний легких или в случае ее изменения вызывать различные патологические состояния.

Область ноздрей не сильно отличается по характеристикам у детей и взрослых. Однако у детей наблюдается обилие семейств Streptococcaceae, Moraxellaceae и Neisseriaceae, которые не были подтверждены как простое распространение из близлежащей носоглотки, где они преобладают, или являются результатом существенной дифференциации микробного сообщества от сообщества взрослых. Кроме того, на состав микробиома влияет возрастной местный иммунитет. Микробиом носа обогащен в основном представителями родов Actinobacteria (*Corynebacterium* и *Propionibacterium* spp.) и Firmicutes (виды *Streptococcus* у детей и виды *Staphylococcus* у взрослых). В небольших количествах встречаются анаэробы, относящиеся к роду Bacteroidetes.

Носоглоточный микробиом меняется с самого начала жизни. Вначале наблюдается преобладание видов, принадлежащих к родам *Moraxella*,

Corynebacterium, Dolosigranulum, Streptococcus или Staphylococcus spp. и, возможно, связано со способом родоразрешения и типом диеты. Позднее у взрослых наблюдается явное отсутствие Moraxella. Виды, колонизирующие носоглотку, пересекаются с видами из близлежащих анатомических областей, таких как ротоглотка (Streptococcus) и передние корни (Staphylococcus, Dolosigranulum, Corynebacterium). Грамотрицательные анаэробы, такие как Prevotella и Veillonella spp, обнаруживаются в основном в ротоглотке и полости рта, преимущественно в носоглотке у детей раннего возраста. Носоглоточный микробиом играет важную и полезную роль в поддержании баланса родственных видов, предотвращении роста патогенов и иммунитета хозяина.

Ротоглотка в силу своего расположения подвергается воздействию самых разнообразных микроорганизмов эндогенного и экзогенного происхождения. Показано, что у здорового взрослого человека глотка носорога колонизирует роды Streptococcus, Haemophilus и Neisseria spp. и грамотрицательные анаэробные виды Veillonella, Prevotella, Leptotrichia и Fusobacterium. В глотке обнаруживаются несколько возбудителей рода Streptococcus, такие как S. pneumoniae, S. pyogenes (которые могут вызывать серьезные расстройства, не ограничивающиеся глоткой, а также могут вызывать септический шок) и S. Agalactiae.

Микробиом легких определяется в первые годы жизни и меняется с возрастом, диетой, условиями проживания и применением антибиотиков. Легкие не имеют сходного микробиома во всех трактах и, следовательно, состав легких зависит от множества факторов, в частности: а) микробной иммиграции, (b) микробная элиминация и (c) локальные условия роста. Снижение способности микробной элиминации увеличивает региональные условия роста и создает дисбактериоз, что приводит к высокому риску заболевания легких.

Заключение. Таким образом, состав микробиома дыхательной системы различается в зависимости от состояния здоровья и заболевания. Когда существует баланс между членами респираторного микробиома, его действие полезно для человека за счет укрепления иммунной системы и предотвращения создания патогенов.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E. Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova,

L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2.Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3.Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4.Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5.Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6.Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7.Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю. // В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов.V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L. Shadyeva, E. Romanova, V. Romanov., E. Spirina, V. Lyubomirova, T. Shlenkina, Y. Fatkudinova // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E. Romanova, M. Mukhitova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadieva, T. Shlenkina. // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, В.В. Романов, Э.Р. Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. Ranucci, G.; Buccigrossi, V.; de Freitas, M.B.; Guarino, A.; Giannattasio, A. Early-Life Intestine Microbiota and Lung Health in Children. *J. Immunol. Res.* 2017.

12. Zhang, D.; Li, S.; Wang, N.; Tan, H.Y.; Zhang, Z.; Feng, Y. The Cross-Talk between Gut Microbiota and Lungs in Common Lung Diseases. *Front. Microbiol.* 2020, 25, 301.

RESPIRATORY SYSTEM AND ITS MICROBIOME

Astratenko E.R.

Key words: *human microbiome, nasopharynx, nostrils, oropharynx, respiratory system.*

This article states that the composition of the microbiome of the respiratory system is highly dependent on the state of health and disease, and that the microbial community as a collective entity can cause pathophysiological processes that occur with chronic manifestations of cardiovascular diseases.

ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГИДРОСФЕРЫ

*Богимова Е.П., студентка 1 курса, факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии;
Научный руководитель – Романова Е.М. доктор
биологических наук, профессор;
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: гидросфера, миазмы, основные факторы загрязнения.

В статье рассматриваются причины и неблагоприятные экологические последствия загрязнения гидросферы.

Введение: понятие «гидросфера» включает в себя всю совокупность воды, которая находится на Земле. Гидросфера включает в себя мировой океан со всеми его морями, реки, озера, заливы, поверхностные воды, находящиеся на материках и подземные воды, находящиеся в толще пород. Также часто в гидросферу включают водяной пар в воздухе, участвующий в общем круговороте воды, а также ледники: их вместе со снегом и многолетней мерзлотой часто отдельно выделяют в особую оболочку – криосферу.

Загрязнение гидросферы происходит в меньшей степени от естественных источников, в большей – от человеческой жизнедеятельности. Это приводит к негативному воздействию на качество и количество пригодной воды, а также на среду обитания живых организмов.

Цель работы: изучить причины загрязнения водных ресурсов, охарактеризовать последствия загрязнения и методы решения проблемы.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. Данные литературных источников по изучаемой проблеме свидетельствуют, что загрязнение гидросферы происходит как по естественным причинам (сходы лавин, тепловые или радиационные загрязнения, процессы вулканизации и т.д.), так и вследствие деятельности человека (сельскохозяйственное производство, сброс промышленных отходов, аварии на водном транспорте, утечка нефтепродуктов и т.д.).

Гидросфера – водная оболочка Земли. Её принято делить на Мировой океан, континентальные поверхностные воды и ледники, а также подземные воды. Большая часть воды сосредоточена в океане, намного меньше – в ледниках, континентальных водоёмах и подземных водах. Солёные океанические воды составляют 96,4 % объёма гидросферы, воды ледников – 1,86 %, подземные воды – 1,68 %, а поверхностные воды суши – немногим более 0,02 %. Объём пресной воды 2,5 % – 35 млн км³, извлекаемая 0,3 % – 4,2 млн км³. Переходы воды из одних частей гидросферы в другие составляют сложный круговорот воды на Земле.

Практически все загрязнители попадают в воду в результате человеческой деятельности. Среди отраслей и видов деятельности, оказывающих негативное воздействие на гидросферу в первую очередь производства, связанные с нефтепродуктами. К примеру, ныне закрытый Байкальский ЦБК с 60-х годов прошлого века был одним из главных факторов загрязнения озера Байкал – одного из крупнейших на Земле естественных резервуаров чистой пресной воды.

Более 70% грузовых перевозок в мире приходится на морской транспорт. Регулярные отходы составляют остатки портовой деятельности, а также топливные выбросы.

Беспрерывная добыча полезных ископаемых. Самая главная проблема в этом – это откачка воды, которая после высасывания неоднократно проходит по промышленным каналам. Нередко этой же водой обрабатываются и промываются минералы, полученные в ходе добычи – промывочные воды неизбежно растворяют часть содержащихся в руде веществ, и в водоёмы могут попасть соединения серы, мышьяка, свинца, ртути и т. Д. Особенно в этом плане опасна добыча углеводородов – нефти и газа, в том числе с применением метода гидроразрыва пласта: в этом случае нередки моменты, когда жидкость разрыва попадает в подземные водные горизонты.

Человеческая жизнедеятельность. Кроме стоковых отходов, в результате человеческой жизнедеятельности гидросфера загрязняется еще обычным мусором. Такой тип загрязнений характерен для городов и мест массового отдыха, часто связан с туризмом.

Естественное загрязнение биосферы связано, как правило, с появлением в воде патогенных микробов, грибов или водорослей. Частой причиной биологического загрязнения является попадание в воду питательных веществ и растворённых удобрений, смываемых с полей. Это ведёт к лавинообразному росту мелких водорослей, «зацветанию» водоёмов, что в итоге может кончиться тем, что озеро или рукав реки превратятся в болото.

Степень воздействия на гидросферу зависит от физико-химических характеристик загрязнителя, площади поражения, частоты утечек. Загрязнители негативно влияют на состояние воды, делая ее непригодной для обитания живых организмов и для хозяйственного применения.

Способы борьбы с загрязнением включают: использование фильтров и очистительных сооружений; борьба с инвазионными видами; сокращение использования пластика; прямая очистка водных ресурсов.

Заключение. Установлено, что даже при активной очистке вод загрязнение гидросферы продолжается, тем не менее, темпы воздействия на окружающую среду снизились. Причины загрязнения гидросферы имеют антропогенные и естественные факторы. Негативные последствия проявляются во всех системах, связанных с гидросферой: страдают водные организмы, организмы на суше, и, в частности, повышается заболеваемость населения.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova,

V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3.Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4.Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре/ Е.М. Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5.Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6.Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7.Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. <https://ria.ru/20121025/906848374.html>.

12. <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=901>.

CAUSES AND CONSEQUENCES OF HYDROSPHERE POLLUTION

Bogimova E.P.

Keywords: *hydrosphere, miasms, main pollution factors.*

The article deals with the causes and adverse environmental consequences of hydrosphere pollution.

ПНЕВМОНИЯ У СОБАК

*Базанова В.А., студентка 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Любомирова В. Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФБГОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *пневмония, воспаление легких, виды воспаления легких.*

Работа посвящена изучению заболеваемости пневмонией у собак. Причин данного заболевания достаточно много, но одна из главных – инфекции, попадающие через лимфатическую или кровеносную систему, а так же инфицирование организма происходит и при тесном контакте больного животного со здоровым посредством воздушно-капельного пути заражения.

Введение. Одно из главных условий сохранения бодрости любимца и его долголетия – правильная слаженная работа легочных структур. Легкие состоят из специфических альвеол, ячеек, которые в процессы дыхания наполняются углекислым газом или же кислородом. Благодаря нормальному функционированию альвеол, происходит физиологический акт дыхания и газообмен. Развитие патологических изменений, в частности воспалений в области легочных структур, приводит к закупорке альвеол гнойными массами или же жидкостями. В результате возникают проблемы с дыханием. При отсутствии своевременного лечения, собака может погибнуть. Развитие воспаления легких или пневмонии у собак – опасное состояние, угрожающее смертельным исходом без надлежащего лечения. Важно понимать, что самостоятельная терапия в домашних условиях редко дает положительные результаты, только усугубляя состояние собаки.

Материалы и методы. Исследования выполнялись в рамках СНО по Биологии человека на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: общая биология, биология человека, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8],

аквакультура [9-10]. При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11].

Причины возникновения пневмонии. Пневмония – патологическое состояние легочных структур на фоне воспалительного процесса. В подавляющем большинстве случаев факторами, провоцирующими развитие заболевания, становятся инфекции, попадающие через лимфатическую или кровеносную систему. Инфицирование организма происходит и при тесном контакте больного животного со здоровым посредством воздушно-капельного пути заражения.

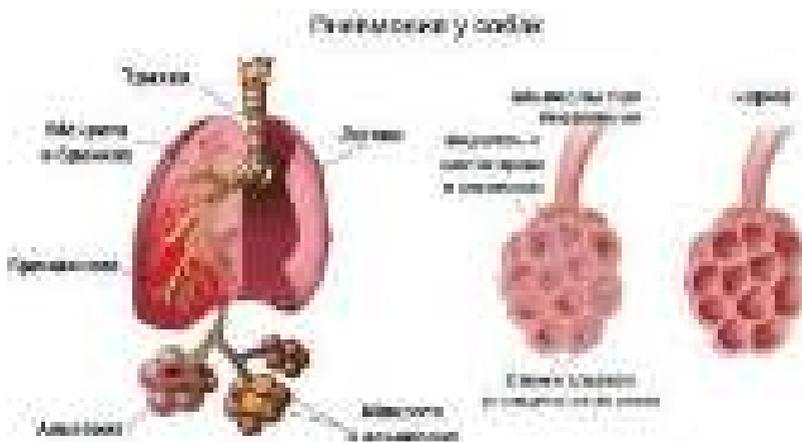


Рис. 1 – Пневмония у собак

Первый удар на себя берут бронхи. В бронхиальном дереве локализуется первичный очаг воспаления и при правильной работе иммунной системы, патогенная микрофлора подавляется, не давая возможности возникнуть воспалению. Ослабленные животные часто страдают от **воспаления легких**, так как патогенная микрофлора из бронхов, быстро проникает в альвеолы.

Оседая в легочных структурах, патогены вирусного, бактериального или грибкового происхождения, оседают в соединительных тканях легких, активно размножаясь и продуцируя токсические вещества.

В борьбе с проникшей инфекцией, организм собаки использует все ресурсы. В первую очередь задействуются белые кровяные тельца – лейкоциты, провоцирующие в месте расположения инфекции отечность. Образовавшийся в результате очаг поражения прекращает принимать участие в процессы газообмена. На этом фоне быстро развивается кислородная недостаточность и отравление организма продуктами жизнедеятельности болезнетворных микроорганизмов.

Больное животное лихорадит, возникают проблемы с дыханием. В процессе развития пневмонии, стенки пораженных альвеол спадаются, слипаются, провоцируя рефлекторный вид кашля. Организм старается избавиться от слизи и патогенов, очищая легочные структуры. Если есть закупорка бронхиальных путей, патогены распространяются на остальные участки легких, активно вызывая новые очаги воспаления.

При отсутствии своевременной терапии, нередко возникают очаги некроза легочных структур и нагноения. Состояние питомца меняется, диагностируется резкий упадок сил, истощение, проблемы с дыханием, гипоксия, коматозные состояния и летальный исход.

В ветеринарии различают несколько видов воспалений легких у собак. В зависимости от типа патогена, выделяют:

- бактериальную пневмонию;
- грибковую;
- паразитарную;
- вирусную;
- смешанную.

Различия в пневмониях также зависят от механизма развития патологии. Диагностируется первичный вид заболевания, вторичный на фоне инфицирования легких при другом заболевании организма, и посттравматический вид воспаления. Степень тяжести пневмонии важна для определения дальнейшей тактики лечения. Различают легкую, среднюю и тяжелую степень. Подразделяют также пневмонии у собак в зависимости от области повреждения:

- очаговая;
- сегментарная;
- односторонняя;
- двусторонняя;
- тотальная;
- крупозная;

- аспирационная.

Течение заболевания зависит от вида патогена, своевременного лечения и общего состояния организма. Выделяют острую форму пневмонии, длящуюся до 3 недель, подострую, характеризующуюся длительным течением – до 6 месяцев, а также хроническую, продолжительность которой более 1 года.

Основными причинами развития воспаления в легочных структурах у домашних питомцев, становятся патогенные бактериальные микроорганизмы. Чаще всего диагностируют пневмококки, стрептококки и стафилококки, кишечную палочку, проникающие в восприимчивый организм и развивающие активную деятельность на фоне бронхотрахеитов.

Среди вирусных заболеваний, провоцирующими развитие пневмонии, становятся – вирусный ринотрахеит, чума плотоядных и парагрипп собак. Стать причиной развития воспаления легких могут паразитарные организмы (нематоды и круглые гельминты, проходящие стадии развития в легких). Факторами, провоцирующими возникновение пневмонии, становятся:

- грибковые микроорганизмы;
- механические повреждения грудной клетки;
- возрастные изменения (чаще страдают от патологии маленькие щенки и старые собаки);
- регулярные переохлаждения организма;
- резкое снижение защитных сил организма на фоне авитаминоза или же неправильного кормления.

Симптомы и диагностика пневмонии. Проблемы со здоровьем у собаки редко остаются без внимания хозяина, особенно если дело касается воспаления легких. Характерными признаками развития патологического процесса в бронхиальном дереве и альвеолах, являются:

- Приступы кашля – у животного наблюдается болезненный сухой кашель, со свистом. С течением времени, кашель становится влажным и мягким, с характерным звуком всплеска.
- Лихорадочные состояния. Температурные показатели тела при развитии воспаления в легочных структурах могут повышаться или же понижаться. Состояние питомца угнетенное, отмечается озноб и сильная слабость.
- Резкое снижение аппетита или полный отказ от корма. Особенно явно отмечается апатия у взрослых животных, а у маленьких щенков

при пневмонии аппетит может оставаться прежним.

- Изменение цвета видимых слизистых оболочек. Недостаточность легких, развитие гипоксии, сразу же сказывается на оттенке слизистых оболочек, они становятся синюшными.

- Проблемы с дыханием. У больного животного наблюдается рычащее дыхание, с характерными хрипами.

Стремительное развитие воспаления легких и критическое состояние питомца, требует немедленного вмешательства ветеринарных специалистов.

Животное необходимо подключить к аппарату искусственной вентиляции легких. Пациента рекомендуется оставлять в стационаре для тщательного наблюдения за изменениями в состоянии.

Появление характерных признаков пневмонии у собаки – повод немедленно обратиться в ветеринарную клинику за помощью. На осмотре ветеринарный врач проведет общий клинический осмотр, соберет анамнез и назначит ряд исследований для постановки точного диагноза.

Проводиться аускультация области поражения (легкие и бронхи прослушиваются при помощи специального прибора – фонендоскопа). Важно понимать, что наличие кашля и лихорадочных состояний, может указывать на развитие не только воспаления в легких, но и отечных явлений, недостаточности миокарда. Поэтому помимо лабораторных исследований, важно проведение рентгенографии.

Лечение пневмонии у собак. Основатерапиипри диагностированном воспалении – устранение базового фактора, спровоцировавшего развитие патологии. Терапия пневмонии заключается в применение следующих методик:

1. Противомикробное лечение. Ветеринарный врач назначает антибиотики в виде инъекций. Предварительно проводится тест на чувствительность к противомикробному препарату типа возбудителя. В некоторых случаях рекомендуется проведение комплексной антибиотикотерапии (использование нескольких противомикробных средств).

2. Физиотерапевтическое лечение. Питомцу назначаются специальные массажи, позволяющие повысить качество и скорость отхождения скопившейся мокроты в бронхах и альвеолах.

3. Симптоматическое лечение включает в себя назначение обезболивающих препаратов, жаропонижающих, отхаркивающих

лекарственных средств. Обязательно проводится лечение с использованием иммуномодулирующих средств и витаминно-минеральных комплексов. При наличии признаков недостаточности сердца на фоне легочной гипоксии, рекомендовано введение сердечных гликозидов. Тошнота и рвота купируются специальными противорвотными средствами. Это необходимо для предотвращения дегидратации.

В запущенных случаях течения заболевания, назначается кислородотерапия.

Как только состояние собаки меняется в лучшую сторону, лечение можно продолжать в домашних условиях. Важно четко выполнять рекомендации специалистов для того чтобы животное успешно излечилось от пневмонии.

Выводы. Минимизировать риски развития пневмонии, а также избежать серьезных осложнений при воспалении легких, можно, соблюдая ряд правил. Нельзя допускать переохлаждений животного. При этом важно проводить процедуры по закаливанию организма, пересмотреть рацион питания, давая качественные корма в которых есть все необходимые нутриенты. Важный пункт профилактики – своевременное обращение к ветеринару и лечение инфекционных заболеваний при появлении первых симптомов.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E. Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadyeva, E. Spirina, M. Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. – С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E. Spirina, E. Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadyeva, T. Shlenkina, L. Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. – С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M. Romanova, M.E. Mukhitova, V.V. Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series:

Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. – С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, М.Э. Мухитова, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. – С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, В.В. Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. – С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре /Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова, Л.А. Шадьева, Т.М. Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. – № 5 (148). – С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, Д.С. Игнаткин, В.В. Романов, М.Э. Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. – С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L. Shadyeva, E. Romanova, V. Romanov., E. Spirina, V. Lyubomirova, T. Shlenkina, Y. Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. – С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E. Romanova, M. Mukhitova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadyeva, T. Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. – С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, В.В. Романов, Э.Р. Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. – № Т26. – С.1036-1040.

PNEUMONIA IN DOGS

Bazanova V.A.

Key words: *pneumonia, pneumonia, types of lung inflammation.*

The work is devoted to the study of the incidence of pneumonia in dogs. There are quite a lot of causes of this disease, but one of the main ones is infections that enter through the lymphatic or circulatory system, as well as infection of the body occurs with close contact of a sick animal with a healthy one through an airborne pathway of infection.

ФАКТОРЫ УТОМЛЯЕМОСТИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

*Бахарева А. А., студентка 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: работоспособность, учеба, стресс, студенты.
В статье приведены результаты исследований по изучению факторов, вызывающих утомляемость студентов в вузе.

Введение. Учебный процесс, требует множество сил и терпения, поэтому человек часто может столкнуться с утомлением и снижением работоспособности. Необходимо определить причины стрессового состояния у студентов во время учебного процесса, используя результаты социального анкетирования, на основе знаний о процессах, происходящих в организме и о социальных факторах.

Цель работы: определить насколько студенты ФВМиБ УлГАУ подвержены стрессу во время учебного процесса и выявить причины этого явления

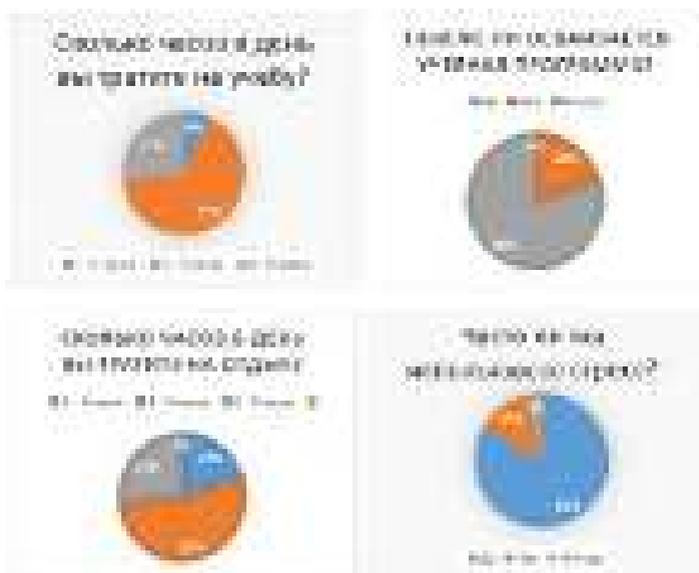
Материалы и методы. Исследования выполнялись в рамках СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами был проведен социальный опроса среди студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии, изучение информационных материалов по данной теме.

Результаты собственных исследований. На основе собранной информации от студентов, мною были сделана диаграмма, наглядно показывающая, что большинство студентов тратят на учебу и отдых равное количество времени, но большая часть из них испытывает постоянный стресс или испытывают его, но редко. По результатам

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

анкетирования можно также выявить, что большинство обучающихся испытывают некоторые трудности с освоением образовательной программы.



Несмотря на достаточное количество часов, отводимых на отдых, организм человека все равно подвержен стрессу, а в последствие и снижению умственной и физической деятельности. Это может быть объяснено сменой обстановки, коллектива, распорядка дня, изучением большого количества информации, так как участниками опроса являются студенты 1 и 2 курсов, которые недавно были выпускниками школ, где организация учебного процесса отличается от вузовской. Эти факторы чаще приводят организм в состояние стресса, так как появляется необходимость адаптироваться к новым условиям обучения.

Другой причиной стрессового и неустойчивого состояния могут являться неправильное питание, недостаток сна, наличие вредных привычек и личные проблемы (семейные, материальные и т.д.).

В своей книге «Психология стресса» Роберт Сапольски говорит о том, что сам стресс не является причиной недомогания в организме и

усталости, приводя в пример зебру, которые за свою жизнь переживают нападение львов, страхи и боль, вечный бег от хищников, но эти животные не подвергаются болезням «от стресса» [11]. Объясняется это тем, что человек чаще всего неправильно выходит из состояния постоянного недомогания. Обладая бесконечным воображением и личными страхами, люди часто задумываются о невыполненных задачах, о собственном будущем, что провоцирует обострение стрессового состояния.

Заключение. По результатам наших исследований мы пришли к заключению, что студенты в процессе адаптации к новым условиям учебного процесса чаще всего испытывают стресс и утомляемость в процессе обучения из-за личных переживаний, недостатка сна и неправильного питания.

Находясь в новых условиях, и адаптируясь к требованиям организации учебного процесса в вузе, получая высшее образование, от которого напрямую зависит будущая работа, обучающиеся часто задумываются и переживают и испытывают чувство тревоги за будущее, «боязнь завтрашнего дня» часто переходит в хронический стресс. Выход из постоянного стресса заключается в правильной оценке собственных сил и правильном позитивном настрое.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series:

Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре /Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. Sapolsky R. M., Why Zebras Don't Get Ulcers. Psychology of stress / R. M. Sapolsky // Series: Masters of psychology, Peter 2021.

FACTORS AFFECTING EFFICIENCY AND FATIGUE IN THE LEARNING PROCESS

Bakhareva A. A.

Key words: *performance, study, stress, students.*

The article presents a study and causes of students' fatigue.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ТРАНСМИССИВНОЙ ВЕНЕРИЧЕСКОЙ САРКОМЫ У СОБАКИ МЕТОДОМ ХИМИОТЕРАПИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВИНКРИСТИНА В МОНОРЕЖИМЕ

*Биглер П.Э., студент 4 курса ФВМиЭ;
Бадова О.В., кандидат ветеринарных наук, доцент;
Бурцева Т.В., кандидат педагогических наук, доцент
Уральский ГАУ (Россия, Екатеринбург, Карла Либкнехта 42)*

***Ключевые слова:** винкристин, трансмиссивная венерическая саркома собак, эффективности лечения.*

В данной работе рассматривается эффективность лечения трансмиссивной венерической саркомы путем применения химиотерапии с препаратом выбора Венкристин. Рассмотрен случай из клинической практики лечение собаки в ветеринарной клинике Екатеринбурга на протяжении 6 недель с момента поступления в клинику до прекращения применения Винкристина.

Введение. Трансмиссивная венерическая саркома – заболевание широко распространено по миру, уровень зараженности напрямую коррелирует с популяцией бродячих собак. В России насчитывается 660000 бродячих собак [1].

Происходит венерическая саркома из аллогенного клеточного трансплантата неопухолевой – измененных клеток собак [2]. Известно, что все образования происходят от одной первичной опухоли [3], клетки опухоли содержат 59+- хромосом. Также следует отметить, что заболеваемость сук выше, чем у кобелей [2].

Данный вид опухоли метастазирует редко в 5% случаев [4] метастазы обнаруживаются обычно в глазах, мозге, носовых ходах и носовом зеркале, губах, коже, языке, регионарных лимфоузлах, серозной оболочке грудной полости.

Заражение происходит при любом физическом контакте как во время коитуса, так и в процессе обнюхивания или при другом

контакте слизистых животных. Злокачественные клетки внедряются в здоровые ткани путем адгезии, заражение происходит по принципу аллотрансплантата.

При венерической саркоме из области с опухолью выделяется геморрагические, серозно-геморрагические или гнойные выделения, а также зуд в области новообразования сначала опухоль выглядит как небольшие множественные или единичные серые или красные узлы. Более крупные формы опухоли имеют дольчатую структуру и ножку в основании [4,5,6].

Диагноз (венерическая саркома) ставится на основании осмотра, пальпации, из специальных методов выделяют цитологическое исследование. Для этого можно прибегнуть к тонкоигольной биопсии или щипковой биопсии, но в связи с анатомическими особенностями клетки венерической саркомы легко смываются поэтому часто достаточно мазка для получения материала на цитологическое исследование.

Клетки обладают крупными округлыми ядрами, которые в свою очередь эксцентрично расположены. грубым гетерогенным хроматином, имеющий сетчатую структуру, у клеток форма округлая или овальная с четкими клеточными границами. также характерно наличие ядрышек число которых варьируется от 1 до 3.

К методам лечения относится хирургическое вмешательство, криодеструкция, лучевая терапия и химиотерапия.

При хирургическом вмешательстве наблюдается высокий уровень вероятности рецидива [6].

Лучевая терапия доказала свою эффективность, но, к сожалению, она остается труднодоступным методом лечения в ветеринарии [7]. Химиотерапия же сочетает в себе эффективное применение и доступность для многих ветеринарных клиник во ввиду того, что для этого метода лечение не требуется большое количество узкоспециализированного оборудования за исключением необходимых приоратов.

Материалы и методы исследований. Работа проведена на кафедре инфекционной и незаразной патологии в Уральском ГАУ и в ветеринарной клинике города Екатеринбурга в октябре 2022.

В работе использовались клинические (осмотр, пальпация, аускультация, термометрия) и лабораторные методы диагностики (биохимический анализ крови, общий анализ крови, общий анализ мочи), а также тонкоигольная биопсия новообразования.

Исследовали эффективность лечение венерической саркомы методом химиотерапии, в качестве препарата выбран Винкристин в монорежиме в дозе 0.6мг/метр кв. 1 раз в 7 дней в 6 этапов, на протяжении которых проводился еженедельный контроль состояния животного (сбор анамнеза, осмотра) и исследование общего анализа крови непосредственно перед проведением сеанса химиотерапии.

Объект исследования собака: Метис. Кличка: Чарли. Вес: 17.5 кг. Возраст: 3 года 1 месяц.

Результаты исследований и их обсуждение: В ветеринарную клинику 09.09.2022 поступил кобель по клички Чарли. Со слов владельца с момента взятия животного из приюта (15.07.2022) были замечены кровянистые истечения с полового члена, в связи с чем прошли обследования в ветеринарной клинике. При осмотре обнаружено образование неправильной формы диаметром 2 см в основании полового члена. Результаты анализов: ОАМ и БХАК отклонений от физиологической нормы не выявлено, ОАК – моноцитоз. Также было проведено ТИБ исследование с области образование – поставлен диагноз трансмиссивная венерическая саркома. 11.09.2022. был провиден первый этап химиотерапии.



Фото 1 – Новообразование перед первым этапом химиотерапии.

Был введен Винкристин в дозировке 0.43 мг внутривенно с предварительным введением преднизолона. вес собаки оставался 17.5 кг. 18.09.2022 был провиден второй этап химиотерапии.



Фото 2 – Новообразование перед вторым этапом химиотерапии.

Владельцам было отмечено отсутствие кровянистых выделений из препуция на второй день после первой химиотерапии. На момент приема состояние животного было удовлетворительное, по результатам общего анализа крови было установлено понижение лейкоцитов на 4% от нормы и увеличение моноцитов на 73%. Вес составлял 17.2 кг. Была произведена инфузия Винкристина в дозировке 0.43 мг Винкерстина с предварительным введением преднизолона в дозировке 20мг. 25.09.2022 был проведен третий этап химиотерапии.



Фото 3 – Новообразование перед третим этапом химиотерапии

Предварительный общий анализ крови показал норму по всем показателям, что говорит об улучшении состояния. Аппетит был по-прежнему хороший, владельцами был отмечен жидкий стул на 2 день после 2 этапа химиотерапии. Вес изменился на 17.8 кг после взятия предварительного общего анализа крови была проведена инфузия Винкристина в дозировке 0.44 мг с предварительным введением

преднизолона в дозировке 20 мг. 02.10.2022 был проведен четвертый этап химиотерапии.



Фото 4 – Новообразование перед четвертым этапом химиотерапии.

Предварительный общий анализ крови: моноцитопения, (ниже нормы на 30%), гемоглобин: ниже нормы на 4%. Состояние и аппетита по-прежнему хорошее, вес оставался 17.8 кг. Отмечалась остановка прогресса от применения химиотерапии. Была произведена инфузия Венкрестина в дозировке 0.44 мг с предварительным введением преднизолона в дозировке 20 мг. 09.10.22 был проведен пятый этап химиотерапии.



Фото 5 – Новообразование перед пятым этапом химиотерапии.

Предварительный общий анализ крови: без изменений. Состояние и аппетита по-прежнему хорошее, вес оставался 17.8 кг. Была произведена инфузия Венкрестина в дозировке 0.44 мг с предварительным введением преднизолона в дозировке 20 мг. 16.10.22 был провиден шестой этап химиотерапии.



Фото 6 – Новообразование перед шестым этапом химиотерапии.

При предварительном общем анализе крови, было выявлено увеличение моноцитов на 50%. Состояние и аппетита по-прежнему хорошее, вес оставался 17.8 кг. Была произведена инфузия Венкрестина в дозировке 0.44 мг с предварительным введением преднизолона в дозировке 20 мг

Заключение. Несмотря на то, что Венкрестин является препаратом первой линии при лечении трансмиссивной венерической саркомы, не всегда он дает должный эффект, в данном клиническом случае отмечилась остановка эффекта к 4 недели химиотерапии. В случае, когда при помощи Венкрестина не добиваются положительной динамики, можно воспользоваться другими препаратами, например использование Доксорубицина.

Библиографический список:

1. Lenta.ru [Электронный ресурс]: портал. – Электрон. дан. – М., 2021. – Режим доступа: <https://lenta.ru/news/2021/04/13/dogs/>
2. Ganguly, B. Canine transmissible venereal tumour / B. Ganguly, U. Das, AK. Das // Vet Comp Oncol. – 2016.

3. Rogers, K.S. Transmissible venere tumor / K.S. Rogers // Compend. Contin. Educ. Pract. Vet. – 1997. – Том. 19. – С. 1036-1045.

4. Oliver G. Managing the Veterinary Cancer Patient / G. Oliver, A. Moore. (1997). G. Oliver, A. Moore. – Portland: 1997. С. 415–429.

5. Cruz J. P. Canine Transmissible Venereal Tumor in the Metropolitan Area of Mexico City / J. P. Cruz, C. R. Núñez // revista científica Mexicana. – 2010. – Vol XX, № 4. – 362 – 366.

6. Cohen D. The canine transmissible venereal tumor: a unique result of tumor progression // Advances in Cancer Research, 1985, 43, 75–112.

7. Calvert C.A., Leifer C.E. & MacEwen E.G. Vincristine for treatment of transmissible venereal tumor in the dog // Journal of the American Veterinary Medical Association, 1982, 181, 163–164.

EFFICACY OF TREATMENT OF TRANSMISSIBLE VENEREAL SARCOMA IN DOGS BY CHEMISTRY THERAPY WITH VINCRIStINE IN MONO REGIMEN

Bigler P.E., Badova O.V., Burzeva T.V.

Key words: *vincristine, transmissible venereal sarcoma of dogs, treatment efficacy.*

This paper examines the effectiveness of treatment of transmissible venereal sarcoma using chemotherapy with the drug of choice vincristine. the case of a supervised dog at a clinic in Yekaterinburg during the 6 weeks from admission to the clinic until vincristine was discontinued as a biochemical will be reviewed.

ПРАВИЛА ПРАВИЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ КРОЛИКОВ

*Блохин Е.А., студент
Научный руководитель – Бурцева Т.В., доцент,
кандидат педагогических наук
Уральский ГАУ*

Ключевые слова: кролики, уход, содержание.

В этой статье раскрыта тема правильного содержания кроликов. Она включает в себя много различных аспектов. Один из них- это обеспечение правильных и комфортных условий для кроликов. Условия самые разнообразные. Необходимое количество света, комфортная влажность и температура, низкое содержание пыли в воздухе и общая чистота жилища питомцев. Также в статье затрагивается тема правильного кормления ушастых в различные физиологические периоды их счастливой жизни. И множество других, не менее важных условий правильного содержания этих прекрасных пушных зверей.

Для содержания кроликов применяются следующие системы содержания – наружноклеточная, шедовая, и, в настоящее время редко используемое, содержание в ямах.

Наружноклеточная система в основном применяется на мелких фермах. При этой системе кролики содержатся на открытом воздухе в одно-, двухъярусных клетках. Клетки делаются из дерева, известняка или из других материалов. Кроличьи клетки должны быть просторными и комфортными.

Высота клетки – 0,8-1,0 м. Лучше полы делать сетчатыми. Лучший материал для пола в клетке – это деревянные дубовые рейки.

Под решетчатым полом в клетке делается бункерный поддон. В центре бункера необходимо круглое отверстие, оно нужно для постановки ведра.

Вытяжные трубы также являются важной составляющей клетки.

Внутри каждой клетки располагается перегородка с лазом 20×20см, отделяющая кормовое отделение (ширина 60 см) от гнездового

(ширина 40 см). На дверке кормового отделения помещается кормушка для концентрированных кормов и мешанок (мешанка – это смесь сырья растительного происхождения, зачастую состоит из кукурузы, картофеля, моркови, смешанных с ячменём, горохом, овсом, геркулесом, костной мукой или шротом) [5].

Большое распространение имеет клеточно-шедовая система. Шед выглядит как сарай с основой из дерева или металла. Боковыми стенами служат сами клетки, установленные в два яруса, фасадами вовнутрь. Торцовые стены выполнены в виде двустворчатых дверей. Двускатная крыша сарая немного приподнята и выглядит как фонарь, стенки которого застеклены. [7] Длина шеда – 40 метров, ширина центрального прохода примерно 130 см. Шедовая система содержания позволяет механизировано раздавать корма, убирать навоз, также достоинствами этой системы является наличие искусственного освещения и автопоения. [1]. Шед защищает кроликов от дождя, ветра и снега.

Очень редко, особенно на селе кроликов разводят в земляных ямах, можно использовать с этой целью и погреба.

Кормушки и поилки крепят на стене ям Кроличий навоз и земля в норах требуют своевременной уборки.

Примерный размер ямы для кроликов: глубина – 100см, размер – 200 × 200см.

Содержать кроликов в ямах необходимо в количестве не более 15 голов. [6]

Для содержания кроликов, как в прочем и для всего остального, предъявляются определённые условия, выполнение которых гарантирует успех. К ним относятся: комфортный микроклимат, просторное помещение, благоустройство клеток и т. д. Несоблюдение условия содержания, может привести к развитию инфекционных заболеваний, например ринита. Ринит – инфекционная болезнь кроликов, вызывающая чихание и выделение из носовой полости слизисто-гнойного секрета. Развитию болезни способствуют сквозняки, перепада температуры и др.[8]

Невозможно получить желаемую продукцию от кроликов, не уделяя должного внимания условиям их содержания и развития.

Микроклимат – совокупность величины показателей воздушной среды помещения: температуры, длительности светового дня,

Ветеринарные и биологические науки

влажности, освещения, скорости движения воздуха, а также содержания примесей различных газов в воздухе и др.

Микроклимат одна из самых важных составляющих здоровья кроликов, ведь даже небольшое его отклонение от нормы принесет вред для здоровья кроликов.

Необходимые условия микроклимата, для содержания кроликов, представлены в таблице:

Температура; ° С	15-16
Относительная влажность; %	65-70
Скорость движения воздуха; м/с	0,1-0,25
Длительность светового дня; час	14-17
Освещённость	75-100

Соблюдение условий содержания начинается с жесткого контроля за уровнем влажности. Это необходимо, ведь повышенная влажность – 90-95% понижает продуктивность кроликов, также при таком уровне влажности возрастает возможность кожных заболеваний.

Если в крольчатнике мало света, то в нем начинает размножаться опасная микрофлора. Это приводит к нарушениям обменных процессов кроликов, и возникновению у них ряда заболеваний.

В кроличьих «домиках» должно быть как можно меньше пыли. Её содержание в воздухе не должно быть более 2-3 мг/м³. Она отрицательно действует на весь организм кроликов, становясь причиной многих заболеваний.

Приемлемые нормы по содержанию газов в 1 м³ воздуха в крольчатнике: углекислый газ – 0,2 мг, аммиак— 10 мг, сероводород – 0,001%.

Пол в крольчатнике должен быть с твёрдым покрытием, а углы здания должны быть свободными, это нужно для того чтобы в них не скапливалась пыль.

Не рекомендуется держать кроликов вместе с другими животными

Кроликов содержат в клетках: взрослых особей по одному, молодых животных – группами.

Основная цель клеток – это создание уютных условий для кроликов. Правильные клетки для пушистых зверьков могут быть 4-ч и 3-х сторонние или круглые – абсолютно любой формы. Главное требование – отсутствие грязи в клетке.

Подходящие размеры пола в клетках для кроликов на одну особь видны в таблице:

Взрослые кролики	0,5-0,7м ²
Товарный молодняк	0,12м ²
Молодые крольчихи	0,17м ²
Самцы	0,3-0,5м ²

Данные нормы являются рекомендательными.

Во время уборки потолок и стены крольчатника и рабочий инвентарь необходимо обработать 3%-ным раствором карбоната натрия. Или использовать с целью дезинфекции крутой кипяток.

Через час-полтора после первой обработки необходимо помыть щёткой потолок и стены. Почистить клетки и места, в которых хранятся корма.

После того, как уборка закончена все предметы, используемые во время работы, нужно отмыть от грязи и продезинфицировать.

Клетки для кроликов необходимо чистит каждый день.

На территории кролиководческой фермы запрещается держать собак, а также скот и птицу.

Нужно каждый день осматривать кроликов на наличие симптомов различных заболеваний. [2]

Освещение. Кроликам благоприятствует солнечный свет. Если применяется открытое содержание в жаркую погоду, нужно защитить кроликов от перегрева положив на клетку сено или солому. В закрытых крольчатниках необходимы оконные рамы площадью в восемь-десять % от площади пола.

Гигиена и питание Кроликам нужен простор и хорошие гигиенические условия. Большое значение для них имеет чистый воздух. Клетки и вольеры, где живут животные, необходимо регулярно очищать, при закрытом типе содержания, крольчатники необходимо регулярно

проветривать. Нужно каждый день мыть кормушки и поилки. В жилище у кроликов всегда должна лежать чистая подстилка. В поилках обязательно должна быть чистая вода, за этим нужно всегда следить. Корм должен быть в кормушках. Перед новым кормлением остатки от прошлого раза необходимо убрать из кормушки.

Содержание кроликов зимой. Если кролики содержатся в закрытых сооружениях необходимо организовать подогрев постройки. Нужно на время холодов утеплить пол клетки. Для этого кладутся доски, сверху застилается толстый слой сена. [3]

Принципы кормления кроликов в разные периоды их жизни.

Взрослые особи во время покоя. Период спокойствия у кроликов продолжается от рождения крольчат до плодотворного спаривания, у самцов – от одного периода спаривания до другого. При этом нужно помнить, что во время покоя организм животных испытывает наименьшую нагрузку, поэтому хватит рациона, обеспечивающего сохранение живой массы. Взрослому кролику весом пять килограммов требуется 130-150 г корма в день; 12-16 г переваренного белка. Рацион при смешанном типе питания обычно включает сено, сочные корма и около 40 % концентратов, а при сухом рационе – от 150 до 180 г цельнозернового гранулированного корма.

Кормление кроликов во время их подготовки к спариванию и во время его осуществления. К моменту спаривания ушастые должны пребывать в упитанном состоянии. В случае, если кролики недоедают, подготовку к спариванию следует начать за 3 недели до начала брачного периода. В то же время используется диета, которая по питательности близка к диете периода грудного вскармливания в день (170-200 г корма и 13-16 г переваренного белка). В рацион вводятся продукты, богатые белками и витаминами, особенно А, Е, D, а также минералами (мясокостная – по 2-4 г).

Кормление беременных крольчих. По завершении спаривания самцов-производителей можно перевести на кормление кроликов, пребывающих в спокойном состоянии. Рационы беременных кроликов увеличивают общую питательную ценность до 220 г корма в день. В то же время на 100 г корма должно приходиться 15-16 г переваренного белка. Рацион беременных крольчих должен включать продукты, богатые высококачественными белками, минералами и витаминами. За пять-семь дней до окрота следует сократить объём грубых кормов, увеличив соответственно количество концентратов. Из концентратов кроликам

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

дают комбикорм, овес, бобовые (80-100 г); из продуктов, богатых белком – подсолнечный жмых (30-55 г), соевая мука (до 30 г); из сочных – морковь; из минеральных веществ – мел и ещё подойдёт костная мука (1-2 г).

Вид корма	Единица измерения	Среднее значение	
		в сутки	в год
Комбикорм	кг	1,5	1,5
Овес	кг	0,5	0,5
Бобовые	кг	0,5	0,5
Подсолнечный жмых	кг	0,5	0,5
Соевая мука	кг	0,5	0,5
Морковь	кг	0,5	0,5
Мел	кг	0,5	0,5
Костная мука	кг	0,5	0,5
Всего	кг	5,0	5,0

Кормление лакирующих крольчих. При 6-8 сосущих крольчатах маме-крольчихе нужно в сутки: с первого по десятый дни лактации – 330 г корма, с одиннадцатого по двадцатый – 440, с двадцать первого по тридцатый – 560 и с тридцать первого по сорок пятый дни лактации – 700 г корма. Белки на 100 г корма рациона в данный период должны составлять от 16 до 18 г. На образование 1 г кроличьего молока необходимо 0,9 г корма. Лучшими кормами для крольчат во время грудного вскармливания являются: летом – клевер, люцерна, различные травы; зимой – хорошее травяное или бобовое сено, картофель, силос. Кроликам дают овес, горох, отруби из концентратов. Долю концентратов за это время увеличивают до 70-80 %.

Кормление молодняка. Наиважнейший этап жизни молодняка – это отсадка от мамы-крольчихи. По правилам молодняк разлучают с

крольчихой в возрасте тридцати-сорока пяти дней. Следует иметь в виду, что в этот период пищеварительная система крольчат не приспособлена к перевариванию большого количества пищи. Поэтому в рационы отсаженных крольчат необходимо включать лёгкие корма – молодую сочную траву, овёс, морковку, пшеничные отруби. После разлуки с крольчихой крольчата получают ту же пищу, что и когда они были с ней. Новые корма необходимо давать не спеша. Лучше начать с небольших порций.

Откорм кроликов. Для того чтобы склонность молодняка к откорму проявлялась максимально эффективно, необходимо использовать полноценные гранулированные комбикорма. Откорм у кроликов включает в себя подготовительный, основной, заключительный периоды. Первый период откорма полновозрастных кроликов длится пять-семь дней, второй – восемь-десять, третий – восемь дней. При откорме молодых особей каждый период составляет десять дней. Во время подготовительного периода объём концентратов увеличивается до 50 % (в пересчете на общую питательную ценность) с соответствующим уменьшением доли грубых кормов. Лучшими из концентратов для животных в этот период считаются – овес, пшеница и отруби; из сочных – морковка, свекла и капуста; из грубых – сено. В основной период откорма рационы кроликов скармливают продукты, способствующие максимальному отложению жира – горох, ячмень, овес, отруби. Корнеплоды исключаются из рациона. В течение последнего периода необходимо добиться максимального потребления пищи кроликами. Грубые, как и сочные корма лучше полностью убрать для повышения аппетита животных. В конце откорма кроли малоподвижны и безразличны к еде. Таких кроликов перестают кормить и забивают.

Взрослых кроликов кормят 2 раза, молодняк 3 раза за сутки; утром дают первую половину суточной нормы. Днем их кормят сеном или травой, а вечером дают оставшуюся долю концентрата или корнеплодов. У кроликов все время должна быть вода, ее нужно менять два-три раза в день.[4]

Таким образом, мы познакомились с условиями, которые необходимы для успешного и комфортного разведения кроликов. Узнали, какие бывают клеточные системы для содержания кроликов, а также с необходимыми условиями микроклимата необходимыми для комфортной жизни ушастых зверьков. Рассмотрели вопрос гигиены и оборудования кроличьих клеток. И сверх того познакомились с принципами кормления кроликов в разные периоды их жизни.

Библиографический список:

1. Кролиководство [Электронный ресурс] https://sdo.urgau.ru/pluginfile.php/194645/mod_resource/content/1/Лекция%2010%20Кролиководство.pdf.
2. Разведение и содержание кроликов: советы для начинающих [Электронный ресурс] <https://babushkinadacha.ru/zhivotnovodstvo/razvedenie-i-soderzhanie-krolikov-sovety-dlya-nachinayushhix.html#i-3>.
3. Особенности и правила содержания кроликов [Электронный ресурс] <https://mnogo-krolikov.ru/soderzhanie-krolikov#i>.
4. Содержание кроликов [Электронный ресурс] <https://vetvo.ru/%D1%81%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2.html>.
5. Как делать мешанку для кроликов [Электронный ресурс] <https://fermer-72.ru/drugoe/kostnaya-muka-dlya-krolikov.html#:~:text=Комбикорм%20-%20это%20смесь%20сырья,корм%20для%20полноценного%20питания%20кроликов.>
6. Седов Ю. Подворье // Всё о кроликах. 2013 №2 С.192.
7. Харчук, Ю. Полная энциклопедия фермерского хозяйства//1000 лучших секретов, методик, советов, рекомендаций.2010-796,[4] С.119-120.
8. Седов, Ю. Подворье//Настольная книга ветеринарного врача.2016-445[1] С.112.

RULES FOR THE PROPER MAINTENANCE OF RABBITS

Blokhin E.A.

Keywords : *rabbits, care, maintenance.*

In this article, the topic of the correct maintenance of rabbits is revealed. It includes many different aspects. One of them is to ensure proper and comfortable conditions for rabbits. The conditions are very diverse. The necessary amount of light, comfortable humidity and temperature, low dust content in the air and the overall cleanliness of the pets' home. The article also touches on the topic of proper feeding of eared animals in various physiological periods of their happy life. And many other equally important conditions for the proper maintenance of these beautiful fur-bearing animals.

УДК: 612.121.3: 616.379-008.64: 636.8

ОТКЛОНЕНИЯ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО РАВНОВЕСИЯ У КОШЕК БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, НАХОДЯЩИХСЯ В ОРИТ

*Богданов А.А., студент 3 курса
Лебедев М.Н., кандидат ветеринарных наук, ассистент
ФГБОУ ВО СПбГУВМ*

Ключевые слова: *Сахарный диабет, кетоацидоз, реанимация, газы крови, гипергликемия.*

Сахарный диабет у домашних питомцев является часто встречающейся эндокринопатией. Прогноз данного рода заболеваний может быть хорошим, когда патология контролируется, но при плохом уходе за животным может наступить состояние диабетического кетоацидоза. Диабетический кетоацидоз сильно усугубляет прогнозы и может привести к летальному исходу. Такие животные зачастую сразу же поступают в отделение интенсивной терапии и реанимации.

Введение. Когда диабет остается не выявленным или его трудно контролировать, или регулировать, может возникнуть определенное опасное для здоровья питомца осложнение – диабетический кетоацидоз. Актуальность исследования обусловлена тем, что зачастую пациенты с такого рода заболеваниями остаются без должного обследования – примером может послужить выборочное исследование КЩР и от этого напрямую зависит процент выживаемости животных с данным видом патологии. Диабетический кетоацидоз (ДКА) – по сути своей – это осложнение сахарного диабета с сопутствующими и часто тяжелыми метаболическими нарушениями, проявляющимися гипергликемией, глюкозурией, метаболическим ацидозом, кетонемией или кетонурией. Животные с проявлением кетоацидозом зачастую поступают в отделение реанимации и интенсивной терапии в состоянии близком к коме. Такие пациенты на приеме имеют «плохой» кожный покров, липкие слизистые оболочки, сниженный тургор кожи. Пациенты с

гипергликемическими кризисами могут быть гипотермичными из-за периферического сосудодилатирования и снижения использования метаболических субстратов. В анамнезе имеют полидипсию, полиурию, активную потерю веса, рвоту и отказ от принятия корма. При поступлении такие пациенты зачастую требуют госпитализацию и распределение в отделение неотложной помощи [1]. Диабетический кетоацидоз (ДКА) характеризуется относительной недостаточностью инсулина и повышенным уровнем контррегуляторных гормонов. Такого рода состояние развивается из-за того, что организму настолько не хватает инсулина, что глюкоза не способна попасть в клетки – именно это и приводит к клеточному голоданию. Клеточное голодание в свою очередь заставляет организм искать выход и выходом является использование жира, пытаясь найти достаточное количество энергии. При расщеплении жира образуются не только энергия, которая нужна для поддержания функции организма, но и продукты распада жира, называемые «кетонами» – которые в свою очередь являются крайне ядовитыми для организма пациента. Таким образом, целью нашего исследования являлось определение отклонения кислотно-щелочного равновесия у животных больных сахарным диабетом.

Материалы и методы исследований. В исследовании участвовало 10 кошек в возрасте от 6 до 13 лет, поступивших в отделение реанимации и интенсивной терапии с подтвержденным диагнозом – сахарный диабет. Исследование проводилось на базе одной из ветеринарных клиник города Санкт – Петербург. Результаты работы учтены за последние 5 месяцев. При исследовании так же оценивались такие параметры как: уровень глюкозы крови, тургор кожи, термометрия, скорость наполнения капилляров, конституция тела животного, видимые слизистые оболочки и ментальный статус пациента. В исследовании не были взяты во внимание породная предрасположенность и сопутствующие заболевания в анамнезе. При исследовании акцент был установлен на кислотно-щелочное равновесие у пациентов с данным заболеванием. Оценка кислотно-щелочного равновесия, уровня глюкозы крови и электролитного баланса производился по референсным значениям, которые представлены в таблице 1.

Проанализировав значения таблицы 2, мы можем наблюдать определенную закономерность: при повышенном уровне глюкозы крови у пациентов с 1 по 10 отмечается изменение кислотно-щелочного равновесия, что подтверждается в исследованиях зарубежных авторов

Таблица 1 – Референсные значения показателей кислотно-щелочного равновесия и электролитного баланса у кошек

Показатель	Референсный интервал
Ph, mmHg	7.28 – 7.41
PCO ₂ , mmHg	33.0 – 45.0
PO ₂ , mmHg	27.6 – 49.6
HCO ₃ , ммоль/л	18.0 – 23.0
TCO ₂ , ммоль/л	15 – 20
Na, ммоль/л	144.0 -159.0
K, ммоль/л	3.2 – 5.5
Уровень глюкозы ммоль/л	6 – 8

Таблица 2 – Показатели кислотно-щелочного равновесия у исследуемых кошек в момент поступления в отделение реанимации и интенсивной терапии

Пациент №	Ph, mmHg	Уровень глюкозы ммоль/л	Na, ммоль/л	K, ммоль/л	TCO ₂ , ммоль/л	HCO ₃ , ммоль/л	PCO ₂ , mmHg	PO ₂ , mmHg
1	7.312	17.0	137	3.4	22	21.1	35.4	43
2	7.286	20.1	144	2.8	18	19.4	31.6	47
3	7.289	28.2	138	3.1	21	17.8	33.3	46
4	7.301	16.2	145	2.7	22	20.2	35.6	49
5	7.279	28.4	136	2.1	19	17.9	30.1	46
6	7.334	19.0	140	3.4	24	17.3	35.3	39
7	7.366	15.7	149	2.2	26	18.2	33.2	44
8	7.345	19.9	148	4.1	23	21.7	35.6	40
9	7.337	19.5	144	3.0	20	20.9	34.8	41
10	7.355	21.3	151	3.4	22	17.4	30.7	42

[2]. Также, из предоставленных данных, мы можем наблюдать пропорциональное увеличение сдвига кислотно-щелочного равновесия в сторону защелачивания – у пациента с наименьшим имеющимся у нас показанием уровня глюкозы крови, а именно 15,7 ммоль/л отмечается наименьший сдвиг кислотно-щелочного равновесия в щелочную сторону (пациент № 7). В то время как пациент № 5 имеет наибольший уровень глюкозы крови и это обратно пропорционально низкому Ph крови (7.279), что является значительным изменениям КЩР которое может потребовать экзогенной коррективы.

Прогрессивность сдвига кислотно-щелочного баланса в сторону ацидоза напрямую зависит от уровня глюкозы крови и уровня

гликированного гемоглобина у пациентов с сахарным диабетом, чем выше показатели УГК, тем интенсивнее выражен сдвиг кислотно-щелочного баланса в щелочную. Это подтверждают наше исследование пациент № 5 – Ph (7.279) и УГК 28.4; Пациент № 7 – Ph (7.366) и УГК 15.7.

Весомая роль в исследовании отведена экспресс-оценке кислотности и газов крови. Кетоз обнаруживается не только при кетоацидозе, но и при стабильном лечении сахарного диабета. Клинически пациент не будет проявлять никаких симптомов, он будет также активен и внешне практически невозможно будет определить кетоз у таких животных.

Нарушение кислотно-щелочного равновесия приводит к метаболическому ацидозу с высокой анионной щелью. Метаболический ацидоз с высокой анионной щелью – это одна из форм ацидоза, которая характеризуется высокой концентрацией соотношения ионов в сыворотке крови животного, что мы можем отметить у всех исследуемых кошек (1-10). Метаболический ацидоз возникает, когда организм производит слишком много кислоты или, когда почки не выводят достаточное количество кислоты из организма. Наиболее частыми причинами метаболического ацидоза с высокой анионной щелью являются: кетоацидоз, лактоацидоз, хроническая почечная недостаточность или отравление токсинами [3]. Исходя из анализа нашего исследования, мы можем прийти к выводу о том, что метаболический ацидоз характеризуется снижением кислотно-щелочного равновесия, снижением прямой концентрации уровня бикарбоната и вторичным снижением парциального давления углекислого газа. При прогрессировании сдвига кислотно-щелочного равновесия в щелочную сторону показано использования растворов бикарбоната внутривенно. Но ведение бикарбоната с целью улучшения сердечной сократимости и периферического сосудистого тонуса показано только при тяжелом ацидозе, тогда как в остальных случаях ацидоз поддается коррекции инфузионной терапией и инсулинотерапией. Риском рутинного использования бикарбонатов является ухудшение имеющейся гипокалиемии из-за увеличения продукции кетонов, парадоксальный церебральный и ятрогенный метаболический ацидоз [4]. Также стоит учитывать, что при нарушении функциональной работы инсулина и калий практически перестает использоваться скелетными мышцами, что приводит к истощению внутриклеточного калия. Кроме того, калий теряется через осмотический диурез, вызывая глубокий общий дефицит калия в организме. Таким образом, пациенты с ДКА могут иметь широкий

диапазон концентраций калия в сыворотке крови, что мы можем наблюдать у пациентов № – 2; 4; 5; 7; 9. Тем не менее, «нормальная» концентрация калия в плазме может указывать на то, что запасы калия в организме резко снижены, и назначение инсулинотерапии и коррекция гипергликемии приведут к гипокалиемии в будущем. Гипокалиемию может привести к серьёзным последствиям – клинические признаки, связанные с гипокалиемией, включают: слабость, летаргию, анорексию и рвоту, а также полидипсию, полиурию и стибание шеи. При сильном снижении уровня калия наступает паралич дыхания – этот процесс подробно описал S. Haldane в своей работе на тему глубокой гипокалиемии [5].

Заключение. Таким образом, типичные результаты исследований включают в себя тяжелую гипергликемию, метаболический ацидоз, гиперосмолярность, гипонатриемию, гипокалиемию. Постановка диагноза – диабетический кетоацидоз требует наличия соответствующих клинических признаков и подтверждения устойчивой гипергликемии и глюкозурии. Наличие сопутствующей кетонурии или кетонемии позволяет поставить диагноз диабетический кетоз, в то время как наличие метаболического ацидоза позволяет поставить диагноз метаболического кетоацидоза. В этих отличиях заключаются определяющие критерии дифференциальной диагностики. Без рутинного определения кислотно-щелочного равновесия у животных больных сахарным диабетом окончательный диагноз – диабетический кетоацидоз ставиться не может. Подходы к таким пациентам в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии должен быть разный без применения единого протокола лечения животных с гипергликемией.

Библиографический список:

1. Canine and Feline Endocrinology, 4th Edition. By Edward C. Feldman [и др] – Imprint: Saunders, 2015. – 800 p.
2. Silverstein, D.C. Small Animal Critical Care Medicine, 2nd Edition / D. C Silverstein, K. Hopper // Saunders. – 2009. – 1152 p.
3. Cote, E. Clinical Veterinary Advisor: Dogs and Cats, 2nd Edition. – Imprint: Mosby, 2011. – 1784 p.
4. John K. Dunn Textbook of Small Animal Medicine, Saunders, 1999. – 1065 p.
5. Haldane, S. Profound Hypokalemia Causing Respiratory Failure in a Cat. J Vet Emerg Crit Care 2007; 17(2): 202-207 p.

**DEVIATIONS OF ACID-BASE BALANCE IN CATS
WITH DIABETES MELLITUS IN THE ICU**

Bogdanov A.A., Lebedev M.N.

Keywords: *diabetes mellitus, ketoacidosis, resuscitation, blood gases, hyperglycemia.*

Diabetes mellitus in pets is a common endocrinopathy. The prognosis of this kind of diseases can be good when the pathology is controlled, but with poor animal care, a state of diabetic ketoacidosis can occur. Diabetic ketoacidosis greatly aggravates the prognosis and can lead to death. Such animals are often immediately admitted to the intensive care unit.

УДК 340.631.7

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ БОРЬБЫ И ПРОФИЛАКТИКИ БЕШЕНСТВА

*Бондарчук В.В., студент 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: бешенство, вирус, вакцина, вакцинация.

В статье рассматривается история вирусного заболевания, пути его передачи, а также развитие методов борьбы с ним.

Введение. Много веков прошло с тех пор, как человечество столкнулось с такой болезнью как бешенство, описало её, но так и не смогло изобрести лекарство. Эта болезнь остается почти неизлечимой, и по сей день со 100% летальным исходом, 40% пострадавших являются детьми. Их легкомысленное отношение может привести к печальным последствиям. У многих дома есть животные, (кошки, собаки, грызуны и т.д.) их владельцы даже не подозревают о необходимости методов профилактики. Также, в последнее время в обществе появились люди, которые отрицают необходимость вакцинации животных, которая по их словам, сказывается на качестве продукции. Сторонники данного мнения становятся всё более популярными благодаря огласке в средствах массовой информации. Такой подход в ведении сельского хозяйства, и недостаток в знаниях о болезни и её профилактики могут отрицательно повлиять на эпизоотическую обстановку в регионах нашей страны.

Цель работы. Изложить историю борьбы человечества с бешенством и ее результаты.

Материалы и методы. Исследования выполнялись в рамках СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в

научной литературе [11,12].

Результаты. На основании собранного материала я изучил историю вирусного заболевания, многовековые попытки лечения и профилактики, а также более современные и новейшие открытия в данной области, которые позволяют утверждать, что в настоящее время единственным методом предотвращения болезни является вакцинация.

Бешенство (лат-rabies) – острое зооантропонозное (болеют животные и люди) вирусное заболевание, передающееся человеку при укусе или ослонении раны больным бешенством животным и характеризующееся специфическим поражением центральной нервной системы с параличами в терминальной стадии и смертью. Характерным симптомом является боязнь воды, в связи, с чем именуется также как «Гидрофобия», «Водобоязнь».

История методов борьбы с бешенством. Первые упоминания о бешенстве встречаются в очень древних источниках, датированы 2300 годом д.н.э в переписке древнегреческих врачей. О нем говорит Гомер в своей Илиаде (IX-VIII век д.н.э), а в V д.н.э – Демокрит. Также источником являются египетские свитки, индийские Веда. В Древней Греции методами борьбы являлись: удаление языка или надрезание уздечки. Это было связано с верой в легенду о том, что болезнь вызывает червь, обитающий под языком, который не даёт человеку пить воду. В 2000 году д.н.э ученый из Древней Греции по имени Аэлян описал свои попытки лечения покусанных зараженными животными юношей, содержимым желудков морских коньков.

Врач римского императора Клавдия – доктор Скрикониус Ларгус, советовал больным делать припарки из кожи гиены на месте укуса. Позже, во времена средневековья, арабский учёный Авиценна предлагал прикладывать к месту укуса печень больной собаки, а также вводить в него кровь больного животного.

В Европе людям повезло ещё меньше, специфика болезни позволяла предавать ей мистический характер, больных сжигали на кострах, в рану вводили и проворачивали раскалённый металлический ключ для того чтобы «изгнать злых духов». Вспышки «водобоязни» вызывали панику и страх у населения, зараженные могли покончить жизнь самоубийством, опасаясь мучительной смерти, быть убитыми соседями или собственными родственниками.

Развитие медицины шло по пути прогресса и в XVIII веке Джон Морганьи предположил, что вирус распространяется не через

кровеносную систему, а от периферической нервной системы к центральной нервной системе. В 1821 году Франсуа Магенди смог доказать инфекционную природу бешенства.

По-настоящему прорывным открытием стала вакцина от бешенства, созданная в 1885 году Луи Пастером и успешно испытанная на мальчике, которого укусила инфицированная собака. Луи Пастеру пришлось пойти на риск, в случае летального исхода ответственность могла лечь полностью на него, но риск был оправдан, открытие принесло надежду на жизнь миллионам людей, по всему миру стали открываться Институты Пастера, а также пункты вакцинации. С тех пор вакцина была усовершенствована и претерпела изменения, но в некоторых странах, даже спустя 137 лет, используют вакцину Пастера. Вакцинирование до сих пор является единственным методом профилактики инфекции. В регионах ветеринарная служба проводит надзор и вакцинацию животных с целью недопущения вспышек эпизоотии или эпидемии. При укусе человека, ему следует обратиться в ближайший медпункт с целью введения антирабической вакцины.

В наши дни в 2004 году 15-тилетнюю Джину Гир из штата Висконсин укусила за палец летучая мышь. Родители не придали этому особого значения и не стали обращаться к врачу. Когда через 37 дней Джина с симптомами острого инфекционного заболевания попала в больницу. Тогда группа врачей из детской больницы этого штата под руководством доктора Родни Вилоуби предложила родителям экспериментальный метод лечения: (позже он получил название Милоуокский протокол) чтобы избежать повреждения мозга, девочку ввели в искусственную кому и начали лечение противовирусными препаратами, через 6 дней иммунитет девочки уже вёл активную борьбу с вирусом, а на 31-й день, болезни в организме Джини уже не было... Через эксперимент прошли ещё 36 человек, но выжить удалось только 5 пациентам.

Заключение. На протяжении длительного периода истории человек пытался найти способ профилактики бешенства, пока, наконец не изобрел вакцину, что привело к падению как числа заболевших, так и уменьшению количества очагов заболеваемости среди диких и домашних животных. Это позволяет сделать утверждение, что вакцинация необходима, а заявления противников вакцинации – ложны. Появления «Милоуокского протокола» показывают нам, что развитие методов борьбы не прекратилось, а продолжается и по сей день.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре /Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова,

Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, Д.Ю.Акимов// В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. https://www.rospotrebnadzor.ru/region/rss/rss.php?ELEMENT_ID=18726;

12. <https://vrachi74.ru/articles/4787/>;

RABIES – MEDICAL HISTORY AND PREVENTION

Bondarchuk V.V.

Keywords: *rabies, virus, vaccine, vaccination.*

The article discusses the history of a viral disease, the ways of its transmission, as well as the development of methods of prevention and control.

ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

*Вьюнова С.С., студентка 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: заповедник, проблема загрязнения природы, антропопрессия.

В статье рассматриваются направления деятельности современного общества по сохранению природной среды.

Введение. В последние десятилетия интерес к вопросам охраны природной среды неуклонно нарастает. Эта тема все чаще становится объектом международных обсуждений на самом высоком уровне. В условиях постоянно возникающих экологических кризисов и катастроф в разных уголках нашей планеты современное общество насторожилось, увидев в этом угрозу всему человечеству и стало предпринимать конкретные шаги по сохранению природной среды на всех уровнях от регионального до глобального.

Человек все чаще обращает внимание на проблему загрязнения окружающей среды выбросами производства, искусственными, не свойственными природе материалами, отходами жизнедеятельности человека и т.д., влияние которых ведет к повсеместному ярко выраженному регрессу природной среды.

Цель работы: Рассмотреть возможные варианты решения проблемы охраны природы в современном обществе.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану работ СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в

научной литературе [11,12].

Результаты. Современный человек оказывает на природную среду разрушающее действие не только в результате мощного развития техники, но и в результате своей жизнедеятельности.

Все природные экосистемы обладают значительной экологической емкостью и способностью противостоять неблагоприятным воздействиям, восстанавливать свою функциональную структуру.

Если воздействующие факторы превышают самовосстановительные свойства экосистемы, она разрушается, а составляющие ее организмы гибнут, что приводит к вымиранию видов. В качестве примера можно привести гибель множества видов растений и животных при вырубке деревьев в лесах, или гибель живых организмов в водоемах при сбрасывании туда сточных вод или же отходов промышленного производства.

Все это наталкивает нас на мысль о необходимости создания особо охраняемых территорий, заказников, заповедников с целью сохранения природы с ее естественными обитателями. Заповедники, заказники и т.п. – один из аспектов решения проблемы сохранения биосферы и видового многообразия ее обитателей, являющегося залогом устойчивости биосферы во времени, что обеспечивает непрерывность жизни на нашей планете.

Заповедник – участок территории, на котором сохраняется в естественном состоянии весь его природный комплекс. Как правило, заповедники закрыты для посещения туристами, но в некоторых из них имеется доступ на территорию по специальным разрешениям.

Заповедник – также наиболее удобное место для сохранения отдельных объектов и явлений природы, требующих повышенной охраны: исчезающих видов животных, растений и неживых тел природы. В соответствии с этим заповедники имеют и вторую функцию – сохранение биологического разнообразия, одним из существенных составляющих которого является генофонд животных и растений.

Идея заповедного дела родилась еще в древние времена, когда человек ограничивал свое присутствие на определенных природных территориях. Первоначальными причинами создания заповедных территорий были религиозные верования. Но с развитием цивилизации выделялись территории красивые, «полезные» (или целебные) и появлялись частные владения.

Считается, что первый закон об охране окружающей среды и защите дикой природы был принят на Шри-Ланке в III веке до н. э. И тогда же был основан первый в мире природный заповедник.

Заключение. Подводя итог работы, хочется сказать, что сейчас, в современном мире вопросам охраны природы уделяется огромное внимание и институтами гражданского общества и на государственном уровне.

Развитие системы особо охраняемых территорий, заказников, заповедников, национальных парков – это всего лишь один, но очень емкий и важный аспект природоохранной деятельности современного человека.

В заключении необходимо отметить, что мы убедились в необходимости сохранения уголков дикой природы в первоначальном виде.

В современном мире проблема загрязнения природы стоит перед человечеством очень остро. С развитием человечества растет уровень отходов его жизнедеятельности, что очень пагубно влияет на окружающую среду. Без выделения территорий не подверженных деятельности человека, очень трудно будет сохранить живой мир нашей планеты и видовое многообразие биосферы.

Таким образом, уголки дикой не тронутой человеком природы в условиях современной цивилизации в современном мире имеют огромное значение.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference

Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. оманова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. <https://www.mnr.gov.ru/theme/ekologiya/>

12. <https://bigenc.ru/geography/text/5575813>

ENVIRONMENTAL PROTECTION IN THE MODERN WORLD

Vyunova S.S.

Keywords: *nature reserve, the problem of nature pollution, anthropoppression.*

The article discusses the activities of modern society for the preservation of the natural environment.

УДК: 616.98:578.822.2-053:636.8

СТАТИСТИКА ВСТРЕЧАЕМОСТИ FELINE PANLEUKOPENIA VIRUS В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

*Воробьева В.С., студент 1 курса ФВМ;
Мельников С. И., ассистент кафедры анатомии животных
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ*

Ключевые слова: статистика, заболевание, панлейкопения, кошка, вирус.

Данная работа посвящена исследованию статистических данных частоты встречаемости вирусного заболевания (feline panleukopenia virus) кошек в возрастном аспекте. Обработка данных проводилась на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины. Данные заболевания предоставлены из журнала 1 – Вет одной из ветеринарных клиник города Санкт-Петербурга. На основе полученных статистических данных выявлены факторы риска заболевания и наиболее восприимчивые группы домашних кошек. Рассматриваются пути передачи вируса панлейкопении и сложности дезинфекции помещений.

Введение. Всесторонние исследования вируса панлейкопении кошек (FPV) свидетельствуют о высокой контагиозной активности вируса перед восприимчивыми животными. Вирус поражает клетки таких органов как: кишечник, красный костный мозг. Характеризуется проявлением клинических признаков: рвоты, диареи, апатии, гипертермии, дегидратацией, общей интоксикацией. По клиническому анализу крови одной характерной особенностью является крайне низкое значение уровня лейкоцитов. Установлена высокая выживаемость вируса в окружающей среде на протяжении нескольких месяцев или более, а также его устойчивость к некоторым дезинфицирующим средствам: фенолу, кислотам, хлороформу или эфиру. Домашние кошки положительные к вирусу панлейкопении могут выделять вирус с калом на протяжении 6 месяцев. Факторами передачи могут служить различные поверхности, столы, клетки, а также обувь или одежда человека. Кроме того, возможна передача внутриутробным путём

и инфицирование новорождённых котят. Лабораторным методом выявления вируса панлейкопении является ПЦР-тестирование фекалий или крови, включая культивирование и секвенирование образцов [1-3].

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили данные из журнала 1 Вет по установленным случаям переболевания кошек вирусом панлейкопении с января по ноябрь 2022 года, полученные от одной из ветеринарных клиник города Санкт-Петербурга. Больные животные были распределены на отдельные группы в зависимости от их возраста. Статистика встречаемости была установлена среди таких групп как: котята (от трех до шести месяцев), молодые (от шести месяцев до двух лет), взрослые животные (от двух до восьми лет), а также стареющие животные (от восьми лет и старше). Выбор конкретных групп животных по возрастам был связан с некоторыми процессами, происходящими в организме кошек в том или ином возрасте.

На основе обработанных данных журнала заболеваний мы провели исследование встречаемости панлейкопении кошек и провели статистику среди разных возрастных групп животных [4,5].

Результаты исследований. По результатам исследования было установлено, что из 80 случаев (100%) обнаружено положительных животных на панлейкопению кошек с проявлением клинических симптомов приходится – 26% на группу в возрасте от трех до шести месяцев. Стоит отметить, что, исходя из данных амбулаторных карт большая часть котят в анамнезе взяты с улицы или из приютов. Такую частоту встречаемости больных панлейкопенией котят можно объяснить снижением колострального иммунитета, который подавляет репликацию вируса в клетках организма животного. У данной группы животных рекомендовано проведение вакцинации начиная с восьми недельного возраста с интервалом 21 день в три этапа.

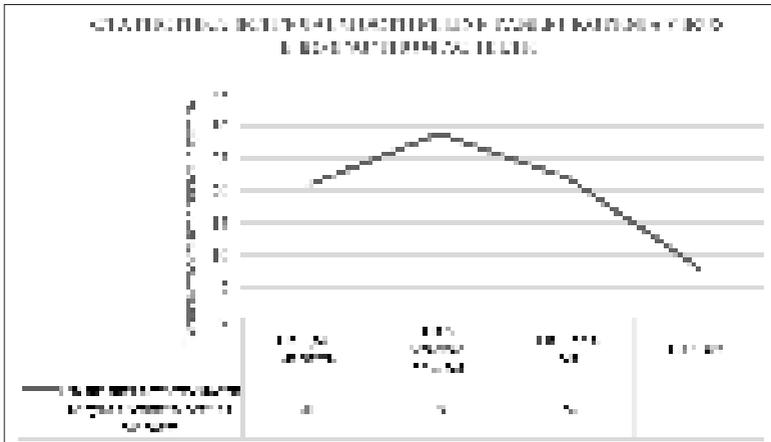
Среди животных в возрасте от шести месяцев до двух лет зафиксировано 29 случаев, что составляет – 36% от общего количества заболевших. Именно в этом возрасте как правило владельцы обращаются со своими питомцами к ветеринарным специалистам на процедуры: орхиэктомии, овариоэктомии и овариогистерэктомии. В таком случае, чаще всего вирус попадает в организм животного после посещения клиник, где на поверхностях могли сохраниться клетки вируса.

Кошки от двух до восьми лет (27% от всех заболевших животных, или 22 случая из 80) подвержены данному заболеванию либо находясь

Ветеринарные и биологические науки

в контакте с больными животными или носителями (часто уличными кошками), пребывания в кабинетах ветеринарных врачей и грумеров на косметических процедурах или же вирус может находиться на обуви или одежде хозяина.

Животные от восьми лет и старше наиболее подвержены хроническим заболеваниям, с течением времени их иммунитет становится слабее. Данная группа животных схожа с третьей группой животных по путям заражения вирусом. Однако, болезнь в этот период жизни протекает с большими осложнениями и имеет повышенную летальность случаев в связи с наличием у данной группы животных хронических заболеваний. На данном этапе жизни животных также необходима вакцинация, как и на предшествующих.



Проведённые исследования позволили установить определённую статистику, а также были рассмотрены наиболее частые причины передачи вируса панлейкопении кошек. Прямой зависимости количества случаев заболевания от возраста животных установить не удалось в связи с воздействием на вероятность возникновения заболевания у групп множества внешних факторов: количества контактов с инфицированными животными, а также с поверхностями, на которых могут находиться клетки вируса, частоты осуществляемых прогулок и проведения мероприятий по вакцинации питомцев.

Во избежание или сокращение вероятности заражения в ветеринарных клиниках стоит контролировать обработку и дезинфекцию инструментов, а также кабинетов врачей. А также обращать внимание на наличие взаимодействия животного с потенциальными носителями вируса. Соблюдать сроки профилактики независимо от возраста кошки. Кроме того, по мере возможности следить за чистотой в жилых помещениях и предметов одежды.

Библиографический список:

1. Алексеева, И. Г. Инфекционные болезни мелких домашних животных: учебное пособие / И. Г. Алексеева, В. П. Дорофеева, М. В. Маркова. – Омск: Омский ГАУ, 2019. – 121 с.
2. Гаскелл, Р. М., Беннет, М. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек. Пер. с англ. Махияновой Е. Б. – Р. М. Гаскелл, М. Беннет – М.: ООО «Аквариум-Принт», К.: ОАО «Дом печати – ВЯТКА», 2005. – С. 46-56.
3. Кудряшов, А. А. Причины падежа собак и кошек (секционные данные) / А. А. Кудряшов // Ветеринарная практика. – 2001. – № 1. – С. 22-23.
4. Кудряшов, А. А. Структура причин смерти кошек за 3,5 года (2012-2015) по секционным данным / А. А. Кудряшов, В. И. Балабанова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2015. – № 2(26). – С. 54-61.
5. Масимов, Н. А. Инфекционные болезни собак и кошек: учебное пособие / Н. А. Масимов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 128 с.

STATISTICS OF FELINE PANLEUKOPENIA VIRUS OCCURRENCE IN AGE ASPECT

Vorobyova V. S., Melnikov S. I.

Key words: *statistics, disease, panleukopenia, cat, virus.*

His work is devoted to the study of statistical data on the frequency of occurrence of a viral disease (feline panleukopenia virus) in cats in the age aspect. Data processing was carried out at the Department of Animal Anatomy of the St. Petersburg State University of Veterinary Medicine. These diseases are provided from the journal I – Vet of one of the veterinary clinics in the city of St. Petersburg. Based on the obtained statistical data, risk factors for the disease and the most susceptible groups of domestic cats were identified. The ways of transmission of the panleukopenia virus and the complexity of disinfection of premises are considered.

ПНЕВМОНИЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

*Вьюнова С.С., студентка 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ УО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: пневмония, дыхательная система, бронхопневмония, эпизоотическая пневмония.

В статье рассматривается этиология пневмонии домашних животных, симптоматика, лечение, методы профилактики.

Введение. Дыхательная система представляет собой совокупность органов, обеспечивающих организм животного кислородом. Различают верхние дыхательные пути, к которым относятся нос, глотка, делящаяся на верхний отдел (носоглотку), средний и нижний отделы, и гортань. Трахея, бронхи и легкие составляют нижние дыхательные пути. Дыхание совершается автоматически и управляется дыхательным центром, заложенным в продолговатом мозгу. Нормальную физиологическую функцию дыхания могут нарушить различные болезненные процессы, например, пневмония.

Пневмония – это воспаление легочной ткани у животных, обычно инфекционной природы. Бронхопневмония выражается в заполнении альвеол отдельных долек или групп долек отслоившимся эпителием.

Цель работы. Изучить этиологию пневмонии домашних животных, ее симптоматику, лечение и методы профилактики.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану работ СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. В преобладающем большинстве случаев этиологическую роль играет инфекционное начало. При обследовании

обнаруживаются пневмококки, стафилококки, бациллы некроза и другие. Бронхопневмония присоединяется ко многим специфическим инфекционным заболеваниям как осложнение. Она возникает при гриппе поросят, оспе овец, чуме собак и т.д.

Почвой для бронхопневмонии иногда может стать острый бронхит. Частыми причинами являются лёгочные гельминты (у поросят личинки аскарид). Яйца находят в узлах лёгких, зрелых паразитов – в лёгочных венах. Реже возбудителями являются плесневые грибы.

Симптоматика. Температура тела лихорадочно повышается выше 40°, у собак ускоренное и затруднительное дыхание, что редко бывает у других животных. Кашель часто отмечается в виде приступов. Имеется обильное истечение из носа. Шум в лёгких, вызванный бронхитом. Также ускоренный и слабый пульс, нарушение общего состояния, пониженный аппетит.

Процесс иногда быстро прогрессирует и уже через несколько дней достигает значительного распространения. Большей частью развитие процесса длится несколько недель, месяцев. Во многих случаях заболевание переходит в выздоровление. Смертельный исход довольно частое явление, вследствие изнурения, удушья, паралича сердца, изнурительного поноса, более часто в результате нагноения.

Прогноз. У очень молодых, очень старых, а также у исхудавших животных и при очень высокой температуре шанс на выздоровление очень мал, особенно если нет возможности улучшить условия содержания.

Лечение. В первую очередь необходимы первоочередные гигиенические и диетические мероприятия: предоставление покоя, усиленная вентиляция в помещении, содержание на свежем воздухе при хорошей погоде и при наличии защиты от ветра и дождя, поддержание обессиленных животных (особенно лошадей) в подвешивающем аппарате. Медикаментозное лечение обязательно. Профилактика при инфекционной бронхопневмонии состоит в изоляции и дезинфекции.

Эпизоотическая пневмония. Эта форма пневмонии регистрируется во всех странах с высокоразвитым животноводством как заболевание культурного скота и особенно часто встречается на фермах чистопородного крупного рогатого скота и свиней, а также на молочных фермах. Она ежегодно появляется, преимущественно в зимние и весенние месяцы, и сопровождается большими потерями.

Этиология. Инфекционным началом может быть грипп, заразные

бронхопневмонии других животных. Частые незаразные формы развиваются под влиянием ослабляющих вредных воздействий бактерий. Для любых видов молодых животных вредным является стойловое содержание с сильно ограниченной возможностью движения, длительное содержание в сырых, грязных, тёмных, не проветриваемых помещениях.

Заключение. В заключение необходимо отметить, что пневмония домашних животных – это опасное заболевание поскольку поражает дыхательную систему, во-вторых, является заразной. Важно отметить, что болезнь возможно вылечить, но только в том случае, если соблюдать необходимые правила протокола лечения и содержания больного животного.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M. Romanova, M.E. Mukhitova, V.V. Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М. Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI

Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, Д.С. Игнаткин, В.В.Романов, М.Э. Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E. Romanova, M. Mukhitova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб/Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов, Э.Р. Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. <https://kinpet.ru/simptom-y-i-lechenie-pnevmonii-u-sobak-i-shchenkov/>

12. <https://www.vetusklinika.ru/diseases/lungs/pneumonia-animal/>

PNEUMONIA OF PETS

Vyunova S.S.

Key words: *pneumonia, respiratory system, bronchopneumonia, epizootic pneumonia.*

The article discusses the etiology of pet pneumonia, symptoms, treatment, prevention methods.

УДК 616.636

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

*Граневская Л.М., студентка 5 курса
Научный руководитель – Клетикова Л.В., профессор.
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА*

Ключевые слова: *мелкие домашние животные, кишечная непроходимость, причины, летальность, диагностика.*

В статье представлен анализ информационных источников относительно вопросов кишечной непроходимости у мелких домашних животных, причинах ее возникновения, диагностических критериях и способах оказания помощи животным.

Актуальность исследования. Кишечная непроходимость или ileus – это группа неинфекционных заболеваний, характеризующихся нарушением прохождения содержимого желудочно-кишечного тракта, угнетением перистальтики кишечника и общей интоксикацией организма.

Желудочно-кишечная непроходимость встречается у всех видов, пород и возрастов, но чаще у молодых животных, в 80% случаев непроходимость регистрируется в тонком кишечнике и в 20% – в толстом кишечнике.

Гиппократ и Гален также описывали кишечную непроходимость. Причиной этого, по мнению ученых, «была обильная, чрезмерная пища и питье, охлаждение живота, дрожь в животе». В конце XVI в. Riolan и Holdanus впервые описали инвагинацию кишечника. В 1654 г. анатом Bartilin во время вскрытия обнаружил желчекаменную кишечную непроходимость. Позже Léon Bouveret описал ее пилородуоденальную форму (синдром Бувере).

В целом до XVIII в. имел место описательный период заболевания с малоэффективным консервативным лечением, в ходе которого назначались противосудорожные средства, препараты ртути, суппозитории, клизмы, вдувание воздуха, кровопускание.

В 1797 г. Hunter описал спаечный процесс в животе после огнестрельного ранения. В конце XIX в. Eduard Georgyvon Wahl описал

симптомы непроходимости (ныне известный как синдром Валя) в своем труде «Die Aetiologie und Therapie des Pleus» «Этиология и лечение непроходимости».

Первое рентгеновское изображение кишечной непроходимости было описано Беклером в 1906 году, а в 1919 году Клойбер описал патогномичный рентгенологический признак заболевания – горизонтальные уровни жидкости и скопление газа над ними так называемой чаши Клойбера.

Целью данного исследования является обоснование методов диагностики и критериев подозрения на кишечную непроходимость у мелких домашних животных.

Методы исследования. Анализ источников информации и практических методов диагностики в ветеринарных клиниках. Объектом исследования являются мелкие домашние животные, предметом – диагностика кишечной непроходимости.

Результаты и их интерпретация. Первым, важным этапом диагностики является сбор анамнеза. При сборе анамнеза необходимо учитывать: возраст животного; данные о вакцинации и дегельминтизации; особенности питания и поведения животного (во что играет, подбирает ли съедобные и несъедобные предметы во время прогулки); информацию о ранее проведенных операциях на брюшной полости; данные о хронических воспалительных процессы органов пищеварения, сопровождающиеся рвотой, диареей или запором; особенности течения последних эпизодов заболевания.

При клиническом осмотре особое внимание уделяют исследованию ротовой полости и пальпации живота. У 14% пациентов при осмотре ротовой полости находили посторонние предметы (нитки, резинки и др.), а при пальпации органов брюшной полости обнаруживали утолщенные петли кишок или плотные посторонние предметы.

С целью уточнения диагноза выполняют рентгенографическое исследование в двух проекциях: в положении на боку и на спине.

Примерно у 40% животных наблюдаются прямые признаки кишечной непроходимости – рентгеноконтрастные инородные тела (металлические изделия, плотные пластиковые и резиновые предметы). Кроме того, рентгеновские снимки могут показать признаки перитонита, что в сочетании с признаками кишечной непроходимости обычно указывает на возможную перфорацию кишечника и необходимость срочной операции.

У подавляющего большинства животных устанавливается выраженный или умеренный метеоризм желудка и кишечника, что является косвенным признаком непроходимости желудочно-кишечного тракта. При отсутствии прямых и косвенных рентгенографических признаков непроходимости проводится контрастирование кишечника суспензией сульфата бария, после чего делается серия снимков с различными временными интервалами. Нарушение прохождения бариевой взвеси, метеоризм желудка и кишечника и характерные клинические признаки с высокой достоверностью указывают на наличие кишечной непроходимости.

Ультразвуковое исследование брюшной полости обладает небольшими диагностическими возможностями при острой кишечной непроходимости в связи с выраженной загазованностью кишечника, осложняющей визуализацию органов брюшной полости. Тем не менее, данный метод позволяет обнаружить опухоль в толстой кишке, воспалительный инфильтрат или головку инвагината. В раннюю стадию непроходимости перистальтика усиливается и это может привести к возникновению антиперистальтики («эффект маятника», что хорошо визуализируется при ультразвуковой диагностике). В дальнейшем возникает фаза значительного угнетения моторной функции, перистальтические волны становятся более редкими и слабыми, а в поздних стадиях непроходимости развивается полный паралич кишечника.

Гастроскопия является разновидностью эндоскопического исследования пищевода, полости желудка и двенадцатиперстной кишки при помощи специального инструмента – гастроскопа, вводимого через ротовую полость и пищевод. В рамках диагностических процедур проводится и визуальная оценка, и морфологическая, после взятия биоптата под визуальным контролем. Лечебная гастроскопия предполагает извлечение инородных тел без разрезов полости пищевода, желудка или двенадцатиперстной кишки. Проведение гастроскопии предполагает использование кратковременной релаксации животного и требует предварительной подготовки.

В сомнительных случаях при подозрении на кишечную непроходимость, широко используют диагностическую лапаротомию, которая заключается во вскрытии брюшной полости и визуальном исследовании брюшной стенки и органов брюшной полости, главным образом пищеварительного тракта. При обнаружении инородного тела или участка инвагинации, проводится соответствующее хирургическое лечение.

Лечение желудочно-кишечной непроходимости в 90% случаях оперативное. Если инородный предмет находится в желудке или 12-ти перстной кишке, то есть вероятность извлечь его используя гастроскоп. Небольшой копростаз в дистальном отделе кишечника также возможно извлечь вручную, не прибегая к рассечению кишки.

Данные операции проблематичны, т.к. требуется длительное восстановление, диета, большие риски. Очень часто животное без присмотра владельца может съесть большую порцию корма, что приведет к перерастяжению желудка и возможному расхождению швов, также животное может «разлизать» шов, неудачно прыгнуть и т.д.

Чтобы предотвратить заворот желудка, необходимо установить контроль за кормлением животного, разделив суточную норму на несколько порций, не провоцируя переполнения желудка. В рационе не используйте слишком сухую пищу, потому что это вызывает повышенную жажду, а при обильном питье пища разбухает и приводит к переполнению желудка.

Общая профилактика сводится к определенному порядку, уборке привлекательных, но несъедобных предметов (пакетов, пластиковой упаковки колбасных изделий, рождественской мишуры и т.д.); регулярной дегельминтизации; грумингу; соблюдению питьевого режима; тщательному мытью овощей, термической обработке рыбных и мясных продуктов.

Заключение. Основываясь на проведенном анализе, мы можем сделать вывод, что:

- непроходимость желудочно-кишечного тракта у мелких домашних животных является широко распространенным заболеванием;
- все виды домашних животных подвержены этой патологии;
- основной причиной заболевания является случайное проглатывание мелких несъедобных предметов во время игр, как правило, игрушек, резиновых перчаток и т.д.;
- для установления диагноза используется комплексный метод, основанный на анамнестических и клинических данных, а также инструментальном исследовании.

Библиографический список:

1. Андреев И.Д. Атлас оперативной хирургии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 224 с.
2. Морган Ж., Вулвекамп П. Рентгенологический атлас по

травматологии собак и кошек. – М.: Аквариум-Принт, 2005. – 240 с.

3. Пенник Д., д-р Анжу М.-А. Атлас по ультразвуковой диагностике. Исследования у собак и кошек. / Перевод Логиновой Е.И., Кузнецовой В.С., Сарабьевой Е.В. Ред. Субботин А.С., Сугрובה А.В. – М.: Аквариум-Принт, 2015. – 1850 с.

4. Mucha, P. Jr. Smallintestinalobstruction / P. Jr Mucha // Surg Clin North Am. – 1987. – 67(3). P. 597-620. 114 19.

5. Silva, A.C. Small Bowel Obstruction: What to Look For / A.C. Silva, M. Pimenta, L.S. Guimaraes // RadioGraphics. – 2009. – Vol. 29, N 2. – P. 423-439.

6. Елисеев А.Н., Семенов Б.С., Лебедев А.В. Частная ветеринарная хирургия. – М.: Колос, 2016. – 496 с.

7. Макингайр Д., Дробац К., Хаскинз С., Саксон У. Скорая помощь и интенсивная терапия мелких домашних животных. / Перевод Лисициной Т.В. Ред.: Селезнев С.Б., Кузнецов И.С. М.: Аквариум-Принт, 2008. – 560 с.

8. Садовникова Н.Ю., Собещанская М.О., Лебедев А.В. Эндоскопические исследования желудочно-кишечного тракта у мелких домашних животных. – М.: Аквариум ЛТД, 2001. – 48 с.

9. Уша Б.В., Серегин И.Г., Жавнис С.Э. Внутренние болезни животных. – М.: Инфра-М, 2015. – 398 с.

10. Йин С. Полный справочник по ветеринарной медицине мелких домашних животных./ Перевод Лисициной Т.В., Логиновой Е.И. – М.: Аквариум-Принт, 2016. – 1024 с.

11. Кононов Г. А. Справочник ветеринарного фельдшера. – СПб: Лань, 2007. – 895 с.

DIAGNOSTIC MARKERS FOR INTESTINAL OBSTRUCTION IN SMALL PETS

Granevskaya L.M.

Key words: *small domestic animals, intestinal obstruction, causes, lethality, diagnosis.*

The article presents an analysis of information sources on the issues of intestinal obstruction in small domestic animals, its causes, diagnostic criteria and methods of helping animals.

ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ РАЗРУШЕНИЯ ОЗОнового СЛОЯ

*Гурылева В.А., студентка 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: озон, озоновый слой, озоновые дыры.

В статье рассматриваются причины и последствия разрушение озонового слоя, причины образования озоновых дыр, анализируются способы сохранения озонового слоя.

Введение. Озон, находящийся на высоте около 25 км от земной поверхности, пребывает в состоянии динамического равновесия. Он представляет собой слой повышенной концентрации толщиной около 3 мм. Стратосферный озон поглощает жесткую ультрафиолетовую радиацию Солнца и этим защищает все живое на Земле.

XX век принес человечеству немало благ, связанных с бурным развитием научно-технического прогресса, и в то же время поставил жизнь на Земле на грань экологической катастрофы. В результате внешних воздействий озоновый слой начинает истончаться, а при ряде условий над определенными территориями и вовсе исчезать. Там появляются озоновые дыры, чреватые необратимыми последствиями.

Цель работы: Изучить причины образование озоновых дыр, разрушение озонового слоя и рассмотреть способы его восстановления.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе и интернет – источниках [11,12].

Результаты исследования. На основании данных литературных источников, в которых изложены результаты исследований, проводимых

на всех континентах, можно суверенно считать, что разрушение озонового слоя происходит из-за выбросов в атмосферу вредных химических веществ.

Атмосфера Земли состоит из нескольких слоев, один из которых – озоновый. *Озоновый слой* – это самый легкий и тонкий слой в атмосфере, который содержит относительную концентрацию озона (до 0,001%). Наибольшие концентрации озона (O₃) образуют в стратосфере слой толщиной несколько десятков километров. Если бы все количество этого вещества, находящегося в стратосфере, сжать до нормального атмосферного давления, получилась бы тонкая прослойка толщиной 3 мм.

Озон – это аллотропная модификация кислорода. Ультрафиолетовые лучи расщепляют молекулы кислорода, превращая O₂ в O+O. После расщепления O присоединяется к другим молекулам кислорода, образуя озон (O₃=O+O₂).

Озоновый слой расположен на высоте от 10 до 50 км над поверхностью Земли, в верхних слоях атмосферы. Озоносфера (или озоновый экран) в разных широтах планеты находится на разных уровнях. В тропических широтах озоновый слой находится на расстоянии от 25 до 30 км, в умеренных – от 20 до 25 км, в полярном круге расстояние еще меньше – от 15 до 25 км.

Озоновая дыра – это снижение концентрации озона в стратосфере над определенным районом планеты. В 1985 году над Антарктидой обнаружили озоновую «дыру» диаметром более 1 000 км. По сей день она является самой большой и занимает площадь чуть меньше 20 млн.км².

Озоновый слой истончается из-за распада молекул озона вследствие реакций с некоторыми веществами, которые попадают в атмосферу в результате хозяйственной деятельности и естественных процессов, происходящих в природе.

Озон – неустойчивый газ, и он легко разрушается, взаимодействуя со многими веществами, который человек выбрасывает в воздух в результате своей жизнедеятельности: бром, хлор, фреоны, водород. Основной причиной истончения озонового слоя считают хлорфторуглероды (ХФУ). Эти вещества стабильны и не представляют опасности для человека, но при взаимодействии с воздухом способствуют распаду молекул озона.

Влияют на озоновый слой промышленные предприятия – фабрики и заводы без очистных сооружений, минеральные удобрения,

реактивные самолеты, теплоэлектростанции, ядерные испытания; запуск ракет в космос.

Основной вредитель – это фреоны. При воздействии солнечной радиации они разлагаются на вещества, которые расщепляют озон, превращая его в кислород. Без солнечного излучения озон не может образовываться. В период полярных ночей ультрафиолета нет, следовательно, не может образовываться ОЗ. На уровень озона в стратосфере влияют негативно вулканические извержения, полярные вихри, перламутровые облака;

Озон поглощает значительную часть ультрафиолетового излучения от солнца. Очевидно, что при снижении концентрации озона в атмосфере человек получает повышенную дозу ультрафиолета. Учёные установили, что это приводит к возникновению рака кожи, а также к серьёзными заболеваниями глаз – катаракте и помутнению глазного хрусталика.

Нарушение озонового слоя неблагоприятно воздействует на экологию. Это серьезнейшая проблема для морских обитателей. Фитопланктон является важной пищевой цепью для рыб и других жителей морей и океанов. Жесткий ультрафиолет разрушает фитопланктон, разрывая пищевые цепочки.

Заключение. В наши дни продолжается разрушение озонового слоя, однако темпы его разрушения несколько снизились. Для снижения разрушительных процессов в озоновом слое человечество должно найти замену фреонам, особенно в холодильной промышленности, научиться создавать озон для заполнения образовавшихся дыр, перевести автомобильный транспорт на экологически чистое топливо.

Нарушения озонового слоя проявляются в росте заболеваемости населения. Каждый потерянный процент озона в масштабах планеты вызывает до 150 тыс. дополнительных случаев слепоты из-за катаракты, на 2,6% увеличивает число раковых заболеваний кожи.

Для защиты озонового слоя были созданы международные соглашения, такие как Монреальский протокол, «План действий по озоновому слою», «Конвенция об охране озонового слоя». Это свидетельствует о заботе человечества о своем будущем.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova,

L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2.Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3.Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М. Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М. Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L. Shadyeva, E. Romanova, V. Romanov., E. Spirina, V. Lyubomirova, T. Shlenkina, Y. Fatkudinova // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E. Romanova, M. Mukhitova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadieva, T. Shlenkina. // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. <https://nemusorim.com/ekologiya/ozonovyy-sloy>

12. <https://cleanbin.ru/problems/ozone-layer-destruction>

CAUSES AND CONSEQUENCES OF OZONE LAYER DEPLETION

Guryleva V.A.

Key words: *Ozone, ozone layer, ozone holes.*

The article discusses the causes and consequences of the destruction of the ozone layer; the formation of ozone holes, also analyzes the possible consequences of this problem and ways to preserve the ozone layer.

УДК 691:576.89.1:639.112.3(470.12)

ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАЗИТОФАУНЫ БОБРА В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ РУССКИЙ СЕВЕР

Гурьянова А.П., студент

Научные руководители: Шестакова С.В., кандидат
ветеринарных наук, доцент;

Рыжакина Т.П., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, г. Вологда-Молочное, Россия

Ключевые слова: бобр, гельминты, паразитофауна, НП «Русский Север».

В статье предоставлены результаты изучения гельминтофауны бобра в национальном парке «Русский Север» Вологодской области. Установлена высокая зараженность речного бобра трематодами *Stichorchis subtriquetrus*. Экстенсивность инвазии (ЭИ) составила 53,3%, интенсивность инвазии (ИИ) варьировала от 9 до 73 особей.

Введение. Бобры – крупные животные отряда «грызунов». Семейство бобровые (*Castoridae*) включает один род – бобры (*Castor*), два вида – бобр речной (обыкновенный) (*Castor fiber*), и канадский бобр (*Castor Canadensis Kuhl*) [1]. В национальном парке Русский Север обитает бобр речной (обыкновенный).

Бобры обитают на небольших реках и ручьях, которые перегораживают платинами, устраивая запруды. Так же могут обитать в озёрах, прудах и водохранилищах. Бобр питается растительной пищей, поэтому важно чтобы рядом с местом его обитания были деревья, кустарники, а также чтобы берега были покрыты травой. Заражение бобров гельминтозами происходит преимущественно алиментарным путём [2].

Бобры являются очень ценным промысловым продуктом. Их шкура долгие столетия считалась одной из наиболее ценных и использовалась повсеместно для пошива верхней одежды и предметов роскоши. Селективная парфюмерия использует железы бобра для своей продукции. Струю бобра используют в создании лекарственных средств. Мясо бобра используется в пищу.

Одним из факторов, влияющих на состояние здоровья бобров и качество получаемой от них продукции влияют паразиты. По данным

Ромашова Б.В. у речных бобров зарегистрировано 25 видов гельминтов [3,4]. Однако на территории Вологодской области исследования по изучению паразитозов бобра не проводились, что и обусловило цель нашей работы.

Задачами исследования явились: проведение эколого-фаунистического анализа паразитов бобра, определение обнаруженных яиц и взрослых гельминтов, сделать вывод о гельминтозах бобра речного НП «Русский Север».

Материал и метод. Исследования проводились в лаборатории кафедры микробиологии и эпизоотологии факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина в 2021- 2022 годах. Исследования бобров проводили методом полных и неполных гельминтологический вскрытий по К.И. Скрябину (1928). За этот период были исследованы тушки 15 бобров и их внутренних органов, доставленных с территории Национального парка Русский Север Кирилловского района Вологодской области.

Содержимое кишечника изучали методами флотации по Ф. Фюллеборну (1920) и методом осаждения (последовательных смывов). Микроскопию обнаруженных объектов проводили с использованием цифровых микроскопов модели: бинокулярного микроскопа ЛОМО Микмед 5 и Микмед.

Пробы мышечной ткани исследовали на трихинеллез компрессорным методом.

Результаты исследований и их обсуждение. Вологодская область относится к северной части России. Климат региона умеренно континентальный. Лето короткое с температурой в среднем +14, а зима продолжительная, но мягкая с температурой в среднем -8, но может и опускаться до -25. Осадки преобладают в летний период, но так как испаряемость довольно низкая, по этому в области довольно много различных водоемов. Таким образом, климатические факторы благоприятны для сохранения яиц и личинок гельминтов во внешней среде.

НП «Русский Север» представляет из себя территорию площадью 168000 га, он разделяется на некоторые функциональные зоны, а именно: заповедная, особо охраняемая, рекреационная, зона хозяйственного назначения, зона охраны объектов культурного наследия

(памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. В НП «Русский Север» существует цельная озерно-речная система, созданная при сооружении системы каналов, связывающих глобальные бассейны стока. На территории НП «Русский Север» насчитывается 101 озеро (например Сиверское, Бородаевское, Фарапонтовское, Перешное и так далее), каждое из которых имеет площадь более 20 га, так же протекает 66 рек длиной более 2 км каждая. Обширна и флора в НП «Русский Север» представлена 734 видами сосудистых растений, 404 вида грибов и более 200 различных видов мха (листочестельных и собственно мхов). Всё это в совокупности дает для комфортного проживания и развития бобра.

По данным 1972 года значение численности бобра в Вологодской области составляло 3 тыс., в это время начали массово разводить бобра, и выпускать их на территорию Вологодской области, в результате данных мероприятий было выпущено более 700 особей. Резкий скачок численности популяции в период с 2000 по 2008 год связан с уменьшением его промыслового значения. Это привело к резкому увеличению количества бобров в регионе (Рис. 1). В 2021 году Департамент по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Вологодской области принял решение о регулировании численности охотничьих ресурсов (бобра) в целях предотвращения нанесения ущерба народному хозяйству и среде обитания объектов животного мира. Бобр часто наносит вред не только обитателям дикой природы, но и людям. Создавая плотины, бобры устраивают затопления местности, нарушать экосистему рек, могут своими сооружениями засорять дорожные трубы.

В ходе проведенных гельминтологических исследований у бобров, обитающих на территории НП «Русский Север», был обнаружен один вид гельминтов – *Stichorchis subtriquetrus*.

Трематода *Stichorchis subtriquetrus* была нами выявлена у 8 из 15 исследованных тушек бобра, что составляет 53,3%. Паразиты локализовались на всем протяжении толстого кишечника. Наибольшее их количество было выявлено в слепой кишке. Количество взрослых особей *Stichorchis subtriquetrus* в кишечнике бобров варьировало от 9 до 73 экземпляров, что в среднем составляет 33 экземпляра. Трематоды имеют тело овальной формы, которое сужено к переднему концу. Длина тела гельминтов составляла от 4 до 16 мм. Максимальная ширина составляет примерно $\frac{1}{4}$ длины тела. Яйца паразита серого цвета, на

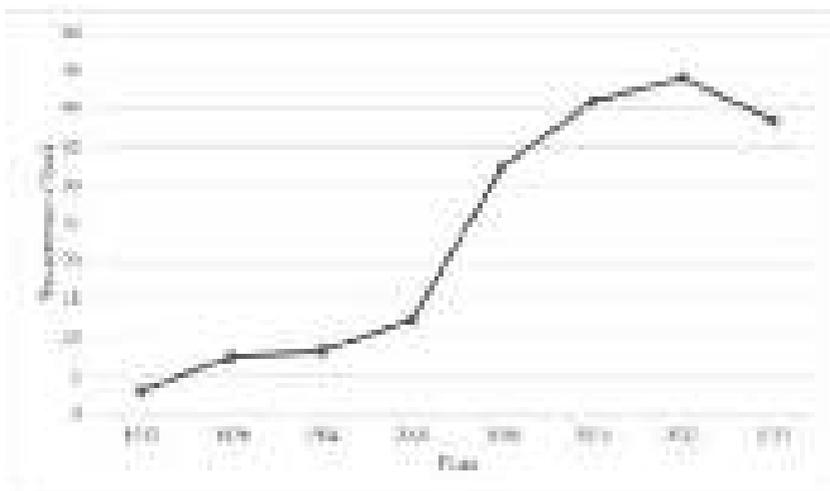


Рис. 1 – Численность бобра на территории Вологодской области в период с 1972 по 2021 года.

переднем конце яйца хорошо выражена крышечка, а на заднем – выступ.

При исследовании мышечных срезов на трихинеллез получены отрицательные результаты.

Заключение. Исследования паразитофауны бобра на территории Вологодской области проводились впервые. При этом выявлена высокая зараженность речного бобра трематодами *Stichorchis subtriquetrus*. Экстенсивность инвазии (ЭИ) составила 53,3%, интенсивность инвазии (ИИ) варьировала от 9 до 73 особей.

Работы по изучению паразитозов речного бобра на территории НП «Русский Север» продолжаются.

Библиографический список:

1. Машкин, В. И. Звери России : учебное пособие для вузов / В. И. Машкин, М. А. Ларионова, М. С. Шевнина. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 216 с. – ISBN 978-5-8114-5728-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система

2. Машкин, В. И. Биология промысловых зверей России : учебник для вузов / В. И. Машкин. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань,

2021. – 540 с. – ISBN 978-5-8114-7728-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система

3. Ромашов Б.В. Гельминты речных бобров: *Castor fiber* и *Castor Canadensis*//Б.В. Ромашов. – Воронежский ГАУ, 2015. – С.215

4. Андреев О. Н., Постевой А. Н., Хрусталёв А. В., Сидор Е. А., Тимофеева О. Г. К паразитофауне речных бобров // Российский паразитологический журнал. 2021. Т. 15. № 3. С. 11-16.

STUDIES OF BEAVER PARASITOFUNA IN THE RUSSIAN NORTH NATIONAL PARK

Guryanova A. P., Shestakova S. V., Ryzhakina T.P.

Keywords: *beaver, helminth, parasitofauna, NP “Russian North”.*

*The article presents the results of a study of the helminth fauna of the beaver in the national park “Russian North” of the Vologda region. A high infestation of the river beaver with trematodes *Stichorchis subtriquetrus* has been established. Extensity of invasion (EI) was 53.3%, intensity of invasion (II) varied from 9 to 73 individuals.*

ГЛАВНЫЕ ЗАГРЯЗНИТЕЛИ ВОДЫ

*Гусева Е.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *загрязнение воды, источники, последствия, пути решения.*

Статья посвящена изучению вопроса о главных загрязнителях воды. Установлено, что главный фактор загрязнения воды на Земле, является антропогенным.

Введение. Около 70% земли составляют вода, поэтому она становится одним из наших самых больших ресурсов. Она используется почти во всех сферах и процессах жизнедеятельности человека. Это важный элемент как в бытовых, так и в промышленных целях. Тем не менее, более тщательный осмотр водных ресурсов планеты, указывает на их плохое, угрожающее состояние.

Наиболее часто встречается химическое и бактериальное загрязнение вод. Значительно реже наблюдается радиоактивное, механическое и тепловое загрязнение.

Химическое загрязнение – наиболее распространенное, стойкое и далеко распространяющееся. Оно может быть органическим и неорганическим, токсичным и нетоксичным. При осаждении на дно водоемов или при фильтрации в пласте вредные химические вещества сорбируются частицами пород, окисляются и восстанавливаются, выпадают в осадок и т. д., однако, как правило, полного самоочищения загрязненных вод не происходит. Очаг химического загрязнения подземных вод в сильно проницаемых грунтах может распространяться до 10 км и более.

Бактериальное загрязнение выражается в появлении в воде патогенных бактерий, вирусов (до 700 видов), простейших, грибов и др. Этот вид загрязнений носит временный характер.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-2], экология [3-5], водные биоресурсы [6], аквакультура [7-8].

Результаты исследований. Нами был проведен анализ литературных источников и выявлены главные источники загрязнения:

1. Промышленные отходы;
2. Промышленные аварии и техногенные катастрофы;
3. Сточные воды из канализации;
4. Твердые отходы;
5. Удобрение для полей;
6. Утечки нефти.

1) Промышленные отходы. От производственной деятельности фабрик, заводов, комбинатов происходит загрязнение вод. Фильтры и очистные системы не в состоянии провести полную очистку от загрязняющих веществ.

2) Промышленные аварии и техногенные катастрофы. Крупные аварии и утечки на производстве ведут к загрязнению воды. Происходит это в результате перевозки промышленных отходов или опасных грузов водным транспортом, взрывов на атомных электростанциях, ядерных испытаний и т.п.

3) Сточные воды из канализации. Канализационные отходы попадают в стоки, после чего накапливаются и сбрасываются в местные водоёмы. В такой воде есть не только отходы жизнедеятельности организма, но и опасные химикаты. Попадая в воду, они приводят к отравлению и серьёзным заболеваниям. Заражённая вода – переносчик малярии, дизентерии, брюшного тифа, паразитов. Она является прекрасной средой для размножения бактерий и вирусов.



Рис.1 – Загрязнение водоема канализационными отходами

4) Твердые отходы. В океане существуют мигрирующие острова помоек. Огромное количество пластика съедают морские обитатели, что ведет к их гибели. Под воздействием солнечного тепла пластик распадается на мелкие гранулы, которые поглощает планктон. Это ведет к гибели целых экосистем.



5) Удобрение для полей. Сельскохозяйственная деятельность также вносит свой вклад в загрязнение гидросферы. В воду попадают нитраты, фосфаты и пестициды, которые должны были бороться с сорняками. Это приводит к интенсивному росту сине-зелёных водорослей, которые уничтожают других представителей подводной флоры и фауны. В такой среде не могут жить рыбы, что приводит к отсутствию пищи для животных. Вода, загрязнённая удобрениями, со временем превращается в болото.

6) Утечки нефти. Добыча этого природного ресурса сопряжена с большим риском для окружающей природы. Только в Америке ежегодно фиксируется больше десятка тысяч утечек. В России количество нефтяных утечек чуть меньше – около девяти с половиной тысяч. Попадая в открытые водоемы нефтепродукты отравляют водную среду.

Основные последствия загрязнения воды:

- массовая гибель животных, обитающих в реках и озерах;
- увеличение количества водорослей, что тоже негативно отражается на возможности жизни организмов в водоемах;
- гибель растений и животных от кислотных дождей, загрязнение почв из-за их выпадения;

- нарушение пищевых цепочек в экосистемах.

Пути решения проблемы загрязнения вод:

- Устанавливать современные очистительные сооружения для очистки производственных и коммунальных сточных вод;
- Очищать водоемы и береговые зоны;
- Перерабатывать мусор и отходы;
- Разрабатывать и развивать безотходные и безводные технологии;
- Очистка и обеззараживание поверхностных вод, используемых для.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что человек является главным загрязнителем воды на Земле. В настоящее время большое количество бассейнов с пресной водой находится в критическом состоянии. Если не начать бороться с проблемой, то вероятнее всего, человечество в скором времени исчерпает все запасы воды. Во всех странах мира разрабатываются методы, которые смогли бы положительно повлиять на ситуацию, но все еще совершенного способа очистки рек от загрязнений не найдено.

Библиографический список:

1. Любомирова В.Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе «Охрана природы» /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, Л.Ю. Ракова// В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2019. – С. 93-99.

2. Любомирова В.Н. Разработка эвристических занятий в курсе «Экологические основы природопользования» /Любомирова В.Н., Романова Е.М.// В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2018. – С. 62-66.

3. Любомирова В.Н. Проект по экологическому воспитанию студентов колледжа агротехнологий и бизнеса /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, М.Э. Мухитова// В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам

профессионального и технологического образования в современных условиях. 2018. – С. 55-59.

4. Романова Е.М. Пробиотики и адаптогены в лечении аэромоноза африканского клариевого сома /Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. – № 4 (40). – С. 86-93.

5. Шленкина Т.М. Индивидуализация образовательного процесса в курсе «Естествознание» путем применения активных методов обучения /Т.М. Шленкина, В.Н. Любомирова// В сборнике: Педагогическое пространство: обучение, развитие, управление талантами. Материалы международного заочного педагогического форума. 2016. – С. 35-38.

6. Романова Е.М. Тестирование как форма текущего и рубежного контроля знаний студентов /Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, В.В. Романов, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова// В сборнике: Наука и образование: векторы развития. 2015. – С. 307-309.

7. Шленкина Т.М. Использование тестирования как средства повышения качества обучения /Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова// В сборнике: Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. 2015. – С. 245-248.

8. Shadyeva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish /L.A. Shadyeva, E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova, V.V. Romanov, T.M. Shlenkina// BIO WEB OF CONFERENCES. International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). – 2020. С. 00134.

THE MAIN POLLUTANTS OF WATER

Guseva E.A.

Keywords: *water pollution, sources, consequences, solutions.*

The article is devoted to the study of the main pollutants of water: It is established that the main factor of water pollution on Earth is anthropogenic.

УДК: 636.22/.28

РОЛЬ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ В РЕГУЛЯЦИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КРОВИ В ОРГАНИЗМЕ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

*Дерхо А.О., студент;
Мекин Р.С., аспирант
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

Ключевые слова: *кровь, тиреоидные гормоны, гемоглобин, свиньи.*

Дана оценка характера связи параметров дыхательной функции крови с уровнем гормонов щитовидной железы в организме ремонтного молодняка свиней. Установлено, что тироксин и трийодтиронин в организме свиней, не зависимо от их пола, регулируют дыхательную функцию крови посредством влияния на концентрацию гемоглобина в крови. Биологические эффекты тироксина и трийодтиронина определяют 23-27 и 36-40% дисперсии гемоглобина в кровеносном русле молодняка свиней.

Введение. Важную роль в процессах жизнедеятельности организма играет баланс между доступностью липогенных и глюкогенных питательных веществ для клеток организма и энергетической эффективностью их метаболических превращений [1, 2]. Биохимическая активность данных соединений, во-первых, зависит от полноты и пути их окислительного распада, во-вторых, депонирующей способности клеток организма, в первую очередь, печени[3]. Поэтому метаболизм липогенных и глюкогенных соединений в организме животных сопряжен с дыхательной функцией крови, обеспечивающей потребности аэробных биохимических реакций кислородом [4, 5], а также с биологическими эффектами гормонов обще метаболического действия, контролирующими баланс между анаболическими и катаболическими процессами, а за счет этого энергетический обмен [6, 7].

Одними из важнейших метаболических гормонов в организме животных являются гормоны щитовидной железы, которые контролируют общее распределение энергии, определяя характер и направленность всех метаболических потоков [7, 8, 9]. Это дает

основание предположить о наличие связей между уровнем тироидных гормонов и кислородтранспортными возможностями крови, так как они напрямую влияют на метаболический потенциал клеток организма [3, 7].

В данной работе мы оценили характер связи параметров дыхательной функции крови с уровнем метаболических гормонов (гормонов щитовидной железы) в организме ремонтного молодняка свиней.

Материалы и методы исследований. Эксперимент проводился на свинокомплексе ООО «Агрофирма Ариант», специализирующемся на выращивании ремонтного молодняка. По результатам бонитировки была сформирована группа свинок (n=341) и хрячков (n=34), у которых брали кровь для исследований из краниальной полый вены.

Образцы крови анализировались в лабораториях университета. Состояние дыхательной функции крови оценивали по параметрам эритрограммы, которые были определены при помощи гематологического анализатора; тироидные гормоны – с использованием наборов для иммуноферментного анализа «Вектор-Бест» (Новосибирск).

Для определения связи между тироидными гормонами и параметрами эритрограммы были определены коэффициенты корреляции Спирмена после проверки нормальности распределения используемых признаков.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ результатов исследования был направлен на получение данных о метаболических сигналах тироидных гормонов, определяющих кислородтранспортные возможности крови [7], так как метаболические эффекты тироксина и трийодтиронина включают контроль распределения энергии в организме животных, а ее синтез зависит от объема аэробных реакций [3, 6].

С целью превращения коэффициента корреляции между признаками в положительное значение был рассчитан коэффициент детерминации. Его количественная выраженность объясняет дисперсию параметра в статистической выборке.

Как видно из рисунка 1, в статистической матрице тироксина и у свинок, и у хрячков не выявлены взаимосвязи с эритроцитами и их объемной долей в составе крови, то есть гормон значимо не влиял на процессы, протекающие в органах гемопоэза. Исключением являлось количество гемоглобина, реализация биологических свойств которого

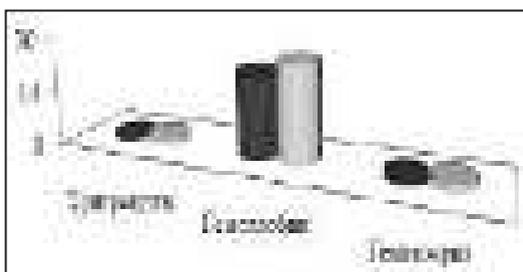


Рис. 1 – Коэффициент детерминации (%) в статистической выборке Тироксин – Эритрограмма

и определяла кислородтранспортные способности и дыхательные возможности крови. В парах тироксин – гемоглобин выявлен средний уровень связи, объясняющий 23-27% дисперсии признака за счет влияния гормона на обмен дыхательного белка.

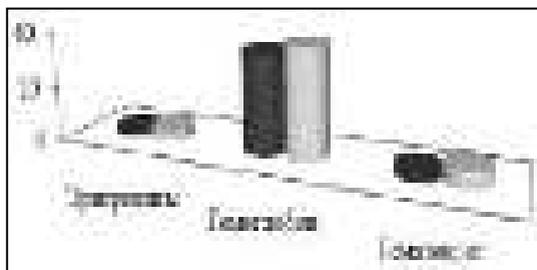


Рис. 2 – Коэффициентов детерминации (%) в статистической выборке Трийодтиронин – Эритрограмма

Аналогичная зависимость выявлена и в отношении трийодтиронина (рис. 2). При этом гормон определял 36-40% дисперсии гемоглобина в организме свинок и хрячков.

Следовательно, гормоны щитовидной железы контролируют дыхательную функцию крови посредством влияния на метаболизм гемоглобина, который протекает в основном в печени.

Заключение. Таким образом, гормоны щитовидной железы тироксин и трийодтиронин в организме ремонтного молодняка,

не зависимо от их пола, регулируют дыхательную функцию крови посредством влияния на концентрацию гемоглобина в крови. Биологические эффекты тироксина и трийодтиронина определяют 23-27 и 36-40% дисперсии гемоглобина в кровеносном русле молодняка свиней.

Библиографический список:

1. Дерхо, М.А. Липиды крови как маркеры формирования толщины шпика у ремонтных свинок / М.А. Дерхо, Е.В. Смирнова // ЕВРАЗИЯ-2022: социально-гуманитарное пространство в эпоху глобализации и цифровизации: Материалы Межд. науч. культурно-образовательного форума. Челябинск: Южно-Уральский государственный университет, 2022. – С. 286-288.

2. Колесник, Е.А. Оценка адаптационных ресурсов организма бройлерных цыплят / Е.А. Колесник, М.А. Дерхо // Достижения науки и техники АПК. – 2016. – Т. 30. – № 1. – С. 59-61.

3. Biochemical Blood Profile of the Kazakh White-Headed Breed Depending on Age / М.А. Derkho, А. Zh. Baltabekova, В.К. Balabaev, А.О. Derkho // International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies. – 2021. – Vol. 12(12). – P. 12A12K.

4. Сорокина, С.А. Эритроциты и особенности взаимосвязи их уровня с металлами и металлоидами в организме телочек / С.А. Сорокина, М.А. Дерхо // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 249. – № 1. – С. 197-204.

5. Дерхо, М.А. Эритроциты как индикатор токсических эффектов свинца / М.А. Дерхо, А.В. Баранникова // Актуальные вопросы биотехнологии ветеринарной медицины: теория и практика : Материалы национ. науч. конф. Института ветеринарной медицины. Челябинск : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2018. – С. 75-80.

6. Каченко Л.А., Дерхо М.А., Дерхо А.О. Кадмий и сопряженность его уровня с гормонами щитовидной железы в организме лабораторных животных // Современные проблемы экологии и естественных наук: материалы национ. (Всерос.) науч. конф. ИВМ. Челябинск, 2021. – С. 118-124.

7. Мекин Р.С., Дерхо М.А. Особенности взаимосвязей между гормонами тиреотропин-тиреоидной системы в организме молодняка

свиней разного пола и породы // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. – Т. 245. – № 1. – С. 101-107.

8. Ченчак, В.А. Особенности действия тироксина на иммунную систему / В.А. Ченчак // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 3. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=17190> (дата обращения: 28.11.2022).

9. Борисов, Д.В. Использование гормонов щитовидной железы в лечении сердечно-сосудистых заболеваний: обзор литературы / Д.В. Борисов, Д.Н. Губаева, Е.А. Праскурничий // Проблемы Эндокринологии. – 2020. – №66(3). – С. 6-14.

THE ROLE OF THYROID HORMONES IN THE REGULATION OF THE RESPIRATORY FUNCTION OF BLOOD IN THE BODY OF YOUNG PIGS

Derkho A.O., Mekin R.S.

Keywords: *blood, thyroid hormones, hemoglobin, pigs*

The nature of the relationship between the parameters of the respiratory function of the blood and the level of thyroid hormones in the body of young pigs is assessed. It has been established that thyroxine and triiodothyronine in the body of pigs, regardless of their gender, regulate the respiratory function of the blood by influencing the concentration of hemoglobin in the blood. The biological effects of thyroxine and triiodothyronine determine 23-27 and 36-40% of the dispersion of hemoglobin in the bloodstream of young pigs.

БЛИЗОРУКОСТЬ И ДАЛЬНОЗОРКОСТЬ

*Дубенцова В.В., студентка 3 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: близорукость, дальность зрения, симптомы, лечение.

В данной статье изложена краткая характеристика самых распространенных офтальмологических заболеваний современной цивилизации – близорукости и дальности зрения. Были рассмотрены средства лечения, диагностика и клинические проявления данных заболеваний.

Введение. Близорукость и дальность зрения – основные проблемы со зрением, которые наиболее часто встречаются у современного человека.

Близорукость (миопия) – это нарушение зрения, при котором человек хорошо видит предметы, расположенные на близком расстоянии, но плохо видит вдаль. Медицинское название близорукости – миопия. Причины возникновения миопии могут быть разными, а суть нарушения заключается в том, что преломляющая сила глаза и его длина находятся в несоответствии. Таким образом, чтобы исправить этот дефект, необходимо перенести плоскость резкости на сетчатку, ослабив преломляющую силу глаза.

Дальность зрения (гиперметропия) – это оптическое расстройство, при котором хорошо видны дальние объекты, но затрудняется видение предметов, находящихся на близком расстоянии. При этом роговая оболочка глаза слишком уплощенная, что является причиной фокусирования изображения позади сетчатки. Таким образом, получаемое изображение расплывчато, а мышцы, поддерживающие хрусталик, с возрастом слабеют.

Цель работы: охарактеризовать специфику самых распространенных офтальмологических заболеваний современной цивилизации – близорукости и дальности зрения и описать их клинические проявления.

Материалы и методы. Исследования выполнялись в рамках СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. Основной и самый точный метод определить близорукость и дальнозоркость – это рефрактометрия. Она проводится при помощи специального прибора (рефрактометра) и позволяет выяснить тип рефракции у пациента и преломляющую силу каждого зрительного органа.

Основной симптом близорукости – ухудшение зрения на дальние расстояния, но также наблюдаются головные боли, расширение глазной щели, светобоязнь, слезотечение, жжение.

Для дальнозоркости характерен расфокусированный взгляд на ближние объекты. Наряду с этим головная боль, трудности при письме и т.п.

Лечение больных включает в себя всего два пути: консервативная коррекция при помощи линз или очков. Чтобы всегда хорошо видеть, понадобится на постоянной основе носить средства коррекции; исправление патологии при помощи лазера и операции.

Согласно опубликованному Всемирной организацией здравоохранения первому Всемирному докладу о проблемах зрения более 1 миллиарда человек во всем мире живут с нарушениями зрения и не получают помощи, необходимой при таких заболеваниях, как близорукость и дальнозоркость, глаукома и катаракта. По оценкам объем неудовлетворенных потребностей в помощи при близорукости в регионах с низким и средним уровнем дохода в четыре раза выше, чем в регионах с высоким уровнем дохода. В странах Африки к югу от Сахары и Южной Азии с низким и средним уровнем дохода распространенность слепоты в восемь раз выше, чем во всех странах с высоким уровнем дохода. Показатели распространенности катаракты и трахоматозного трихиаза выше среди женщин, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода. В России в среднем 25-30% людей близоруки, а дальнозорки 33%, из которых 6% – это дети до 15 лет.

Заключение. Таким образом, офтальмологическими заболеваниями страдает большое количество людей. На ухудшение зрения сильно влияет современный ритм жизни: развитие цифровых технологий и высокоинтеллектуальных гаджетов, портящих зрение. Однако этот же процесс современности с успехом избавляет больных от близорукости и дальнозоркости: почти каждому стали доступны лазерная коррекция и хирургические методы решения проблем с глазами.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell, 1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М. Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М. Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/

Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С. Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. Сапин М.П. Анатомия и физиология человека / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина//. – М.: Просвещение, 1999. 213 с.

12. Близорукость/Аветисов Э.С. – М.: Медицина, 1986. 278 с.

MYOPIA AND HYPEROPIA

Dubencova V.V.

Keywords: *myopia, hyperopia, symptoms, treatment.*

This article gives a brief description of the most common ophthalmic diseases: myopia and hyperopia. The means of treatment, diagnosis and clinic of these diseases were considered.

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ НА ПЛАНЕТУ ЗЕМЛЯ

*Ермакова А.А., студентка 1 курса факультета /ветеринарной
медицины и биотехнологии*

*Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ УО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *климат, экология, живая природа, глобальное потепление, температура.*

В статье рассматриваются результаты влияния изменения климата на планету Земля и факторы, определяющие изменение климата в наши дни.

Введение. Климат – это средняя динамика тропосферных явлений определенной местности в течение года, основными показателями которых являются: солнечная радиация, циркуляция воздушных масс, температура воздуха, осадки, влажность воздуха. Изменение климата происходит на нашей планете постоянно с момента ее возникновения, однако в течение последних лет это явление приобрело более выраженный характер.

Изменения климата – один из вопросов развития. Эти изменения обусловлены переменами в земной атмосфере, процессами, происходящими в других частях Земли, а так же, уже в наше время, эффектами, сопутствующими деятельности человека.

Цель работы: Охарактеризовать причины, порождающие изменение климата, выявить факторы глобального потепления и возможности человечества в борьбе с этим явлением.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану работ СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. Для того, чтобы получать электроэнергию, мы сжигаем нефть, природный газ и уголь. В результате в атмосферу попадают природный газ и оксид азота.

Эти же парниковые газы выбрасываются промышленными предприятиями и транспортом. Рост концентрации углекислого газа и других парниковых газов в атмосфере усиливает парниковый эффект. Молекулы этих газов ловят инфракрасные излучения и отражают его во всех направлениях, в том числе и в сторону Земной поверхности.

Парниковая пленка накрывает планету и температура земного шара растет. Хотя климат Земли колебался всегда, в последние 100 лет это происходит гораздо чаще. Температура воздуха возрасла на 0,7 градусов по Цельсию, кажется, что это не много, но даже такие скачки могут стать причиной ряда каскадных событий. Согласно данным, период с 1998 по 2005 гг был самым теплым. Таким образом нашу планету охватывает глобальное потепление.

Проблема глобального потепления на данный момент волнует многих ученых, так как эти последствия отразятся на жизни всей Земли. Американские исследователи выяснили, что за последние 2 десятка лет нашей планете в 2 раза ускорился процесс таяния ледников. Начиная с 2000-го года это явление наращивало темп.

Несмотря на то, что таяние ледников происходит постепенно, и человеческий глаз в реальном времени вряд ли способен зафиксировать этот процесс, информация, которую передает техника, пугает.

Результатом таяния ледников стало появление гипотезы, согласно которой Арктика может полностью освободиться от морского льда. В результате изменится уровень океана, что приведет к масштабным наводнениям и гибели всего живого.

Жизнь в засушливой местности станет еще труднее, плодородные земли превратятся в пустыни, усилится голод и нехватка питьевой воды, особенно в развивающихся странах, а переносчики инфекций, характерные для жаркого климата, такие как малярийные комары, начнут распространяться на новых территориях.

Флора и фауна не успевают приспосабливаться к изменениям климата, поэтому многие виды под угрозой исчезновения. К 2050 году популяция белых медведей может сократиться на 30%, как и популяции китов, морских черепах, слонов, жирафов и т.д., которые тоже значительно сократятся, множество растений не выживут из-за засухи.

Чтобы остановить потепление нужно значительно сократить количество парниковых газов, но быстро перестроить мировую экономику сейчас не получается, поэтому ученые ищут технологические способы борьбы с изменением климата. Снизить количество углекислого газа можно создав новые лесные массивы. Некоторые ученые предлагают установить между Солнцем и Землей систему экранов, с помощью которых можно будет создать полутень. тогда солнечной энергии станет меньше и температура снизится. но эти проекты пока что не разрабатываются, поэтому на сегодня единственный вариант – сокращать выбросы парниковых газов.

Заключение. Климат на планете стремительно меняется и эти изменения могут стать необратимыми, а если не пытаться остановить глобальное потепление, то катастрофы на планете Земля не избежать.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. – С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. – С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. – С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. – С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). – С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.// В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. – С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. – С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. – С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. – С.1036-1040.

11. ru.m.wikipedia.org IPCC AR5 WG2. Изменение климата, 2018 г.:

12. Воздействия, адаптация и уязвимость./ К.Б.Филд; В.Р. Баррос; Д.Дж. Доккен. 12.Романова Е.М., Спирина Е.В. Биология с основами экологии. Учебно-методический комплекс. – Ульяновск: ГСХА, 2009.

THE IMPACT OF GLOBAL WARMING ON THE PLANET EARTH

Ermakova A.A.

Keywords: *climate, ecology, wildlife, global warming, temperature.*

The article describes the result of the influence of climate on the planet Earth, factors affecting the climate, as well as the impact of global warming.

КОФЕ И НЕРВНАЯ СИСТЕМА ЧЕЛОВЕКА

*Житарь К.Д., студентка 3 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: кофе, *Coffee Arabica L.*, человек, ЦНС, медицина, нервная система.

В данной статье рассмотрены действия кофеина на ЦНС человека. Было выяснено, что кофе обладает психостимулирующими свойствами и оказывает терапевтическое воздействие при таких заболеваниях как болезнь Паркинсона, Альцгеймера и боковом амиотрофическом склерозе.

Введение. *Coffee Arabica L.* – это всем известное растение, родиной которого является Эфиопия. Растение применяют и в народной, и научной медицине. Жареные зёрна кофе содержат кофеин, сахар, до 5% кофедубильной кислоты, до 15% жиров, азотистые соединения, фенольдегиды, производные пиридина, уксусную кислоту, а также фуурокараневый глюкозид мозамбиозид.

Цель работы: проанализировать действие кофеина на центральную нервную систему человека.

Материалы и методы. Исследования выполнялись в рамках СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. Влияние кофеина на ЦНС происходит с помощью антагонизма аденозиновых рецепторов и следующей модуляцией допаминергической деятельности. Благодаря психостимулирующим свойствам, прием кофе уменьшает риск развития депрессии, но его

действия недостаточно для оказания терапевтического воздействия при депрессивных расстройствах. Прием высоких доз кофеина может приводить к тимическим расстройствам и повышать признаки беспокойства.

Клинические исследования проводимые под контролем плацебо показали, что из-за наличия полифенолов кофе при потреблении оказывает влияние на регуляцию вегетативной нервной системы, приводя в норму защитную функцию кожи. Прием кофе предотвращает нарушения когнитивных функций у женщин возрастом от 65 лет с патологиями кровеносной системы. Проводя исследования, было выяснено, что злоупотребление вином и кофе обратно пропорционально с познавательными действиями, в то время как ослабленное потребление вина и кофе связано с улучшениями когнитивных функций и улучшения мозгового кровообращения. Экспериментальные исследования показали, что кофе без кофеина может предупреждать ухудшение памяти через ингибирование активации NF-κB и синтеза TNF-α.

Огромное число изучений представили наличие нейропротективных свойств у кофе. Кофе влияет терапевтически при таких заболеваниях как болезнь Паркинсона, Альцгеймера и боковом амиотрофическом склерозе. Существуют исследования, где не было обнаружено связи между потреблением кофе и риском бокового амиотрофического склероза. Усиленное изучение дало понять, что прием кофе снижает риск развития депрессии и деменции у мужчин, не выказывая подобных результатов у женщин. Самое большое защитное действие кофе проявляет при приеме 3 и более чашек в день.

Было доказано, что нет никаких корреляций между психотическими признаками и приемом кофеина, кофе, чая. На основании своих и чужих наблюдений, психиатры делают вывод о том, что кофеин может влиять на настроение, порождать психотические состояния, также ухудшать существующие психотические нарушения.

Если злоупотреблять кофе можно отравиться. Такое отравление проявляется в сердцебиении, сильной возбудимости, бессоннице, повышении АД, головной боли, и др. При высоком и частом употреблении кофеина (более 450 мг в день), увеличивается риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы, неврологических нарушений, остеопороза, спонтанных аборт, и др.

Кофе, которое потребляла кормящая мать грудного ребенка, может через молоко передаваться ребенку, вызвав у него судороги, лихорадки. Также, было клинически доказано, что прием значительного количества кофе на ранних сроках беременности может привести к поведенческим расстройствам у детей после рождения, поэтому, складывается вывод, что на ранних сроках беременности мозг эмбриона сильно восприимчив к воздействию кофеина.

Заключение. Кофе обладает антидепрессивными свойствами. Было проведено исследование среди студентов, которое показало, что кто употреблял четыре кружки кофе в день, имеют низкий риск депрессии, чем студенты, которые пили меньше одной чашки в день. При потреблении кофе больше четырех чашек в день и применение синтетических подслащающих веществ увеличивают риск депрессии. Было доказано, что прием напитков с кофеином приводят к ухудшению метаболизма пациентов, получающих психотропную терапию.

Эпидемиологические исследования показали, что курение множит потребление кофе. Это происходит из-за быстрого метаболизма кофеина у курильщиков и поведенческим эффектом курения на питье кофе.

Продукты, которые содержат кофеин, понижают активность противоэпилептических лекарственных средств, поэтому больным, принимающим противоэпилептические препараты необходимо снизить прием напитков, содержащих кофеин.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.// В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.// В сборнике: IOP Conference

Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. Зайцева О.Е. Должны потребители кофеин-содержащих напитков знать фармакокинетику кофеина?/ О.Е.Зайцева// – Фундаментальные исследования 2015, 1-5, 946-952.

12. Кучер Е.О. Влияние пола на формирование предпочтения алкоголя и его сочетание с кофеином в длительном эксперименте / О.Е. Кучер, А.Ю. Егоров, Е.В. Филатова, К.О. Кулагина, Н.А. Черникова// Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2012, 112, 9, 67-71.

COFFEE AND THE HUMAN NERVOUS SYSTEM

Zhitar K.D.

Key words: *lymphatic system, health, morphology, pathology, human, organism.*

This article discusses the effects of caffeine on the human central nervous system. It was found that coffee has psychostimulating properties and has a therapeutic effect in diseases such as Parkinson's disease, Alzheimer's and amyotrophic lateral sclerosis.

ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

*Житарь К.Д., студентка 3 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: лимфатическая система, здоровье, морфология, патология, человек, организм.

В данной статье приведены результаты исследований развития и патологии лимфатической системы. Охарактеризована морфология и обоснована важность лимфатической системы для здоровья и благополучия человека.

Введение. Лимфатическая система – это система-санитар, биологическая функция которой стабильная санация, защита и поддержание постоянства внутренней среды организма путем дренажа и детоксикации. Считается, что лимфатическая система появилась сначала у позвоночных. Гиппократ впервые описал лимфатический сосуд как «белую кровь». После исследований Гиппократа лимфатическая система была забыта до 1627 года, пока итальянский исследователь Гаспар Аселли не переоткрыл лимфатическую систему. В 1902 году американский медицинский исследователь Флоренс Рена Сабин показал, что лимфатическая система происходит из ранней эмбриональной вены.

Цель работы: охарактеризовать развитие и патологию лимфатической системы, обосновать значимость лимфатической системы для здоровья и благополучия человека.

Материалы и методы. Исследования выполнялись в рамках СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. Лимфатическая система состоит из прелимфатического звена, лимфатических капилляров, посткапилляров, сосудов, узлов, стволов и протоков. В лимфатических узлах, являющихся биологическими и механическими фильтрами для проходящей через них лимфы [11,12], происходит детоксикация лимфы, которая осуществляется на 3 ярусах: 1) биофизические процессы (абсорбция, фильтрация и др.); 2) биохимическая трансформация (лизоцим, фактор некроза опухолей, моноаминоксидазы (МАО), цитохром и др.); 3) иммунобиологическая обработка (клеточный и гуморальный иммунный ответ). А те инородные вещества, которые не были задержаны и убиты лимфатической системой и прошли в кровоток, проникают через иные органы детоксикации: селезенку, печень, почки и т. д. Лимфатические узлы – это часть не только лимфатического русла, но и иммунной системы, поскольку в своем составе имеют лимфоидную ткань. В опасных местах вместе с лимфатической системой функции иммунной защиты исполняют такие органы как миндалины, лимфоидные узелки, пейеровы бляшки в стенках подвздошной кишки и др. Таким образом, лимфатическая система – это целый комплекс с защитным лимфоидным аппаратом, включающим в себя не только центральные органы иммуногенеза, но и периферические органы иммуногенеза в разных частях тела человека: на путях возможного внедрения в организм посторонних веществ или на путях их следования в организме [11,12].

Существует одно из важных направлений исследований в науке – это изучение роли экологических факторов в производственной среде в развитии заболеваний внутренних органов. Производственные вибрации всевозможных показателей причисляются к распространенным экстремальным обстоятельствам окружающей среды человека, а вибрационная патология идет одной из первых среди отдельных нозологических форм хронических заболеваний.

Началом рассматриваемой нами системы являются лимфатические капилляры. В них попадают продукты обмена веществ из тканей, а если появляется какая-то паталогия – чужеродные частицы и микроорганизмы. По лимфатическим сосудам могут распространяться раковые клетки.

Лимфатические капилляры – это тонкостенные эндотелиальные трубки, объединяющиеся в сети; они присутствуют повсеместно, кроме головного и спинного мозга, хрящей, паренхимы селезенки, плаценты,

склеры и хрусталика глаза. Также, лимфатические сосуды, например, лакталь в кишечнике, поглощают и перевозят крупные молекулы – хиломикроны, которые формируются энтероцитами кишечника. Именно хиломикроны и лимфатическая жидкость могут стимулировать деление адипоцитов, поскольку хроническая лимфедема чаще всего соединяется с фиброзом тканей и накапливает жировые ткани.

Жаль, что множество злокачественных опухолей используют достоинства лимфоидной системы для их распространения. Большинство исследований показали связь причины и следствия между плотностью лимфатических сосудов и вторичного очага патологического процесса, и просят много внимания для предупреждения и вмешательства в них через лимфатические сосуды [11,12].

Таким образом, открытия в системе лимфы сильно повлияли на понимание клеточной и молекулярной биологии. Много внимания было уделено на рассмотрение молекулярной проверки физиологического и патологического лимфангиогенеза, пересмотрев его основные функции в здоровье человека. Это помогло взглянуть на систему лимфы не как на вторичную кровеносную систему, а как на иную. Если учитывать важные роли и знания о лимфатической системе, исследования подлинно можно считать «сокровищем», которое приковывает внимание ученых и клиницистов.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.
2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.
3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov,

V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С. Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. Жданов Д.А. Функциональная анатомия лимфатической системы. – Горький: 1940. – 110 с.

12. Сапин М. Р. Новый взгляд на лимфатическую систему и ее место в защитных функциях организма /М.Р. Сапин // Морфология. – 1997. – № 5. – С. 84–87.

THE LYMPHATIC SYSTEM AND ITS IMPORTANCE FOR HUMANS

Zhitar K.D.

Keywords: *lymphatic system, health, morphology, pathology, human, organism.*

This article describes the processes of development and pathology of the lymphatic system. The morphology was described and the importance of the lymphatic system for human health and well-being was indicated.

**ВЛИЯНИЕ ТЕПЛООВОГО СТРЕССА НА
КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫВОРОТКИ
КРОВИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ И ЕГО
ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА**

*Завгородний В.А., студент
Научные руководители: Сайфульмулюков Э.Р., кандидат
ветеринарных наук, доцент;
Ноговицина Е.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ,
Институт ветеринарной медицины*

***Ключевые слова:** стресс, общий белок, глюкоза, кальций, фосфор, фармакологические средства.*

В статье дан анализ количественных изменений в сыворотке крови цыплят-бройлеров общего белка, глюкозы, кальция, фосфора под влиянием теплового стресса и его фармакологическая профилактика. Анализируемые данные исследования подтверждают, что тепловой стресс оказывает отрицательное воздействие на белковый обмен – развивается гипопротеинемия и диспротеинемия; количество глюкозы и общего холестерина в сыворотке крови снижено в исследуемых группах, что указывает на нормальное течение обменных процессов в печени; уровень кальция и фосфора снижается относительно нормативных показателей в исследуемых группах птицы, что может быть следствием гипопротеинемии.

Введение. За последние годы индустриальное птицеводство достигло больших успехов. Но несмотря на достигнутые успехи, у птицеводческих предприятий возникает множество проблем, связанных с действием на организм птиц различных стрессоров, отрицательно влияющих на сохранность и продуктивность птицы [1]. В условиях промышленного птицеводства существует множество стрессовых факторов, таких как высокая и низкая температура, скученность, транспортировка, неправильная или частая смена рациона, нарушение условий освещения и др. [2,3]. Тепловой стресс – у птиц развивается под

воздействием высокой температуры окружающей среды, температура тела повышается, что, в свою очередь, приводит к нарушению теплового обмена, приводящему к истощению и повышению падежа птиц. По мнению многих авторов, полностью исключить воздействие стрессовых факторов на организм птицы невозможно, однако применение препаратов, направленных на коррекцию стресса, позволяет удерживать организм птицы в напряженном состоянии [4,5,6]. В нашем исследовании использованы комплексы фармакологических средств и их комбинации, применяемые для профилактики и коррекции теплового стресса, что является актуальным и определяет новизну данного исследования.

В совокупности с вышеизложенным, определена цель исследования – проанализировать количественные изменения показателей сыворотки крови, характеризующие основные виды обмена веществ под влиянием теплового стресса, и на фоне фармакологических средств и их комбинаций.

Материалы и методы исследований. Для достижения цели, эксперимент проводили в условиях предприятия, экспериментальной площадкой служил птичник, с клеточным содержанием цыплят-бройлеров с семидневного возраста. Из отобранного поголовья за 5 дней до убоя и в возрасте 34 дней было сформировано 6 опытных групп, по 100 голов в каждой группе. Каждой группе птиц задавали с водой определенный набор фармакологических соединений. Условия содержания и кормления выполнялись в соответствии с требованиями и рекомендациями производителя кросса. Комплексы фармакологических средств составляют комбинации различных препаратов: 1 группа принимала ацетилсалициловую кислоту, витамин С и аминокислоты, 2 группа получала парацетамол, витамин С и аминокислоты, 3 группа принимала СПАО комплекс, ацетилсалициловую кислоту и аминокислоты, 4 группа принимала СПАО комплекс, парацетамол и смесь аминокислот, 5 группа принимала ацетилсалициловую кислоту, витамин С, хлорид калия и аминокислоты. Контрольная группа получала фармакологические средства по схеме, разработанной на предприятии (кислота ацетилсалициловая, кислота органическая). С 35-дневного возраста измеряли температуру тела птицы дважды в день, в 9:30 и 16:30 соответственно, при помощи электронного термометра. На 38-е сутки из подкрыльцовой вены вакуумной пробиркой забирали кровь от 10 голов из каждой группы.

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе эксперимента оценивали изменения количественных показателей сыворотки крови цыплят-бройлеров, характеризующих основные виды обмена веществ. Так, количество общего белка в третьей опытной группе по сравнению с контрольной группой крови выше нормы на 6,3%, что соответствовало нормативным показателям, а во второй и пятой опытных группах снижение составило 3,5% и 4,8% соответственно, что ниже нормативного значения на 43-59%, что свидетельствует о гипопроотеинемии (рис.1).



Рис. 1 – Количество общего белка в сыворотке крови исследуемых групп птиц

Анализ белковых фракция оказал следующее, альбумин в четвертой группе увеличился на 9,9% по сравнению с контрольной группой, на 31-35% выше нормы, что может свидетельствовать об обезвоживании тканей. Кроме того, в четвертой группе при анализе глобулиновой фракции было обнаружено 31,6% избыток α -глобулина. В свою очередь, β -глобулин был ниже нормы во всех экспериментальных группах. По сравнению с контрольной группой уровень гамма-глобулина был снижен на 16,3% и 7,3% в 4-й и 5-й группах соответственно. Во второй и третьей группах уровень гамма-глобулина был повышен на 6,3% и 4,0%, что может указывать на воспаление. Нарушения соотношения белковых фракций могут свидетельствовать о диспротеинемии, развивающейся при многих патологических процессах, а также стрессе (рис.2).

Количество глюкозы в опытной группе понижается, относительно контрольной группы. В пятой группе наблюдалось уменьшение на 17,3%, что свидетельствует о снижении энергетического обмена. Во 2-5 группах уровень концентрации глюкозы был в пределах нормы (рис.3).

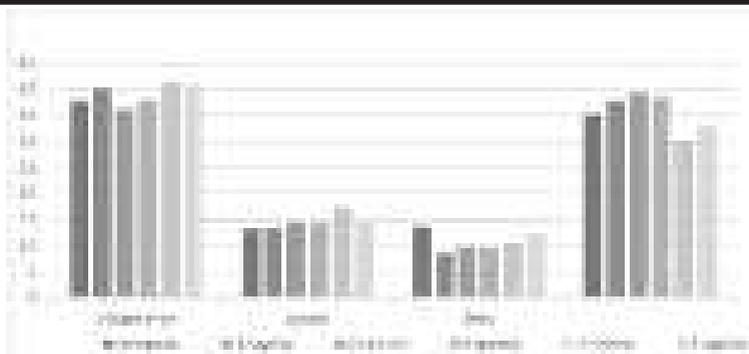


Рис. 2 – Содержание белковых фракций в сыворотке крови исследуемых групп птиц

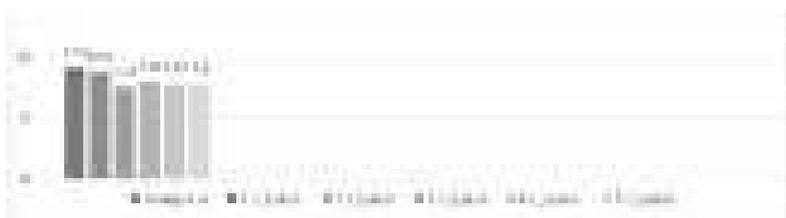


Рис. 3 – Количество глюкозы в сыворотке крови исследуемых групп птиц

Количество общего холестерина сыворотки в опытных группах 2, 4 и 5 был снижен на 5,8%, 7,7% и 2,2% по отношению к контрольной группе. Это является показателем нормально протекающих обменных процессов в печени. В свою очередь, количество общего холестерина в сыворотке крови увеличился на 2,3% и 2,6% в 1-й и 3-й группах соответственно (рис.4).

Анализ минерального обмена показал, что в третьей опытной группе содержание кальция было на 14,4% выше, чем в контрольной группе (рис.5). Во всех остальных группах этот показатель был ниже нормы (3,75-6,75 ммоль/л).

Показатель неорганического фосфора в пятой группе увеличился на 14,2% по сравнению с контрольной группой.

Содержание общего магния в первой, третьей и четвертой группах



Рис. 4 – Количество холестерина в сыворотке крови цыплят-бройлеров исследуемых групп

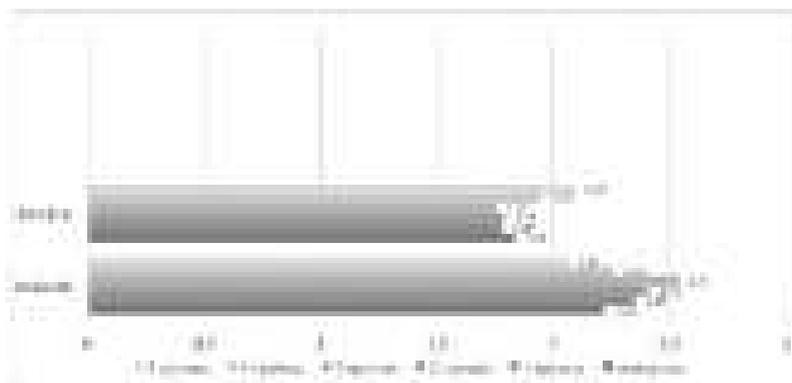


Рис. 5 – Количество неорганического фосфора и кальция в сыворотке крови исследуемых групп птиц

было ниже нормативного значения, а показатели в третьей и четвертой группах были ниже относительно контрольной группы на 15,6% и 12,1% соответственно. В пятой группе значения, в сравнении с контрольными и стандартными показателями, были превышены на 25,3%.

Заключение. На основании данных, полученных при изучении изменения количества показателей сыворотки крови, характеризующих основные виды обмена веществ под влиянием теплового стресса, и на фоне фармакологических средств и их комбинаций можно сделать следующие выводы:

– во второй и пятой опытных группах имеют место нарушения белкового обмена, количество общего белка в перечисленных

группах ниже нормы. В 4-й группе отмечался избыток альбумина, что свидетельствовало об обезвоживании тканей. Кроме того, нарушается соотношение белковых фракций, что свидетельствует о диспротеинемии;

– количественные изменения глюкозы и холестерина варьировали в незначительных пределах, они снизились у исследуемых групп птиц, что свидетельствовало о нормализации метаболических процессов печени;

– анализ минерального обмена показал снижение уровня кальция относительно нормативных показателей во всех изученных группах птицы, что может быть связано с гипопроteinемией. Содержание неорганического фосфора у исследованных птиц находилось в пределах нормы.

Библиографический список:

1. Сурай, П. Природные антиоксиданты в эмбриогенезе кур и защита от стрессов в постнатальном развитии (обзор) / П. Сурай, В.И. Фисинин // Сельскохозяйственная биология. – 2013. – № 2. – С. 3-18.

2. Фисинин, В.И. Тепловой стресс у птицы. Сообщение I. Опасность, физиологические изменения в организме, признаки и проявления / В.И. Фисинин, А.Ш. Кавтарашвили // Сельскохозяйственная биология. – 2015. – Т. 50, № 4. – С. 431-443.

3. Пат. RU 2701656 С1 Россия, Средство для повышения мясной продуктивности и качества мяса цыплят-бройлеров в условиях технологических стрессов / Мифтахутдинов А.В., Величко О.А., Шабалдин С.В., Сайфульмулюков Э.Р., Ноговицина Е.А., Григорьева М.А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. – Заявка № 2018140306 от 14.11.2018; опубл. 30.09.2019.

4. Мифтахутдинов, А.В. Эффективность применения стресспротекторной кормовой добавки в бройлерном птицеводстве / А.В. Мифтахутдинов, Э.Р. Сайфульмулюков, Е.А. Ноговицина // Российская сельскохозяйственная наука. – 2021. – № 1. – С.55-58.

5. Мифтахутдинов, А.В. Анализ биохимических показателей крови цыплят при применении антистрессовой кормовой добавки в процессе убоя / А.В. Мифтахутдинов, Е.А. Ноговицина, Э.Р. Сайфульмулюков // Материалы Международной научно-практической конференции Института агроэкологии, Института ветеринарной медицины – Ветеринарные, биологические и сельскохозяйственные науки –

агропромышленному комплексу России. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Департамент научно-технологической политики и образования; Южно-Уральский государственный аграрный университет. Челябинск, 2020. – С. 145-150.

6. Мифтахутдинов А.В. Эффективность стимулятора метаболизма SM-Complex при откорме цыплят-бройлеров / А. В. Мифтахутдинов, А.А. Терман, А.С. Митрохина, Д.Е. Аносов, В.В. Пономаренко // Достижения науки и техники АПК. – 2014. – № 12. – С. 54-56.

THE EFFECT OF HEAT STRESS ON QUANTITATIVE CHANGES IN BLOOD SERUM PARAMETERS OF BROILER CHICKENS AND ITS PHARMACOLOGICAL PREVENTION

Zavgorodny V.A., Saifulmulyukov E.R., Nogovitsina E.A.

Keywords: *heat stress, total protein, glucose, calcium, phosphorus, complex of pharmacological agents, broiler chickens.*

The article analyzes quantitative changes in the blood serum of broiler chickens of total protein, glucose, calcium, phosphorus under the influence of heat stress and its pharmacological prevention. The analyzed research data confirm that heat stress has a negative effect on protein metabolism – hypoproteinemia and dysproteinemia develop; the amount of glucose and total cholesterol in the blood serum is reduced in the studied groups, which indicates the normal course of metabolic processes in the liver; the level of calcium and phosphorus decreases relative to the normative indicators in the studied groups of poultry, which may be a consequence of hypoproteinemia.

НАСЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЗОВ В ПОКОЛЕНИЯХ СЕМЬИ N

*Игошкина В.А., студентка 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *генетика человека, психические расстройства, генеалогический анализ.*

Изложены результаты генеалогического анализа наследственной передачи психозов в поколениях потомков семьи N.

Введение: Наследственность – свойство живых организмов передавать свои признаки и особенности развития в неизменном виде следующему поколению. Еще с древности врачей влекло к постижению наследственной патологии человека исключительно через психические заболевания. Наследственность считалась олицетворением судьбы, нависающем над семьями с теми или иными случаями психических заболеваний.

Цель работы: построить генеалогическое древо в 4 поколениях потомков, чтобы определить, как передаются по наследству психозы в семье N.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

Для исследования использовался генеалогический метод. Была собрана информация о 4 поколениях потомков изучаемой семьи. Процесс исследования реализовался ступенчато. Сначала строилась родословная, а затем проводился ее генетический анализ. Всё начиналось с выделения человека, который является “точкой отсчёта” или пробанда – носителя признака.

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в

научной литературе [11,12].

Результаты собственных исследований: На основании собранной было построено родословное древо семьи N. Правильный порядок изложения по генеалогии – от молодого поколения к более старшим, от молодых ветвей – к корням. Поэтому сначала указывались дети, рожденные и не рожденные, а затем родители, после них бабушки-дедушки, прародители.

Установлено, что у прабабушки пробанда в семье N по отцовской линии имелись все признаки психоза – рецессивный признак. Прадедушка пробанда не страдал какими-либо психическими заболеваниями – доминантный признак. У их дочери, то бишь бабушки пробанда симптомы психоза присутствовали. Её муж, дед пробанда, и его родители не имели этого расстройства. Их дети, отец пробанда – рецессивный и дядя пробанда- доминантный. У дедушки и бабушки пробанда и их родителей по материнской линии проявлялся доминантный признак отсутствия психозов. По материнской линии психозов не наблюдалось. Их дети, то бишь мать и дядя пробанда тоже являлись носителями доминантного признака, который был получен от их родителей.

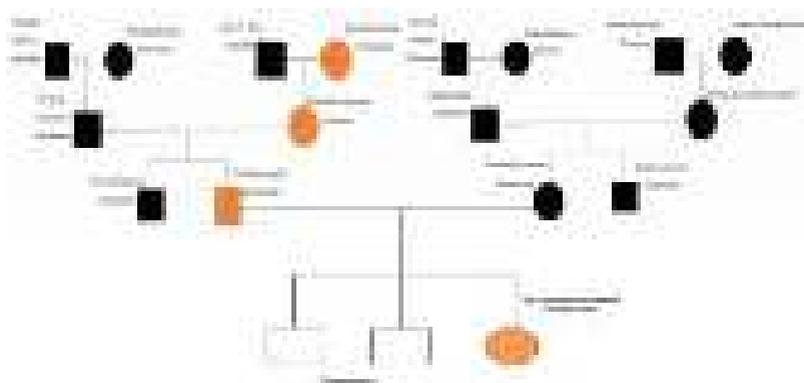


Рис. 1 – Родословная семьи N

На родословной отражено 4 поколения потомков семьи N. У всех членов семьи N на протяжении 4 поколений фенотипически проявлялся доминантный признак – отсутствия психоза. Как видно по рисунку 1

передача заболевания происходит по отцовской линии. Мать и отец пробанда имеют – доминантный фенотип и у них отсутствуют признаки заболевания, но у их дочери (пробанда), признаки заболевания имеют фенотипическое проявление. Поскольку заболевание наследуется рецессивно, есть все основания полагать, что оба родителя гетерозиготны по этому признаку.

Скорее всего, что только один из родителей носитель рецессивного гена психозов, а у пробанда в силу генетических особенностей организма высокий уровень пенетрантности этого гена. Это предположение основано на том, что по материнской линии заболевание ни у кого не проявлялось.

Заключение. В родословной семьи N в нескольких поколениях встречалось такое наследственное заболевание как психозы. у пробанда в последнем поколении потомков проявились признаки заболевания. Генетический груз в этой семье остается, поскольку психозы наследуются по рецессивному типу и долго могут не заявлять о себе, пока этот ген не окажется в генотипе в двойной дозе.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.
2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.
3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.
4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell, 1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре

/ Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю. // В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina. // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. Галачьян А.Г. Генетический анализ наследственных данных в клинике //Москва, 1967. 289 с.

12. Сергеев И.И. Динамика и исходы неврозов /И.И. Сергеев // Журн. невропатол. и психиатр. – 1989. – № 11. – С. 66-70.

INHERITANCE OF PSYCHOSES IN GENERATIONS OF FAMILY N

Igoshkina V.A.

Keywords: *human genetics, mental disorders, genealogical analysis.*

The results of genealogical analysis of hereditary transmission of psychoses in generations of descendants of the N. family are presented.

УДК 614.771

ОСНОВНЫЕ ЗАГРЯЗНИТЕЛИ ПОЧВ

*Казарманова А.Р., студентка 2 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *загрязнение почвы, причины, последствия, пути решения.*

Статья посвящена изучению вопроса об основных загрязнителях почвы. Установлено, что основной фактор загрязнения почв на Земле, является антропогенным.

На сегодняшний день проблема загрязнения окружающей среды является одной из наиболее актуальных и распространённых проблем в современном обществе. Ежедневно человек загрязняет нашу планету мусором, количество которого скоро выйдет за все мыслимые пределы нормы.

Вещества, которые попадают из-за нас в почву, – не всегда ядовитые, но они нарушают ее состав, вредят растительности и убивают плодородный слой. В почве постоянно происходят физические и химико-биологические явления. Образуются новые слои, развиваются микроорганизмы. Загрязнения почвы, нарушают эти процессы.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-2], экология [3-5], водные биоресурсы [6], аквакультура [7-8].

Результаты исследований. Нами был проведен анализ литературных источников и выявлены главные источники загрязнения почвы:

1. Развитие промышленной деятельности человечества.
2. Развитие сельскохозяйственной сферы.
3. Отходы и их утилизация.
4. Нефтяные аварии.
5. Кислотные дожди и их последствия.

Влияние промышленности. В результате деятельности любой компании по добычи полезных ископаемых, образуется большое количество отходов, которые не распадаются и не перерабатываются на протяжении многих лет. Многие металлургические предприятия сбрасывают соли тяжелых металлов, цианиды, соединения мышьяка, бериллий, ртуть, свинец и другие опасные элементы, которые могут накапливаться как в грунте, так и в организмах людей и животных. Происходит загрязнение почвы нефтью и нефтепродуктами. Грунт становится непригодным для дальнейшего использования.

Влияние сельского хозяйства. В сельском хозяйстве также регулярно используются вредные для природы вещества. Агропромышленный комплекс, с целью защитить растения от вредителей и болезней, использует химические добавки, которые негативно сказываются на почве. Большинство подобных препаратов содержат ртуть и этим отравляют грунт.

Использование минеральных удобрений также не полезно, поскольку это искусственные добавки, которые состоят из концентрированных соединений микроэлементов. Излишнее использование таких удобрений приводит к образованию нитратов и других вредных веществ.



Рис. 1 – Удобрение растений

Влияние отходов. В настоящее время главными показателями загрязнения почв химическими веществами являются естественные человеческие отходы жизнедеятельности, которые скапливаются в виде огромных куч биологического мусора. В отходах человека содержится большое количество токсичных веществ, которые негативным образом влияют на здоровье и функционирование грунта.



Рис.2 – Биологический мусор

Влияние кислотных дождей. Выбросы промышленных предприятий, накапливаясь в атмосфере, формируют кислотные дожди. Пропитывая землю, они разрушают структуру почвы, изменяют ее состав, нарушают водно-солевой баланс и делают непригодными для дальнейшего использования или употребления в пищу.

Влияние нефтяных аварий. В процессе производства и транспортировки нефтяных продуктов немалое их количество может быть пролито или рассыпано на почву. Нефть просачивается в грунт и попадает в грунтовые воды, которые пропитывают почву и провоцируют загрязнение почвы нефтепродуктами, делают ее непригодной для использования в дальнейшем, а воду – опасной для здоровья человека.



Рис. 3 – Нефтянные разливы

Основные последствия загрязнения почвы:

- Снижение плодородия почвы в результате изменения ее

физических, химических и микробиологических свойств;

- Опасные заболевания.
- Гибель растительного мира.
- Токсичные испарения.
- Засуха и пустыни.

Основные пути решения проблемы загрязнения почвы:

✓ Правильное земледелие с использованием преимущественно натуральных удобрений, рациональное использование искусственных удобрений и средств защиты растений;

✓ Предотвращение эрозии;

✓ Предотвращение загрязнения почвы из муниципальных источников – сокращение количества отходов и надлежащее управление, очистка сточных вод;

✓ Ограничение промышленных источников загрязнения почвы и правильное обращение с производственными отходами;

✓ Очистка почвы от токсичных веществ и раскисление закисленной почвы;

✓ Рекультивация почв;

Подводя итоги, можно сделать вывод, что человек является основным загрязнителем почв на Земле. От заботы каждого из живущих на ней, зависит будущее. Для употребления здоровой пищи, использования экологически чистых товаров и продуктов, а также для того, чтобы быть здоровым населением в целом, человечеству стоит серьёзно подойти к решению данной проблемы.

Библиографический список:

1. Любомирова В.Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе «Охрана природы» /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, Л.Ю. Ракова// В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2019. – С. 93-99.

2. Любомирова В.Н. Разработка эвристических занятий в курсе «Экологические основы природопользования» /Любомирова В.Н., Романова Е.М.// В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и

технологического образования в современных условиях. 2018. – С. 62-66.

3. Любомирова В.Н. Проект по экологическому воспитанию студентов колледжа агротехнологий и бизнеса /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, М.Э. Мухитова// В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2018. – С. 55-59.

4. Романова Е.М. Пробиотики и адаптогены в лечении аэромоноза африканского клариевого сома /Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. – № 4 (40). – С. 86-93.

5. Шленкина Т.М. Индивидуализация образовательного процесса в курсе «Естествознание» путем применения активных методов обучения /Т.М. Шленкина, В.Н. Любомирова// В сборнике: Педагогическое пространство: обучение, развитие, управление талантами. Материалы международного заочного педагогического форума. 2016. – С. 35-38.

6. Романова Е.М. Тестирование как форма текущего и рубежного контроля знаний студентов /Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, В.В. Романов, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова// В сборнике: Наука и образование: векторы развития. 2015. – С. 307-309.

7. Шленкина Т.М. Использование тестирования как средства повышения качества обучения /Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова// В сборнике: Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. 2015. – С. 245-248.

8. Shadyeva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish /L.A. Shadyeva, E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova, V.V. Romanov, T.M. Shlenkina// BIO WEB OF CONFERENCES. International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). – 2020. С. 00134.

THE MAIN POLLUTANTS OF SOILS

Kagarmanova A.R.

Keywords: soil pollution, causes, consequences, solutions.

The article is devoted to the study of the issue of the main pollutants of the soil. It is established that the main factor of soil pollution on Earth is anthropogenic.

ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ У КОШКИ. ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ

*Карташова К.Д., студент
Научный руководитель – Левицкая Т.Т., преподаватель кафедры
незаразных болезней имени профессора Кабыша А.А.
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГАУ»,
г. Троицк, Челябинская область*

Ключевые слова: *пищевая аллергия, кошка, алопеция, аллерген, симптомы.*

В данной статье представлен опыт лечения одного из распространённых заболевания кошек и собак – пищевой аллергии. Установлено, что в постановке диагноза ведущая роль принадлежит сбору анамнеза у владельца, оценка клинической картины болезни. Лечение заключается в устранении из рациона животного аллергена, симптоматическом лечении и занимает длительное время.

Введение. В настоящее время, по данным Н. В. Спиридоновой и В. В. Петрова заболевания кожи у непродуктивных животных составляют до 70 % от общего числа пациентов [1]. Заболевания кожи сопровождаются дерматитами различной этиологии [2-4]. На долю аллергии, связанной с кормлением питомцев, приходится около 20 % случаев от всех обращений с кожной патологией [3].

Пищевая аллергия – это специфическая реакция иммунной системы на определенный компонент пищи – аллерген [2]. Одни животные реагируют на него достаточно быстро (в течение несколько часов), другие – далеко не сразу, порой через несколько недель [3]. Всё зависит от иммунной реактивности организма, количества и частоты поступления аллергена. Как правило у кошек аллергическая реакция обычно бывает на источник белка, например на рыбу или куриное мясо, но также и другую натуральную еду.

При дифференциальной диагностике необходимо не только исключить паразитарные болезни, но и установить точную причину аллергии, учитывая полиэтиологичный характер течения. Тщательный сбор анамнеза и оценка всех клинических проявлений заболевания

позволят поставить правильный диагноз и назначить грамотное лечение животного.

Исходя из вышесказанного целью исследования явилась оценка правильности диагностики и эффективности лечения аллергии у кошки.

Материал и методы исследований. Исследования проводили в условиях ветеринарной клиники г. Челябинска Челябинской области. В качестве наблюдательного объекта выступала кошка, небольшая по массе (2,5 кг), но достаточно взрослая – 9 лет, что очень важно при исследовании.

Диагноз составили на основании данных тщательного анамнеза, клинического исследования по общепринятым в ветеринарной практике методам.

После постановки диагноза было назначено лечение. Наблюдение за пациентом вели до полного исчезновения признаков заболевания.

Результаты исследований и их обсуждение. Из данных анамнеза было установлено, что кошка была подобрана еще котенком с улицы, всю жизнь содержалась в частном доме, на свободном выгуле. Других животных в доме не было. Каждый год владельцы кошке проводили профилактические мероприятия: дегельминтизацию и обработку от блох и клещей. Рацион животного в большей своей части состоял из мелкой сырой рыбы (мойва, путассу), и редко дополнялся другой натуральной пищей (вареное мясо, каши, супы, молоко). Кормление происходило 2 раза в день. До появления первых симптомов заболевания кошка не была аллергена.

Владельцы обратились в клинику примерно через неделю после появления первых симптомов заболевания. Со слов владельца сначала появился у кошки зуд в областях головы и шеи, затем образовалась местная алопеция, которая увеличивалась в размере. В последствии поражённое место покрылось корочками. Кроме этого, владелец животного отмечал периодический понос у кошки и выделения из глаз.

При клиническом исследовании животного установили снижение аппетита, угнетённое состояние, слабость, что возможно связано с обезвоживанием организма. Шерсть у животного взъерошенная, матовая, слабо удерживалась в волосяных луковицах. Из глаз – обильные выделения. Эктопаразиты обнаружены не были.

При исследовании зоны патологического очага были установлены алопеции с мелкими кровоизлияниями и корочками в области головы и шеи (рис.1).



Рис. 1 – Кожные поражения кошки в день обращения

На основании проведённого лечения был поставлен диагноз – пищевая аллергия. Аллерген у кошки был выявлен сразу – на протяжении всей жизни её каждый день кормили сырой рыбой.

Лечение основывалось на том, что из рациона кошки рекомендовали полностью убрать рыбу, назначили обильное питьё. Для лечения кожных поражений – «Стоп-зуд. Спрей» (распылить тонким слоем на пораженные участки кожи 2-3 раза в день в течении 5-10 дней) и «Стоп-зуд. Суспензия» по 0,5 мл 1 раз в день в утреннее кормление, курс 5-10 дней.

Для предотвращения расчёсов на голове и шее было рекомендовано надеть на неё воротник.

Спустя месяц лечения у кошки прекратился зуд, она перестала расчёсывать пораженные места, кровоизлияний уже возникало. Алопеции в области шеи все еще присутствовали (рис. 2). В области головы за это время поражения были не заметны.

Через 1,5 месяца у кошки прошли все признаки болезни, кожных поражений обнаружено не было.

Заключение. Пищевая аллергия может возникнуть даже на корма, которые ранее не вызывали аллергию. Тщательный сбор



Рис. 2 – Кожные поражения кошки спустя месяц после назначенного лечения

анамнеза у владельца поможет в постановке предварительного диагноза, а клинические и по возможности лабораторные исследования позволят поставить окончательный диагноз и назначить правильное лечение. Самое главное, сразу же выявить причину возникновения болезни и исключить из рациона животного конкретный аллерген. Затем уже нужно заниматься лечением симптомов и наблюдать за состоянием кошки. Лечение данного заболевания очень длительный процесс, требующий от владельца большого терпения и внимания к животному.

Библиографический список:

1. Спиридонова, Н. В. Эффективность ветеринарного препарата «Витол-140» в комплексном лечении собак и кошек при дерматитах / Н. В. Спиридонова, В. В. Петров // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2021. – Т. 57. – № 1. – С. 61-64.

2. Циулина, Е. П. Диагностика и сравнительная эффективность лечения стафилококкового дерматита у собак / Е. П. Циулина, Т. Т.

Левицкая // Сборник научных трудов двенадцатой международной межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате Partners : материалы конференции, Москва, 17–18 ноября 2022 года. – Москва: Сельскохозяйственные технологии, 2022. – С. 469-472.

3. Лечение аллергического дерматита кошек с применением апоквела / Е. Н. Куевда, Г. А. Лукьянова, Н. Н. Куевда, Л. В. Шукалович // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2020. – № 21(184). – С. 176-183.

4. Опыт лечения кошек при пищевой аллергии / Л. Н. Кузьмина, Н. М. Колобкова, Т. Т. Левицкая, А. А. Корепанова // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(15). – С. 50-56.

5. Кузьмина, Л. Н. Сравнительная эффективность лечения пищевой аллергии у кошек / Л. Н. Кузьмина, Н. М. Колобкова, Т. Т. Левицкая // Современные проблемы ветеринарной медицины и биологии : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием посвященной 85-летию заслуженного деятеля науки РФ, доктора биологических наук, профессора Шевченко Бориса Петровича, и заслуженного ветеринарного врача РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Сивожелезовой Нины Александровны, Оренбург, 25 февраля 2021 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Министерство сельского хозяйства, торговли, пищевой и перерабатывающей промышленности Оренбургской области ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет» Факультет ветеринарной медицины. – Оренбург: Издательство ФГБОУ ВО ОГАУ, 2021. – С. 80-82.

FOOD ALLERGY IN A CAT. TREATMENT EXPERIENCE

Kartashova K.D.

Keywords: *food allergy, cat, alopecia, allergen, symptoms.*

This article presents the experience of treating one of the most common diseases of cats and dogs – food allergies. It has been established that the leading role in the diagnosis belongs to the collection of anamnesis from the owner, assessment of the clinical picture of the disease. Treatment consists in eliminating the allergen from the animal's diet, symptomatic treatment and takes a long time.

УДК 628.4.03

ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ И ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

*Краснова Ю.В., студентка 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: отходы, утилизация.

В статье обсуждается проблема влияния отходов на окружающую среду и пути ее решения.

Введение. Проблема утилизации отходов всегда была актуальной, но в наше время встала наиболее остро. Мусор, который образуется в результате человеческой жизнедеятельности, загрязняет почву, воду, воздух, вызывает изменение климата. Предметы из синтетических материалов поедают птицы и звери, что часто приводит к их гибели. Также выброшенные в окружающую среду полиэтиленовые пакеты, проволоки, сети и другие предметы, становятся смертельной ловушкой для живых существ.

Цель работы: Изучить проблему загрязнения окружающей среды бытовыми отходами и рассмотреть возможные сценарии ее решения.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты собственного исследования. На основании собранного материала я выявила, что за последние 20 лет объём упаковки в мусоре вырос в 246 раз; Главная из причин такой опасности – длительный период разложения отходов, который сопровождается выделением токсичных веществ.

Так, пищевые отходы разлагаются около месяца, железные банки – 10 лет; фольга – 110 лет; резина – 120-140 лет; пластиковая бутылка – 190-200 лет; алюминиевые банки – около 500 лет; стекло более тысячи лет. Министерство природы России выделяет 5 классов опасности отходов в зависимости от степени воздействия на окружающую среду. В 1, 2, 3 классы относят высокоопасные, умеренно опасные и малоопасные, а 4 и 5 – почти не опасные отходы.

Под действие микроорганизмов разлагаются только органические отходы: фекалии, остатки пищи, растения, и т.д., металл, стекло, пластик со временем распадаются под воздействием солнца, ветра и воды.

В России приступили к поиску решения проблемы утилизации бытовых отходов относительно недавно. Сегодня огромные площади выделяются под свалки и для полигонов под захоронения мусора. Для этого приходится всё больше выделять новые территории, что вызывает массовые протесты населения. Люди, проживающие поблизости, страдают от невыносимых запахов.

Мусорная реформа, которая стартовала в 2019 году, предусматривает строительство 280 современных заводов по утилизации, которые будут использовать новейшие технологии.

В развитых странах популярны способы борьбы с бытовым и промышленным мусором такие как. сортировка, сжигание с целью получения энергии, вторичная переработка, компостирование органических отходов.

Необходимо увеличить число контейнеров и урн в местах, где больше скапливается мусор. Организовать пункты вторсырья, где можно сдавать бутылки, банки, макулатуру, батарейки.

На почвах старых свалок часто встречаемыми веществами были пестициды, в частности ДДТ – дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ). Пестицид ДДТ во всем Мире десятилетиями использовался для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур, насекомыми-переносчиками возбудителей клещевого энцефалита, туляремии, лептоспироза, малярии, сыпного тифа и др. Этот поллютант наиболее характерен был для сельских свалок.

Известно, что ДДТ в почве может сохраняться до 20 лет, а его метаболиты, которые гораздо токсичнее исходного вещества, мигрируя по пищевым цепям экосистем, сохраняются неограниченно долго. Десятилетия использования ДДТ, привели к тому, что это вещество,

казалось бы выведенное из употребления еще в конце XX века до сих пор обнаруживается в воде, почве, продукции сельского хозяйства.

ДДТ – высокоэффективный недорогой пестицид, поэтому с 2006 г. в ряде стран Африки его вновь используют в очагах малярии. В 90 годах прошлого столетия в России остатки ДДТ, сохранившиеся на складах со времен СССР использовались бесконтрольно. Можно было бы ожидать, что ДДТ уже несколько десятилетий не используется в России, но по результатам проверок при исследовании загрязнителей почв сельхозназначения этот загрязнитель все еще обнаруживается.

Заключение. Свалки бытовых отходов – это серьезная экологическая проблема всего человечества, которая наносит вред здоровью человека и природе. Для того, чтобы уменьшить количество мусора, и появления токсических веществ всех классов опасности необходима его тщательная сортировка. Современная цивилизация остро нуждается в новых экологически обоснованных технологиях утилизации. Самой приемлемой является переработка бытовых отходов, которая помогает не только уменьшать их количество, но и сберегать множество региональных систем от экологической катастрофы.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М. Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М. Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова,

В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. <https://ecoproverka.ru/utilizatsiya-othodov/>

12. <https://multiurok.ru/files/proektno-issledovatelskaia-rabota-otkhody-istochni.html>

THE PROBLEM OF UTILIZATION AND PROCESSING OF WASTE

Krasnova Yu. V.

Key words: *waste, recycling.*

The article discusses the problem of the impact of waste on the environment and ways to solve it.

**РАЗМЕРНО-РЕПРОДУКТИВНАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА БАЛТИЙСКОЙ
СЕЛЬДИ *CLUPEA HARENGUS MEMBRAS*
И БАЛТИЙСКОГО ШПРОТА *SPRATTUS
SPRATTUS BALTICUS* В ФИНСКОМ ЗАЛИВЕ**

*Кучерявая П.Р., Малова А.И., студенты
факультета ВБРИА, 4 курса
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный
университет ветеринарной медицины»,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Ключевые слова: балтийский шпрот, балтийская сельдь (салака), Финский залив, стадии зрелости гонад.

Проведен сравнительный анализ размерно-репродуктивных показателей сельдевых в Финском заливе (32 подрайон ИКЕС). Показано, что размеры половозрелой балтийской сельди (салаки) *Clupea harengus membras* существенно ниже, чем в основной акватории Балтийского моря (24-29 подрайоны ИКЕС). В отличие от салаки, небольшие размеры балтийского шпрота *Sprattus sprattus balticus* в промысловых уловах связаны не с более низким темпом роста в опресненных водах Финского залива, а с выловом преимущественно неполовозрелых особей.

Введение. Балтийская сельдь (салака) *Clupea harengus membrus* и балтийский шпрот *Sprattus sprattus balticus* (сем. *Clupeidae*) – два наиболее массовых промысловых вида Балтийского моря. Доля салаки (26 тыс.т.) составляет около трети общего Российского улова (83, 2 тыс.т.) в Балтийском море, при этом вид занимает первое место в уловах по Финскому заливу [1, 2]. Балтийский шпрот *Sprattus sprattus balticus* занимает первое место среди российских объектов промысла в Балтийском море (45 тыс т), но в Финском заливе его уловы относительно невелики [1,2]. В связи с важным промысловым значением сельдевых в Финском заливе, оценка размерно-репродуктивной структуры популяций салаки и шпрота имеет важное значение для мониторинга запаса.

Материалы и методы исследований. Нами был проведен сравнительный анализ ихтиологических проб балтийской сельди

(салаки), взятых в феврале 2022 г. (n=73), взятых в феврале 2022 г. и балтийского шпрота (n=243), взятых в октябре и декабре 2021 г. Проводились измерения длины и массы тела каждой особи. При вскрытии определяли пол и стадию зрелости гонад (СЗГ). Выделяли I СЗГ (пол рыб определить невозможно), II СЗГ (произошла дифференциация пола, гонады – тонкие тяжи), II-III СЗГ (небольшое увеличение размеров гонад, у самок – начало вителлогенетического роста ооцитов), III СЗГ (гонады достаточно развиты, но состояние далеко от преднерестового).

Материал был предоставлен лабораторией ихтиологии ГосНИОРХ. Авторы выражают глубокую признательность сотрудникам лаборатории ихтиологии Пожинской Ирине Анатольевне и Кузнецову Алексею Федоровичу за помощь и консультацию при проведении этой работы.

Балтийская сельдь (салака). Соотношение полов в общей пробе было близким к 1:1 (37 самок и 36 самцов). Длина колебалась от 11,8 до 18,4 см.

В пробе за февраль было выделено 31,5% незрелых рыб (II и II-III СЗГ), 46,6% созревающих (III и III- IV СЗГ) и 21,9% зрелых (IV СЗГ). Ювенильные особи отсутствовали (таблица 1).

В феврале в исследуемом районе встречалась балтийская сельдь длиной от 11,8 до 18,4 см (в среднем-13,3 см). Масса рыб изменялась от 11,8 до 40,6 г (в среднем-20,8 г) (таблица 1).

Таблица 1– Анализ пробы балтийской сельди (салаки) по размерно-репродуктивным группам

Сроки взятия проб	Февраль 2022 г.
кол-во, экз.	73
самки, %	50,7
самцы, %	49,3
Длина тела TL, см	11,8-18,4
средняя длина TL, см	13,3±0,18
Масса тела, г	11,8-40,6
средняя масса, г	20,8±0,2
Ювенильные, %	0
незрелые, %	31,5
созревающие, %	46,6
Зрелые, %	21,9

Балтийский шпрот. В пробе за октябрь (175 экз.) выделено 9,8% ювенильных особей (I СЗГ) и 83,0% незрелых (II и II-III СЗГ). Доля рыб с III СЗГ составила 7,2%. В октябре в исследуемом районе встречался шпрот длиной от 9,5 до 12,6 см (в среднем-10,6 см). Масса рыб изменялась от 6,0 до 13,6 г (в среднем-8,9 г). В улове преобладали самки (56,0%) (таблица 2).

В декабре в исследуемом районе встречался шпрот длиной от 7,5 до 13,1 см (в среднем-9,8 см). Масса рыб изменялась от 5,2 до 12,2 г (в среднем-7,5 г). Соотношение полов в уловах составило 56,0% и 36,4%, с преобладанием самок (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнительный анализ ихтиологических проб шпрота по размерно-репродуктивным группам

Сроки взятия проб	Октябрь 2021 г.	Декабрь 2021 г.
кол-во, экз.	175	68
самки, %	53,0	56,0
самцы, %	41,2	36,4
Длина TL, см	9,5-12,6	7,5-13,1
Средняя длина TL, см	10,6	9,8
Масса (тела колебания), г	6,0-13,6	5,2-12,2
средняя масса, г	8,9	7,5
ювенильные, %	9,8	16,2
незрелые, %	83,0	73,0
созревающие, %	7,2	10,8

Можно отметить, что в декабре возрастает доля рыб с III СЗГ и одновременно – доля рыб с недифференцированными гонадами за счет появления в уловах молодых рыб длиной 7,5-9 см, которых не наблюдалось в октябре. Соотношение полов смещалось в сторону более быстро растущих самок.

Обсуждение результатов и заключение. Темп весового роста атлантической сельди и ее балтийского подвида (салаки) имеет корреляцию с соленостью воды. Балтийская сельдь мельче атлантической, а в основной акватории Балтийского моря (подрайоны 25-29) особи существенно крупнее, чем в опресненном Финском заливе (подрайон 32), что показано в англоязычных материалах ИКЕС (рис. 1)

Возраст	Масса	1974	1975	1976	1977	1978	1979
1	10	11,3	12,1	14,0	15,1	17,0	18,0
2	20	19,9	20,1	21,6	23,6	24,6	25,7
3	30	29,9	30,1	31,1	32,6	33,6	34,7
4	40	39,9	40,1	41,1	42,6	43,6	44,7
5	50	49,9	50,1	51,1	52,6	53,6	54,7
6	60	59,9	60,1	61,1	62,6	63,6	64,7
7	70	69,9	70,1	71,1	72,6	73,6	74,7
8	80	79,9	80,1	81,1	82,6	83,6	84,7
9	90	89,9	90,1	91,1	92,6	93,6	94,7
10	100	99,9	100,1	101,1	102,6	103,6	104,7

Рис. 1 – Показатели среднего веса возрастных групп салаки в различных подрайонах ИКЕС. Скан таблицы 4.2.4. стр. 251, данные за 4 квартал [4].

Можно отметить, что средняя масса салаки в наших пробах (20,8 г) из Финского залива соответствовала возрастным группам 2 и 3 года. Примерно такие же цифры приведены и в другой работе по этому виду [3]. Таким образом, промышленный лов салаки в Финском заливе основан на вылове половозрелых особей, впервые вступающих в промысел.

В отличие от салаки, представленной в Балтийском море различными промысловыми стадами (популяциями) с разными размерно-весовыми характеристиками, промысловое стадо шпрота считается единым, поэтому различия одних и тех же возрастных групп в различных подрайонах ИКЕС незначительны [4-5]. В связи с этим мелкие размеры шпрота в промысловых уловах в Финском заливе, показанные как в наших, так и в более ранних исследованиях [1-2], не могут быть связаны с более медленным ростом в опресненных водах, и объясняются исключительно выловом неполовозрелых особей. Длительное продолжение подобного промысла может привести к подрыву промыслового запаса шпрота в Финском заливе.

Библиографический список:

1. Боркин И.В., Шурухин А.С., Богданов Д.В. Промысел и современное состояние запаса балтийской сельди *Clupea harengus*

membras (Linnaeus, 1758) в российских водах Финского залива//Рыбное хозяйство, 2019, №1. С. 52-55.

2. Боркин И.В., Пожинская И.А. Особенности промысла и биологии шпрота (кильки) в Финском заливе Балтийского моря. Калининград: ФГБОУ ВО «КГТУ», Изд. БГАРФ. 2019. – С.93-101.

3. Кузьмина Е.С. Сравнительная характеристика структуры осенней и весенней экологических форм салаки *Clupea harengus membras* в Финском заливе. Материалы 76-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ/. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУВМ, 2022. С. 145-147.

4. ICES. Baltic Fisheries Assessment Working Group (WGBFAS), 6–13 April 2018, ICES HQ, Copenhagen, Denmark. 2018. 748 pp. Режим доступа: https://ices-library.figshare.com/articles/report/Baltic_Fisheries_Assessment_Working_Group_WGBFAS_6_13_April_2018/19290674

5. ICES. Baltic Fisheries Assessment Working Group (WGBFAS). ICES Scientific Reports. 2020. 643 pp. Режим доступа: <http://doi.org/10.17895/ices.pub.6024>

DIMENSIONAL AND REPRODUCTIVE CHARACTERIZATION OF BALTIC HERRING *CLUPEA HARENGUS MEMBRAS* AND BALTIC SPRAT *SPRATTUS SPRATTUS BALTICUS* IN THE GULF OF FINLAND

Kucheryavaya P.R., Malova A.I.

Key words: *Baltic herring, Baltic sprat, Gulf of Finland, stages of gonad maturity.*

*This paper presents the data on dimensional and reproductive indices of clupeids in Gulf of Finland (32 SD, ICES). It was demonstrated that the size of mature Baltic herring *Clupea harengus membras* in the Gulf of Finland was significantly lower than in the main part of Baltic Sea (24-29 SD). Unlike herring, the small sizes of Baltic sprat *Sprattus sprattus balticus* from commercial catches were connected not with lower growth rate in desalinated waters of Gulf of Finland, but with landing of mainly immature individuals.*

УДК 575.1

ЗНАЧЕНИЕ СНА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА. ПРОЦЕССЫ, ПРОИСХОДЯЩИЕ В ОРГАНИЗМЕ ВО ВРЕМЯ СНА

*Ли В.Н., студентка 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: сон, биохимические процессы.

Статья посвящена проблеме сна. В ней рассматривается роль сна в жизни человека и процессы, происходящие в организме во время сна.

Введение. Сон – это одна из главных составляющих нашего здоровья, а в наше время очень важно иметь здоровый организм. На данный момент нарушения сна наблюдаются у большого количества людей, это сказывается на их самочувствии и работоспособности. Эта работа посвящена проблеме сна в жизни человека и процессам происходящим в организме в период сна.

Цель работы. Изучить механизм и фазы сна, а также сущность физиологических процессов, протекающих в организме человека во время сна.

Материалы и методы. Исследования выполнялись в рамках СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты исследований. На основе анализа литературных источников проблема сна была подвергнута всестороннему анализу.

Сон – периодически возникающее физиологическое состояние, противоположное состоянию бодрствования, характеризующееся пониженной реакцией на окружающий мир. Сон присущ млекопитающим,

птицам, рыбам и некоторым другим животным, в том числе насекомым и головоногим моллюскам.

Весь процесс сна делится на две одинаково важные фазы: медленный сон и быстрый. *Медленный сон* состоит еще из нескольких стадий:

1. погружение в сон, где дыхание и сердцебиение замедляются
2. неглубокий сон, в это время сон очень чуткий, и даже самый незначительный шум может разбудить человека

3 и 4. глубокий сон, здесь замедляются сердцебиение и дыхание, происходит максимальное расслабление мышц. Данная стадия является самой важной, т. к. от качества глубокого сна будет зависеть отдохнем мы в полной мере или нет.

Фаза быстрого сна. Наступает через 1,5 часа после засыпания. Не смотря на то, что человек в этот период все еще спит, работа мозга схожа с состоянием бодрствования (активизируется сердцебиение, дыхание).

В наше время главной проблемой современного человека является то, что люди либо не высыпаются, либо спят намного дольше положенного, что тоже негативно сказывается на работе организма.

Так, недосыпание может приводить к нарушениям работы иммунной системы, а хроническое пересыпание (дольше 8-9 часов) приводит к набору лишнего веса, головным болям, депрессии. Также оба состояния увеличивают шанс появления сахарного диабета.

Т.к. наибольшая концентрация мелатонина в крови наблюдается с 12 часов ночи до 4 утра, то лучшим временем отхода ко сну будет с 10 вечера до 12 ночи, в противном случае польза ото сна будет немного. Также причиной многих заболеваний может быть сон, который длился меньше 5 часов, поэтому спать стоит определенное количество часов, а именно 7-8.

Какие процессы происходят в организме, во время сна? Когда мы спим, в нашем организме происходит огромное количество изменений, такие как: снижение скорости кровообращения, замедляется дыхание, понижается температура тела, идет выработка гормонов (например, тестостерон, который отвечает за половое развитие), снижается масса тела, происходит синтез гормона роста (который также участвует в сжигании жира и увеличении массы мышечной ткани) и др.

Деятельность мозга во время сна. На сегодняшний день доказано, что во время сна мозг не отключается, а даже наоборот, проявляет еще большую активность, чем во время бодрствования. Нейроны коры

головного мозга, во время сна, «отключаются» от внешних раздражений, что позволяет улучшить качество переработки информации, полученной за день.

Закключение. Изучение проблемы сна показало, что сон жизненно необходим каждому человеку, он необходимая составляющая нашего здоровья, насколько сон неотъемлемо важный процесс для нашего здоровья. От сна и его качества зависит наша работоспособность и общее состояние в течение дня. Также стало понятно, что нельзя пренебрегать сном, т.к. избыток или недостаток сна могут привести к серьезным заболеваниям.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell, 1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М. Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М. Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С. Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V. Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. <https://med-ram.ru>

12. <https://blog.wikium.ru/>

THE IMPORTANCE OF SLEEP IN A PERSON'S LIFE. PROCESSES OCCURRING IN THE BODY DURING SLEEP

Li V.N.

Keywords: *sleep, biochemical processes.*

The article is devoted to the problem of sleep. It examines the role of sleep in human life and the processes occurring in the body during sleep.

УДК 245.1

ОПИСТОРХОЗ – ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ И ЕЕ ПРОФИЛАКТИКА

*Лысов И.А., студент 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина*

Ключевые слова: описторхоз, *Opisthorchis felineus*, цирроз печени, празиквантел.

В статье рассматривается история гельминтного заболевания, пути его передачи, а также развитие методов профилактики и борьбы с ним.

Введение. Описторхоз как заболевание, которое встречается у людей и животных, впервые был описан в конце 19 века. Обычно описторхоз характеризуется доброкачественным течением. Без лечения, данное заболевание резко повышает риск развития цирроза печени, рака жёлчевыводящей системы печени, поджелудочной железы и патологий дыхательной системы.

Цель работы: Изучить историю изучения описторхоза, охарактеризовать методы профилактики заболевания.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в литературных источниках [11,12].

Результаты. На основании теоретического материала была собрана необходимая информация описторхозу, включая историю изучения заболевания, опыт ее лечения и профилактики, а также современный взгляд на описторхоз и новые открытия в данной области.

Описторхоз, это заболевание, которое вызывается паразитическими плоскими червями *Opisthorchis viverrini* или

Opisthorchis felineus. Животные заражаются, при употреблении в пищу зараженной сырой или недоваренной рыбы, содержащей инфекционные личинками описторхисов рыбы.

При описторхозе основной хозяин – пресноводные моллюски рода *Bithynia* (*B. leachi*, *B. fuchsiana*, *B. longicornis*). Дополнительными хозяевами являются рыбы семейства карповых (каarp, линь, плотва, красноперка, лещ). Паразитируют описторхи в желчных ходах печени, в желчном пузыре, в протоках поджелудочной железы.

Возбудитель описторхоза у человека был открыт профессором Томского университета К.Н. Виноградовым в 1891 г. Однако впервые трематода была обнаружена у кошки итальянским ученым С. Ривольтой в 1884 году и названа им описторхом кошачьим (*Opisthorchis felineus*, Rivolta, 1884). Изучение описторхоза началось в 1929 году после публикации сообщения о 100 больных описторхозом, «прошедших» за 6 месяцев через Тобольскую больницу (Р.К.Окулова, 1929), что послужило основанием для организации специальных гельминтологических экспедиций под руководством К.И.Скрябина в бассейн Оби и Иртыша, которые обнаружили на этой территории крупнейший очаг описторхоза.

Основываясь на том, что описторхоз встречается вблизи пресных водоёмов, Браун в 1893 предположил, а Асканази в 1904 году экспериментально подтвердил, что заражение описторхозом происходит при поедании рыбы. В 1891 году К. Н. Виноградовым было высказано предположение о том, что первым промежуточным хозяином сибирской двуустки может быть пресноводный моллюск.

Значительное очаговое распространение эта болезнь получила в бассейнах рек Оби и Иртыша, реже в бассейнах рек Печоры, Днепра, Дона, Волги, Северной Двины и Немана.

Патогенез. Острый период при заражении описторхозом длится от нескольких дней до 2 месяцев, имеет выраженные симптомы. Хронический – длится более 2 месяцев, часто не имеет ярких симптомов. У больных животных и человека наблюдается желтушность слизистых оболочек, боль в правом подреберье, угнетенное состояние, прогрессирующее исхудание. При пальпации у больных описторхозом животных печень часто увеличена и уплотнена, нередко прощупывается на ней множество бугорков различной формы и величины.

Методы борьбы. Большое значение в профилактике инвазии имеет работа с населением в очагах инвазии. Запрещение скармливания

плотоядным животным сырой рыбы – важнейшее профилактическое мероприятие в борьбе с этой инвазией. В районах, неблагополучных по описторхозу, и люди и животные должны употреблять только хорошо проваренную рыбу.

При замораживании рыбы при температуре -2...-13 °С личинки описторхисов гибнут полностью через 24 дня, при температуре -30 °С через 5 ч. Гельминты также погибают при тщательном просушивании вяленой рыбы и вакуумной сушке рыбного фарша. При единичных случаях поражения рыбу обеззараживают замораживанием при температуре -8-15 °С на протяжении 5 суток или провариванием в течение 30 мин.

Заключение. Большое значение в профилактике описторхоза имеет отказ населения от обычая употреблять сырую и полусырую рыбу, а также санитарно-просветительная работа. Лечение описторхоза проходит поэтапно и длительно.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2.Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3.Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4.Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе.

Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. <http://zhivotnovodstvo.net.ru/parazitologiya/179-veterinarnaya-gelmintologiya/1557-opistorhoz-plotoyadnyh.html>.

12. https://www.zoovet.ru/stati/publikatsii-spetsialistov/veterinariya/opistorkhoz_u_zhivotnykh/

OPISTHORCHIASIS – MEDICAL HISTORY AND PREVENTION

Lysov I.A.

Keywords: *Opisthorchiasis, opisthorchis felineus, cirrhosis of the liver, praziquantel.*

The article discusses the history of helminthic disease, the ways of its transmission, as well as the development of methods for preventing and combating it.

ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ – ИСТОЧНИК ПИЩИ

*Ломоносова Е.А., студент 3 курса кафедры инновационных технологий продуктов из растительного сырья;
Восканян О.С., доктор технических наук, профессор кафедры инновационных технологий продуктов из растительного сырья
Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г.Разумовского (г. Москва, Россия)*

Ключевые слова: *зеленые водоросли, здоровое питание, низкая энергетическая ценность, источник пищи, уми буду, ульва.*

В работе представлена рекомендация по введению зеленых водорослей в рацион человека для корректировки его здорового питания, а также сравнение зеленых водорослей с другими низкокалорийными продуктами. Разобран химический состав зеленых водорослей и примеры введения продуктов потребления в образ жизни человека для его обогащения полезными питательными веществами необходимых для здоровья человека.

Питание населения является важнейшей социальной проблемой. Снижение уровня жизни, уменьшение энергозатрат человеческого организма и связанное с этим ухудшение качества пищи, недостаточное поступление с ней витаминов и минеральных веществ, раздельное употребление пищи и биологически активных веществ – все это остается одной из важнейшей проблем человечества.

В связи с этим, главным решением данной проблемы является – введение в образ жизни людей правильного питания. Основным направлением данного питания становится расширение многообразия пищевых продуктов с пониженной энергетической ценностью, но с достаточно высоким содержанием необходимых для человека питательных веществ. Высоким потенциалом в развитии приведенной проблематики обладают зеленые водоросли.

Зеленые водоросли – самая обширная группа водорослей, насчитывающая около 500 родов и приблизительно 8000 видов (по некоторым оценкам 13000-20000 видов). Они получили свое название из-за цвета их хлоропластов, в которых преобладают зеленые пигменты. [1]

Водоросли давно уже используются человеком. Они являются постоянным элементом в рационе питания людей на побережье Китая с 850 г до нашей эры. Известно около 160 видов съедобных макрофитов: 25 зеленых, 54 бурых и 81 красных водорослей. Однако именно в зеленых водорослях сосредоточено большое количество нужных для организма человека макро- и микронутриентов. К употребляемым в пищу водорослям относятся: хлорелла, монострома (аонори), уми будо (морской виноград), ульва (морской салат).

Однако, несмотря на большое распространение зеленых водорослей в природе, они широко не используются в рационе питания.

В настоящее время для поддержания здорового питания люди употребляют привычные нам продукты, а именно разнообразные овощи, такие как брокколи, кабачок, огурец, капуста, перец, а также фрукто-лимон, апельсин, при этом остается без внимания биологически активные и доступные зеленые водоросли.

Исследуя продукцию российского и зарубежного рынка, можно сделать вывод, что на рынке практически не встречаются продукты питания с таким компонентом, как водоросль. Кроме этого достаточно мало людей в Российской Федерации, которые употребляют водоросли в чистом виде.

Добавление зеленых водорослей в рацион питания человека имеет ряд своих плюсов. Одним из таких плюсов является калорийность данного продукта. Калорийность зеленых водорослей, как и остальных морских растений, достаточно мала, составляет всего 25 ккал на 100г. Для сравнения картофель имеет калорийность 890 ккал г⁻¹, овощи 250. Фрукты – около 200, мясо – 1500, хлеб – 2000, масло сливочное – 7000 ккал – Однако если учесть, что примерно 50% органических веществ зеленых водорослей не переваривается в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) человека и не усваивается, то зеленые водоросли можно отнести к низкокалорийной пище. Наиболее богаты углеводами водоросли из родов *Ulva* и *Monostroma*, эти же водоросли и наиболее калорийны.

Наименьшую пищевую ценность (наименьшее количество углеводов и наименьшую калорийность) имеют водоросли из рода *Codium*. В среднем зеленые водоросли не уступают по калорийности шпинату, в 10 раз богаче его по содержанию углеводов и в два раза беднее по содержанию белков и жиров [3].

Химический состав водорослей играет очень важную роль в здоровом питании человека. В зеленых водорослях может содержаться

до 50% сухого вещества углеводов. Однако обычно их значительно меньше.

Общее содержание углеводов в зеленых водорослях значительно колеблется в зависимости от условий выращивания. У *Chlorella vulgaris*, выращенной в открытых бассейнах, содержание углеводов составляло только 8-9% сухого вещества. Вместе с тем у темновой культуры *S. quadricauda* было 60,7% углеводов. У световой культуры *S. quadricauda* углеводов было меньше (47,2%). При недостатке в среде азота в клетках хлореллы содержалось 60% углеводов, тогда как нормальное количество их составляло не более 11%. [2]

Содержание белков в разных водорослях колеблется от 4 до 60% сухого вещества. Изменение условий существования водорослей может сильно изменить соотношение веществ в их клетках.

Содержание липидов в зеленых водорослях, как углеводов и азотсодержащих веществ, то есть белков, колеблется. Несмотря на то, что абсолютная величина содержания липидов заметно ниже, чем белков и углеводов, условия культивирования могут резко повлиять на эту величину. Например, в среде с низкой концентрацией азота, при сильном освещении в течение 2 месяцев в клетках хлореллы накапливалось до 80% сухого вещества липидов, что является достаточно высоким значением для водорослей.

Зеленые водоросли, произрастающие в умеренной зоне Мирового океана (Европа, Северная Америка), не уступают тропическим видам водорослей по содержанию основных питательных веществ. Так, европейские виды *Ulva* содержат общего белка от 10,0 до 25,0 %, углеводов от 42,0 до 48,0, жиров от 0,5 до 1,7 % сухой массы. [2]

Разные значения содержания питательных веществ в зеленых водорослях указывают на ключевое значение их места обитания. Зеленые водоросли произрастают повсюду: в пресных, морских водоемах, в почве и в наземных условиях, но именно съедобные водоросли сосредоточены в пресных водоемах.

В России произрастают одни из наиболее употребляемых в пищу водорослей рода *Ulva*, распространенных в морях умеренного и субтропического пояса. Они представлены как в Европейской части, так и на Дальнем Востоке. Содержание белков этих водорослей составляет от 10 до 34 %. клетчатки – от 2 до 10, золы – от 10 до 26 %. У видов из родов *Cladophora* и *Codium* содержание белков и углеводов было

значительно ниже, чем в ульвовых водорослях. [5]

Представители р. Ulva L., или «морской салат», издавна употребляются в пищу. Слоевища водорослей используются в свежем виде для приготовления салата или в вареном виде при готовке супа, иногда добавляют в гарниры к рыбе либо мясу. Часто ульву после соответствующей обработки используют как добавку к тесту при выпечке сдобных изделий, благодаря чему они длительное время не черствеют, приобретают своеобразный вкус и обогащаются витаминами. [4]

Одним из самых интересных представителей съедобных водорослей является Уми будо (морской виноград). Он добывается у берегов Окинава. Уми будо напоминает гроздь винограда сухопутного, с чем и связано название этой водоросли. Морской виноград содержит в себе достаточно большее количество микронутриентов таких как кальций, магний, железо, медь и йод, а также богат аминокислотами. Съедобная водоросль обладает противогрибковым и антибактериальным эффектом, а также прекрасно очищает организм от токсинов. Ее употребляют в чистом виде, так как она подобно икре рыб лопается во рту. За счет ее солоноватого вкуса она является хорошей добавкой в салатах, для украшения блюд.

После более подробного рассмотрения зеленых водорослей видны перспективы добавления их в рацион питания человека, более того можно оценить важность их в рационе человека. Современные пищевые предприятия ведут свою политику в сторону расширения ассортимента выпускаемой продукции, что тесно связано с увеличением потребностей населения в пищевых продуктах нового вида. За счет низкой энергетической ценности и высокого содержания белка зеленые водоросли являются востребованным продуктом в здоровом питании человека.

Библиографический список:

1. Пучкова, Т.В. Водоросли: наука, практика, перспективы/ Т.В Пучкова – М: ООО «Школа косметических химиков», 2018.-344 с.

2. Барашков, Г.К. Сравнительная биохимия водорослей/ Г.К Барашков.-Москва., издательство «Пищевая промышленность», 1972.-335 с.

3. McDermid K., Stuercke B. Nutritional composition of edible Hawaiian seaweeds // J. Appl. Phycol. 2003. Vol. 15. P. 513-524.

4. Битютская О.Е. Пищевая ценность зеленой водоросли *ULVA RIGIDA* С.Аг., ее применения и способы хранения / О.Е. Битютская, Л.И. Булли, А.С. Семенова // *Пищевые технологии: исследования, инновации, маркетинг*.-2021. С.32-38.

5. Суховеева М.В. Промысловые водоросли и травы морей Дальнего Востока: биология, распространение, запасы, технология переработки / М.В. Суховеева, А.В. Подкорытова // монография. – Владивосток – ТИНРО-центр, 2006. – 243 с.

GREEN ALGAE – FOOD SOURCE

Lomonosova E.A., Voskanyan O.S.

Key words: *green algae, healthy diet, low energy value, food source, umi budu, ulva.*

The paper presents a recommendation on the introduction of green algae into the human diet to adjust its healthy diet, as well as a comparison of green algae with other low-calorie foods. The chemical composition of green algae and examples of the introduction of consumer products into a person's lifestyle to enrich it with useful nutrients necessary for human health are analyzed.

УДК: 579.852.11.22:615.35/37:619

ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРОБИОТИЧЕСКОГО ШТАММА V.CEREUS В ПРЕПАРАТЕ «БАКТИСУБТИЛ»

Макаров А.В., студент 3 курса факультета ветеринарно-санитарной экспертизы;

*Смирнова Л.И., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО СПБГУВМ*

Ключевые слова: Пробиотические препараты, восковидная палочка, *Bacillus cereus*, спорообразующие микроорганизмы, жизнеспособность, бациллы.

Данная работа посвящена определению жизнеспособности и биологических свойств лиофильно высушенных спор пробиотического штамма *Bacillus cereus* IP 5832 в капсулах фармакологического препарата «Бактисубтил», после длительного хранения данного препарата в щадящих условиях. В ходе работы были описаны культуральные и морфологические свойства, лецитиназная активность и потенциальная вирулентность испытуемых культур.

Введение. Бациллы – род Грам-положительных микроорганизмов, относящихся к отряду Firmicutes. Отличительной особенностью этого рода является образование эндоспор, устойчивых ко многим неблагоприятным факторам внешней среды, таким, как высокая температура, УФ-лучи, ионизирующее излучение. Свободные споры могут находиться в состоянии криптобиоза в течение многих лет. Образование спор связано, в первую очередь, с недостатком питательных веществ в среде обитания. Споры являются одной из форм существования рода *Bacillus*, который в свою очередь имеет большое практическое значение [1]. Так, типичный почвенный микроорганизм *B. cereus*, являющийся инициатором процессов гниения органических веществ и порчи пищевых продуктов, а в отдельных случаях также возбудителем токсикоинфекций [2], проявляет сильную антагонистическую активность по отношению к патогенным энтеробактериям (сальмонеллам, шигеллам, вирулентным эшерихиям). С учетом этого один из штаммов *Bacillus cereus* IP 5832 было предложено использовать в составе пробиотического препарата «Бактисубтил».

Цели и задачи. Целью нашей работы было определение жизнеспособности спор пробиотического штамма IP 5832 в препарате «Бактисубтил» с истёкшим сроком годности. Задачами являлись посев содержащего споры данного штамма бацилл порошка из капсул препарата на среду обогащения, дальнейшие пересевы с целью получения чистой культуры, изучение морфологических, культуральных, биохимических и антибиотических свойств полученной культуры, а также проверка на наличие вирулентности постановкой биопробы.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования послужили капсулы фармакологического препарата «Бактисубтил». Они представляют собой желатиновые капсулы с аморфным порошком серо-белого цвета. В состав порошка входят споры пробиотического штамма *V. cereus*. Производителем указано, что бактерии штамма IP 5832 выделяют антибактериальные вещества широкого спектра действия, подавляющие развитие патогенных и условно патогенных микроорганизмов, оказывающие противомикробное действие. Для проведения исследования были взяты две пробы из двух капсул, которые хранились в обычном пищевом холодильнике. Первая капсула хранилась в течение 13 лет (срок годности вышел в 2012 году), а вторая в течение 7 лет (срок годности вышел в 2018 году). Контролем послужил штамм из препарата «Бактисубтил» с неистёкшим сроком годности.

Работу проводили на кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Результаты исследований и их обсуждение. Для определения жизнеспособности пробиотического штамма сделали первичные посева, внося весь порошок из каждой вскрытой капсулы в пробирки с универсальной жидкой средой «питательный бульон», после чего проводилось накопление культур в термостате в течение 24 часов. Затем из питательного бульона были сделаны пересевы на мясо-пептонный агар (МПА), они культивировались в течение 72 часов. В результате наблюдали обильный рост чистой культуры в виде округлых серовато-белых колоний средней величины диаметром 2-3 мм, в R-форме, с шероховатой поверхностью и волнистым краем, напоминающих капли воска.

Для проверки на лецитиназную активность штамма IP 5832 были сделаны пересевы с МПА на среду Мосселя, их культивировали на

протяжении 24 часов. Наблюдали следующие изменения: смена цвета среды с кирпичного на малиновый, обильный рост блестящих плоско-приподнятых колоний, напоминающих капли воска перламутрового цвета, а также образование зоны помутнения на среде вокруг колоний, что говорит нам о лецитиназной активности данного штамма. Необходимо отметить, что на следующие сутки зона лецитиназной активности исчезала, а ещё через сутки цвет колоний стал ближе к цвету среды. На это стоит обращать внимание при учёте результата исследования: проводить учёт следует не более чем через сутки после начала инкубирования на данной среде.

Для проведения световой микроскопии и определения морфологических особенностей изучаемых микроорганизмов были изготовлены мазки из полученных на средах МПА колоний, они были окрашены по Граму. При просмотре мазков, изготовленных из бактериальной массы каждой отдельной изолированной колонии (при увеличении $\times 1000$ с иммерсией) наблюдали крупные, резко полиморфные Грам»+)» бациллы. В каждом поле зрения находились одновременно микроорганизмы палочковидной и круглой формы (в виде шаров тёмно-фиолетового цвета). Палочки располагались в основном цепочками, как длинными, так и короткими, кроме того были обнаружены цепочки одновременно из палочковидных и круглых микроорганизмов. Бациллы палочковидной формы резко отличались друг от друга по толщине и длине клеток, встречались как толстые короткие, так и длинные тонкие палочки. Также наблюдались длинные, толстые, изогнутые s- образно микробные клетки.

Для проверки на антибиотическую активность штамма IP 5832 на поверхность МПА был сделан посев шпателем методом «газона» культуры *Escherichia coli*. После подсушивания посева в течение 15 минут сверху, методом реплик (точно), был произведен подсев испытуемой культуры *V. cereus*. Посевы инкубировали при температуре 37°C на протяжении 24 часов. Зона задержки роста *Escherichia coli* вокруг колоний *V. cereus* отсутствовала.

Для определения потенциальной вирулентности испытуемых культур была проведена биопроба на белых мышах. Для сравнения использовали штамм *V. cereus*, выделенный из объекта окружающей среды. Накопленные на мясопептонном бульоне культуры бактерий были пересеяны на скошенный мясопептонный агар и культивированы

на протяжении 24 часов при 37°C. После этого были изготовлены смывы бактериальных культур в физиологическом растворе. Концентрация микробных клеток определялась по стандарту мутности МакФарланда и соответствовала стандарту мутности 1. Суспензии смыва бацилл, выделенных из препарата «Бактисубтил» и из контрольного штамма были введены подкожно белым мышам в объёме 0,2 мл при помощи инсулинового шприца. В первый день наблюдений (день заражения) никаких изменений в состоянии белых мышей, зараженных обоими штаммами, не наблюдалось, мыши были подвижны и любопытны. Последующую неделю наблюдений изменений также не было, мыши были подвижны, активны, с хорошим аппетитом, любопытны и никаких признаков патологического состояния не наблюдалось. При работе по ГОСТу заражение мышей *V. cereus* должно осуществляться внутрибрюшинно, однако при заражении подкожно мы наблюдали отсутствие каких-либо клинических признаков, что говорит нам о том, что данные штаммы обладают низкой вирулентностью или не вирулентны вовсе.

Выводы. После длительного хранения в состоянии криптобиоза бациллы пробиотического штамма *V. cereus* IP 5832, используемого в фармакологическом препарате «Бактисубтил», несмотря на значительное превышение заявленного производителем срока годности, сохраняют свои культуральные и биохимические свойства и не отличаются по соответствующим свойствам от контрольного штамма. Однако в исследованных нами штаммах были выявлены следующие особенности: более выраженная полиморфность по сравнению с контрольным штаммом, появление большего количества микробных клеток круглой формы, а также ослабление антибиотической активности. Кроме того стоит уточнить, что даже после длительного криптобиоза вирулентные свойства исследуемого штамма не изменились, то есть вирулентность отсутствовала.

Библиографический список:

1. Смирнова Л. И. Прокариоты природных биотопов и методы их изучения / Л. И. Смирнова, А. А. Сухинин, Е. И. Приходько. – Санкт-Петербург: ВВМ, 2020. – 184 с.

2. Смирнова Л. И. Микробиологическая безопасность объектов внешней среды и пищевых продуктов / Л. И. Смирнова, А. А. Сухинин,

**VIABILITY AND BIOLOGICAL PROPERTIES OF
THE PROBIOTIC STRAIN OF B.CEREUS IN THE
PREPARATION “BACTISUBTIL”**

Makarov A.V., Smirnova L.I.

Keywords: *Probiotic preparations, waxy bacillus, Bacillus cereus, spore-forming microorganisms, viability, bacilli.*

This work is devoted to determining the viability and biological properties of lyophilically dried spores of the probiotic strain Bacillus cereus IP 5832 in capsules of the pharmacological drug “Bactisubtil”, after long-term storage of this drug in gentle conditions. In the course of the work, the cultural and morphological properties, lecithinase activity and potential virulence of the tested cultures were described

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПИОМЕТРЫ У СОБАКИ

*Маленьких Н. А., студент 5 курса ФВМ;
Мельников С. И., ассистент кафедры анатомии животных
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ*

Ключевые слова: собака, пиометра, ализин, беременность, патология, лечение.

В работе представлен клинический случай пиометры у собаки, описаны этиология, патогенез, методы диагностики и консервативного лечения с целью сохранения репродуктивной функции. По итогу рассмотренной терапии у представленной собаки была проведена плодотворная вязка, благополучная щенность с рождением пятерых щенков.

Введение. Пиометра – это болезнь некастрированных животных, характеризующаяся воспалительным процессом в матке с образованием и накоплением в ее полости гнойного экссудата, как правило, развивается в лютеиновую фазу полового цикла [1]. Основным методом лечения пиометры является хирургическое вмешательство, однако, когда животное имеет племенную ценность, и степень заболевания допустима – возможно проведение консервативного лечения.

Цель работы – описать клинический случай лечения и диагностики пиометры у собаки с применением консервативных методов.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужила собака метис, поступившая в один из ветеринарных центров города Санкт-Петербурга. Для постановки диагноза использовались следующие методы диагностики: клинический и биохимический анализы крови, цитология влагалищного мазка, ультразвуковая диагностика репродуктивной системы самки.

Анамнез жизни. Собака породы Джек-Рассел Терьер, возраст один год и 11 месяцев, не кастрирована, вес 7,1 кг, кормление промышленными кормами.

Анамнез болезни: с целью планирования вязки, 16 дней назад было проведено УЗИ и цитологическое исследование влагалищного

мазка на седьмой день от начала клинических проявлений течки, при исследовании – патологии репродуктивной системы не выявлено, отмечены признаки эструса (анализ на уровень Прогестерона для выявления фертильного периода не сдавали). Далее владельцами самостоятельно трехкратно была проведена вязка в домашних условиях. Кобель ранее не развязан, диагностика здоровья не проводилась. Причина обращения – два дня назад общее состояние собаки резко ухудшилось, стала вялой, забивается в укромные места. Наблюдается полидипсия, снижение аппетита, однократная рвота. Отмечены обильные темно-бурые выделения из петли. В домашних условиях температура тела собаки при ректальном измерении составила 39,8°C.

На момент осмотра выявлено: положение тела в пространстве – естественное, лежачее, стоячее, ментальный статус – норма, сознание – ясное. Паховые лимфатические узлы увеличены. Видимые слизистые оболочки бледно-розовые, влажные, СНК 2 сек. Брюшная стенка при пальпации напряженная, наблюдается болезненность в области мезогастрия. Грудобрюшной тип дыхания. Вульва увеличена в размере, отечна, кожа ярко-розовая, припухшая, местная температура повышена. Слизистая оболочка влажлища розового цвета, без нарушений целостности, повышенной влажности, присутствуют темно-красные слизистые выделения, диффузное припухание.

Температура тела на момент приема 39,4°C. Артериальное давление: 159/74 (MAP 102); Частота дыхательных движений – 30 дых. движ./мин.; Частота сердечных сокращений – 145 уд/мин.

На приеме проведено УЗИ репродуктивной системы: Шейка матки – 0,65 см, правый рог – дилатирован, наполнен жидкостным содержимым с гиперэхогенными включениями, диаметр рога до 2,60 см, визуализируется плодный пузырь – ИСС 0,27 см. Левый рог – дилатирован, наполнен жидкостным содержимым, диаметр рога до 1,35 см. На момент исследования: сонографические признаки – гемо/пиометры.

Изменения по клиническому анализу крови: Повышение уровня палочкоядерных ($0,47 \times 10^9$ /литр) и сегментоядерных ($11,85 \times 10^9$ /литр) нейтрофилов (абсолютное значение). По биохимическому исследованию крови повышение мочевины до 11,30 ммоль/л, снижение альбумина до 19,75 г/л, другие показатели крови в пределах референсных значений. Результат анализа крови на прогестерон – 65,7 нг/мл.

Назначено амбулаторное лечение: «Амоксиклав» 250 мг/5 мл – по 25 мг/кг, внутрь 2 раза в день, курс от 7 дней; «Ализин» 30мг/мл – инъекция подкожно 10 мг/кг, 1 раз в день в течение двух дней. Далее – один раз в неделю.; «Ондансетрон» 2мг/мл по 0,5 мг/кг внутримышечно, 2 раза в день в течение 3 дней. «Онсиор» 10 мг по 1 таблетке 1 раз в день в течение 3 дней. Физическое охлаждение животного в домашних условиях при стойком увеличении температуры, контроль температуры тела.

В данном клиническом случае к этиологии можно отнести: гормональное влияние на матку прогестерона с одновременным появлением в полости матки микроорганизмов, которые могли являться нормальной микрофлорой, активизировавшейся при благоприятных условиях; патогенной микрофлорой, занесенной по восходящим путям как самой самкой, по причине неудовлетворительной гигиены, при благоприятных условиях для проникновения (раскрытая шейка матки во время и частично после течки), так и появится там после полового акта с непроверенным кобелем.

Механизм развития пиометры тесно связан с нормальными изменениями репродуктивного тракта, происходящими у собак во время полового цикла. Во время каждой фазы репродуктивного цикла в ответ на гормональную стимуляцию слизистая матки претерпевает изменения. Так, в проэструс репродуктивный тракт испытывает влияние эстрогенов. К тому моменту, когда сука выходит в период охоты, уровень эстрогенов начинает снижаться, а прогестерона – повышаться [2].

Овуляция происходит во время эструса в ответ на выброс гормона. Вскоре после этого собака входит в фазу диэструса, которая характеризуется высоким уровнем прогестерона. Это происходит как при развитии беременности, так и после течки без оплодотворения. Именно во время этого длительного периода стимуляции репродуктивного тракта прогестероном и развивается пиометра.

Прогестерон вызывает целый ряд изменений, многие из которых способствуют развитию данной патологии: Резко снижает местный иммунитет слизистой оболочки матки, что в норме необходимо для успешного прикрепления зиготы; вызывает атонию матки, что также необходимо для нормального развития оплодотворенной яйцеклетки; стимулирует секрецию маточных желез; закрывает шейку матки [3].

Если в такие условия попадают бактерии, которые будут активно размножаться в благоприятных для них условиях, то развивается пиометра.

На повторном приеме через 7 дней: УЗ картина дилатации рогов матки, наличие жидкостного содержимого в просвете рогов матки. Отмечается положительная динамика. ОС активное, t тела = $38,8^{\circ}\text{C}$; ЧДД – 24 дых. движ/мин; ЧСС – 132 уд/мин. Артериальное давление 141/79 (МАР 100 мм.рт.ст.), вес 7,2 кг. Уровень прогестерона в крови – 21,4 нг/мл. После начала курса «Ализин», количество выделений из влагалища увеличилось, молочно-белого цвета, со специфическим гнойным запахом. По контрольным анализам крови все показатели пришли в пределы референсных значений. Корректировка терапии: «Амоксиклав» – 25 мг/кг в форме суспензии внутрь, 2 раза в день, курс до 14 дней; «Ализин» – инъекция подкожно 10 мг/кг, 1 раз в неделю – до полного снижения уровня Прогестерона.

Повторный прием через 1 месяц: ОС активное, t тела = $38,5^{\circ}\text{C}$; ЧДД – 24 дых. движ/мин, АД – 131/84 (МАР 105 мм.рт.ст), вес 7,1 кг. Уровень Прогестерона в крови – 0,7 нг/мл. УЗ картина характерна для стадии анэструса, дилатации рогов, наличия жидкостного содержимого в просвете рогов матки не визуализируется. Принято решение об отмене применения препарата «Ализин».

Еще через 1 месяц владельцы обратились по причине появления кровянистых выделений и желаня реализации репродуктивной функции собаки. ОС хорошее, жалоб нет. Осмотр: Вульва умеренно увеличена, следовое количество кровянистых выделений. Проведена цитология влагалищного мазка: присутствуют интермедиальные клетки 20%, суперфициальные клетки 80%, еденичные эритроциты. Парабазальные клетки, нейтрофилы, кокки – отсутствуют. Уровень Прогестерона в крови – 3,5 нг/мл. t тела = $38,6^{\circ}\text{C}$, ЧДД – 20 дых. движ/мин, ЧСС – 98 уд/мин, вес 7,0 кг. Проведено УЗИ репродуктивной системы: УЗ вариант нормы, характерен для стадии эструса. Рекомендовано: Определение овуляции и фертильного периода по прогестерону. Назначено лечение: «Амоксиклав» – внутрь, из расчета 15 мг/кг, 2 раза в день, 10-14 дней. Начинать принимать препарат сразу после вязки; «Превикокс» 57 мг – внутрь, по 1 таблетке 1 раз в день, 7-10 дней, начиная со дня вязки; Фолиевая кислота – внутрь, из расчета 0,25 мг/собаку, с 1-го дня вязки, 30 дней.

Владельцами самостоятельно была произведена двукратная вязка с контролем уровня прогестерона в крови. Результат на момент первой вязки – 19,8 нг/мл (Фертильный период у сук совпадает с уровнем прогестерона – 10,0 – 20,0 нг/мл).

Через 23 дня после вязки владельцы обратились на прием к ветеринарному врачу-репродуктологу: поведение, характерное для щенности у собак: осторожные движения, оберегает себя, спит хорошо, аппетит повышенный, жажда умеренная. ОС активное, t тела – $38,6^{\circ}\text{C}$, ЧДД – 18 дых. движ/мин, ЧСС – 117 уд/мин, АД: 126/82 (МАР 101 мм.рт.ст.), вес 7.0 кг. Проведено УЗИ репродуктивной системы: УЗ признаки многоплодной беременности, предварительно 4 плода, патологий беременности на момент проведения исследования не визуализируется.

Еще через 21 день: Жалоб на состояние животного нет. На приеме ОС активное, t тела = $38,7^{\circ}\text{C}$, ЧДД – 22 дых. движ/мин, ЧСС – 122 уд/мин АД: 136/92 (МАР 110 мм.рт.ст.), вес 8,4 кг. Проведено УЗИ репродуктивной системы: Многоплодная беременность, предварительно 4 плода. Сердцебиение визуализируется у всех плодов, ЧСС около 220 уд/мин. Плоды подвижные, околоплодные воды анэхогенные, в умеренном количестве. БПР 11,60-12,30 мм. Заключение: многоплодная беременность, на момент проведения исследования патологий не визуализируется. Предварительная дата родов – 20+/- 3 дня.

Сука оценилась в предполагаемые сроки. Количество щенков – 5 штук.

Таким образом, пиометра – часто встречаемая патология репродуктивной системы животных, характеризующаяся воспалительным процессом в матке с образованием и накоплением в ее полости гнойного экссудата. В зависимости от тяжести заболевания лечение может быть хирургическим либо терапевтическим с возможностью сохранения репродуктивной функции животного. Важен комплексный подход к диагностике и лечению. В представленном клиническом случае были назначены: «Амоксиклав» – в качестве противомикробного средства, «Ализин» – для раскрытия шейки матки, и снижения действия прогестерона на рецепторы матки, путем их блокирования. Данное лечение оказало положительное действие, и после истечения гнойных выделений из полости матки, количество содержимого в полости матки стало уменьшаться, для этого проводилось УЗИ в динамике. После нормализации состояния половых органов, на следующую течку животного поводился контроль уровня прогестерона в крови, осуществилась вязка, сразу после оплодотворения были назначены следующие препараты: «Амоксиклав» – антибиотик, «Превикокс» – нестероидное противовоспалительное средство

для недопущения рецидива болезни и благополучного протекания беременности суки. По прошествии нормального периода щенности, собака самостоятельно родила пятерых щенков.

Библиографический список:

1. Андреев, Г. М. Эндометриты у животных / Г. М. Андреев, К. В. Племяшов, Р. М. Васильев. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2005. – 18 с.

2. Богданова, С. С. Современный подход к лечению эндометрит-пиометра комплекса у собак и кошек / С. С. Богданова, К. В. Племяшов // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 28–31 января 2020 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2020. – С. 9-10.

3. Болезни собак и кошек. Комплексная диагностика и терапия: учебное пособие для студентов сельскохозяйственных вузов, обучающихся по специальности 110800 «Ветеринария» / Р. М. Васильев, Н. В. Головачева, Т. К. Донская [и др.]. – 4-е издание, исправленное и дополненное. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2013. – 924 с.

4. Былинская, Д. С. Анатомия органов репродукции самки нутрии (*Myocastor coypus*) / Д. С. Былинская, Д. В. Васильев // От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение и актуальные проблемы ветеринарной медицины: Сборник материалов международной научно-практической конференции «От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК», Екатеринбург, 18–19 февраля 2020 года. – Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2020. – С. 47-48.

5. Былинская, Д. С. Непарные висцеральные ветви брюшной аорты кошки домашней по данным вазорентгенографии / Д. С. Былинская, М. В. Щипакин, В. А. Хватов // Иппология и ветеринария. – 2022. – № 1(43). – С. 112-121.

6. Зеленецкий, Н. В. Практикум по ветеринарной анатомии: Учебное пособие для студентов ВУЗов / Н. В. Зеленецкий, А. А. Стекольников, К. В. Племяшов. Том 3. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2005. – 132 с.

7. Ovarian morphology of Romanov sheep / A. Stratonov, N. Zelenevskiy,

M. Shchipakin [et al.] // Reproduction in Domestic Animals. – 2019. – Vol. 54. – No S3. – P. 111.

8. Универсальные методики изучения артериальной системы животных / М. В. Щипакин, Ю. Ю. Бартенева, Д. С. Былинская [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарной морфологии и высшего зооветеринарного образования: Сборник трудов Национальной научно-практической конференции с международным участием, Москва, 14–16 октября 2019 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», 2019. – С. 66-70.

A CLINICAL CASE OF CONSERVATIVE TREATMENT OF PYOMETRA IN A DOG

Malenkikh N.A., Melnikov S.I.

Keywords: *dog, pyometra, alizin, pregnancy, pathology, treatment.*

The paper presents a clinical case of pyometra in a dog, describes the etiology, pathogenesis, methods of diagnosis and conservative treatment in order to preserve reproductive function. As a result of the considered therapy, the presented dog had a fruitful mating, a prosperous life with the birth of five puppies.

УДК: 613.2.099:616.9:637.12

ПИТЬЕВОЕ МОЛОКО КАК ВОЗМОЖНЫЙ ИСТОЧНИК ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ТОКСИКОЗОВ И ТОКСИКОИНФЕКЦИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НА РЫНКЕ

*Мартынова К.Д., студент 3 курса факультета ветеринарно-санитарной экспертизы;
Приходько Е.И., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО СПбГУВМ*

Ключевые слова: качество разливного молока; санитарно-микробиологическое исследование молока; энтеробактерии молока; санитарные правила при реализации.

В статье рассматривается обнаружение возбудителей токсикозов и токсикоинфекций в разливном молоке, реализуемом на рынках и торговых точках г. Санкт-Петербурга. При санитарно – микробиологическом исследовании в трех образцах молока выявлены превышения показателей КМАФАнМ, БГКП, а также разные виды энтеробактерий.

Введение. С продуктами питания в организм человека могут поступать значительные количества веществ, опасных для здоровья. Одним из критериев безопасности является контроль микробиологических показателей на всех этапах производства и хранения продукции. Исследования, направленные на обеспечение безопасности здоровья потребителей, а именно на выявление факторов бактериальной контаминации не только при производстве и хранении, но и при реализации молока, не теряют своей актуальности.

В основном в магазинах и крупных торговых сетях продают молоко в потребительской таре, расфасованное в асептических условиях, но при этом остаётся востребованной реализация молока в розлив на рынках. Санитарно-гигиенические правила и режимы хранения на рынках могут оставаться вне тщательного контроля, а продукты в это время подвергаться бактериальной контаминации.

Поскольку молоко, не только ценный пищевой продукт, но и хорошая питательная среда для развития микроорганизмов (имеет

оптимальный рН, влажность, содержит много питательных веществ), то нарушение температурных режимов хранения и реализации, а также санитарных правил при розливе способствует быстрому размножению бактерий и накоплению токсинов. При попадании в организм в больших количествах эти нежелательные компоненты могут вызывать пищевые токсикозы и токсикоинфекции у человека.

Пищевые токсикоинфекции – болезни, характеризующиеся интоксикацией, которую вызывают эндотоксины, выделяющиеся в процессе размножения микроорганизмов продуктах обильно обсемененных (10^6 – 10^9) некоторыми условно-патогенными бактериями. К возбудителям пищевых токсикоинфекций относят бактерии: *Escherichiacoli* (энтеропатогенные серотипы), *Clostridiumperfringens*, *Bacilluscereus*, *Enterococcusfaecalis*, *Vibrioparahaemolyticus*, рода *Proteus*, а также (изредка) родов *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Acinetobacter*, *Citrobacter*, *Hafnia*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Ervinia*, *Yersinia* и некоторые другие [2,3].

Пищевые токсикозы – болезни, характеризующиеся интоксикацией, вызываемой экзотоксинами, накопленными в продукте в результате обильного размножения микроорганизмов. Способностью продуцировать экзотоксины в пищевых продуктах обладают кокковые микроорганизмы (стафилококки, стрептококки), спорообразующие *Cl. botulinum* [2].

Естественная восприимчивость людей к эндо и экзотоксинам высокая. Нередко заболевает 90 – 100% человек, употреблявших недоброкачественный продукт [1,3].

Контроль наличия в молоке возбудителей токсикозов и токсикоинфекций осуществляют при санитарно-микробиологических исследованиях. Показателями возможной контаминации молока, в том числе, и патогенными микроорганизмами являются: превышение нормативов по КМАФАнМ, БГКП, наличие *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, бактерий рода *Salmonella* в определённом объёме продукта.

Материалы и методы. Целью работы было выявление микробиологических показателей качества молока, реализуемого в розлив.

Объектами исследований являлись 4 пробы молока, приобретённого на рынках и торговых точках г. Санкт-Петербурга.

Проба 1 приобретена на Кузнечном рынке, проба 2 – в павильоне у метро «Парк Победы», проба 3 в павильоне «Колхоз» на ул. Белы Куна, проба 4 –на Софийском рынке.

В ходе исследования определяли КМАФАнМ, БГКП, патогенные микроорганизмы (сальмонеллы и *Listeria monocitogenes*), наличие *Staphylococcus aureus*. Использовали нормируемые показатели ТРТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», ТРТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции», а также ГОСТы, регламентирующие проведение исследований, а также проводили идентификацию выделенных микроорганизмов.

Выделенные бактерии идентифицировали с помощью тест-систем «Enterobacteriaceae, за 4 часа, RapID ONE» и на автоматической системе VITEK® MS в НИИДИ СПб.

Работу проводили на кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Для выявления бактерий рода сальмонелла 25 мл каждой пробы молока высевали в 225 мл среды накопления RVS, затем пересевали на XLD агар; для выявления *Listeria monocitogenes* 25 мл каждой пробы молока высевали в 225 мл среды накопления ПБЛ1, затем последовательно пересевали на ПБЛ2 и питательный агар для листерий.

Для определения других показателей готовили десятикратные разведения молока и из соответствующих разведений также делали посеvy на среды накопления. После культивирования производили последующие пересевы на плотные питательные среды для получения и изучения изолированных колоний. Для выявления *Staphylococcus aureus* по 1 мл каждой пробы, а также из разведений 10^{-1} были сделаны посеvy на солевой бульон с пересевами на среду Байрд-Паркера; для выявления БГКП из разведений 10^{-2} – посеvy на среду Кесслер, с пересевами на среду Эндо; для определения КМАФАнМ из разведений 10^{-4} и 10^{-5} произвели посеvy глубинным методом на МПА. Посевы культивировали 24 часа при соответствующих температурных условиях.

В процессе санитарно-микробиологического исследования были выделены и идентифицированы чистые культуры бактерий, которые могут представлять интерес как микроорганизмы порчи, так и как возбудители токсикоинфекций. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты санитарно-микробиологических исследований и виды выделенных бактерий.

Проба	КМА- ФАнМ (КОЕ/см ³)	БГКП	Патоген ные, в т.ч. сальмо- неллы	Staph. aureus	Патоген ные, в т.ч. Listeria monocito genes	Вид бактерий
1	5,1*10 ⁶	+	-	-	-	Citrobacterfreundii
						Pantoeaagglomerans
						Serratiaplymuthica
						Edwardsiellahoshinae
						Klebsiellaoxytoca
2	3,2*10 ⁵	+	-	-	-	Staphylococcussaprophyticus
						Lactococcusgarvieae
						Klebsiellaoxytoca
						Hafniaalvei
						Pseudomonasfluorescens
3	7*10 ⁴	-	-	-	-	Bacilluslicheniformis
						Aeromonasveronii
						Edwardsiellahoshinae
						Pseudomonasfluorescens
						Micrococcusluteus
4	1,6*10 ⁶	+	-	+	-	Bacillusaltitudinus/pumilus
						Cronosakazakii
						Acinetobactercalcoelcticus
						Escherichiacoli
						Hafniaalvei
						Corynebacteriumfreneyi
						Streptococcusoralis
Staphylococcushaemoliticus						
Staphylococcusau-reus						
Норма- тивы	1*10 ⁵	0,01 мл	25 мл	1	25 мл	

Результаты исследований и их обсуждение. Известно, что превышение нормируемых показателей качества при санитарно-микробиологическом исследовании косвенно свидетельствует о возможном присутствии патогенных микроорганизмов в исследуемом продукте.

Результаты проведённых исследований показывают:

1) соответствие микробиологическим показателям качества пробы молока №3;

2) отсутствие во всех образцах патогенных микроорганизмов *Listeria monocitogenes*, сальмонелл и *Staph. aureus* (кроме пробы №4);

3) в пробах молока №1,2,4 превышены показатели КМАФАнМ и БГКП, что не гарантирует безопасность продукта.

При анализе полученных результатов выявили корреляцию между показателями КМАФАнМ, БГКП и количеством видов возбудителей токсикозов и токсикоинфекций.

Так в пробе молока №3, где все показатели были в норме, выявлен только один вид энтеробактерий – *Edwardsiella hoshinae*.

В пробе молока №2 показатель КМАФАнМ превышает нормативы в 3 раза – в нём были выделены три вида энтеробактерий.

Показатель КМАФАнМ пробы молока №4 превышает нормативы в 16 раз, а выделенные из него бактерии, кроме *Corynebacterium freneyi*, являются условно патогенными. В этой же пробе в 0,1 мл молока выявлен возбудитель пищевых токсикозов – *Staph. aureus*, что в 10 раз превышает нормируемые показатели.

В пробе №1 показатель КМАФАнМ превышает нормативы в 51 раз, в то же время из этого молока было выделено семь видов энтеробактерий.

Полученные данные свидетельствуют о нарушении санитарно-гигиенических норм, температурных режимов хранения и реализации молока в трёх из четырёх торговых точек.

Заключение. Молоко исследуемых образцов №1,2,4 не соответствуют требованиям ТР ТС 033/2013, а результаты проведенных санитарно-микробиологических исследований свидетельствуют о возможном присутствии патогенных микроорганизмов в трех пробах молока, что может быть опасно для здоровья людей.

Результаты исследований свидетельствуют о необходимости санитарно-микробиологического контроля молока на этапах реализации, повышения уровня материальной ответственности предпринимателей.

Библиографический список:

1. Оценка безопасности пищевых продуктов. Пищевые отравления. Основные принципы профилактики и расследования пищевых отравлений // Э.Р. Валеева, Н.В. Степанова, Фомина С.Ф. – Казань: К(П) ФУ. – ИФМиБ. – 2015. – 80 с.2.
2. Смирнова Л. И. Микробиологическая безопасность объектов внешней среды и пищевых продуктов / Л. И. Смирнова, А. А. Сухинин, Е. И. Приходько. – Санкт-Петербург: ВВМ, 2013. – 452 с. – ISBN 978-5-9651-0792-6.
3. Рождественская, Т. Профилактика и лечение сальмонеллеза / Рождественская Т., Борисенкова А., Панкратов С., Новикова О. // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2010. – № 2. – С. 13.

**DRINKING MILK AS A POSSIBLE SOURCE
OF CAUSATIVE AGENTS OF TOXICOSIS AND
TOXIC INFECTIONS WHEN SOLD ON THE
MARKET**

Martynova K.D., Prikhodko E.I.

Keywords: *quality of draft milk; sanitary and microbiological examination of milk; enterobacteria of milk; sanitary rules for realization.*

The article discusses the detection of pathogens of toxicosis and toxic infections in draft milk, sold in the markets and outlets of St. Petersburg. During the sanitary – microbiological examination in three samples of milk, excess of QMAFAnM and coliforms indicators, as well as different types of enterobacteria, were revealed.

УДК: 611.36:599.735.34

**АНАТОМО-МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПЕЧЕНИ
КОСУЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ
(*EUROPAE CERVUS CAPREA*)**

*Массаков Д.Н., студент 2 курса ВСЭ
Научный руководитель – Хватов В.А., кандидат
ветеринарных наук, ассистент
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ*

Ключевые слова: *печень, косуля европейская, морфометрия, анатомия, желчный пузырь.*

Исследование проведено с целью определения различных морфометрических параметров, а также анатомических особенностей строения печени косули европейской. Авторами была установлена масса, длина и ширина каждой доли печени косули по отдельности, а также выявлены некоторые анатомические особенности, одной из которых является отсутствие желчного пузыря у косули европейской.

Введение. Печень – это самая крупная железа в организме, которая участвует в процессах образования желчи. Желчь, в свою очередь, необходима для обеспечения стимуляции моторики кишечника, а также для эмульгирования жиров. Печень выполняет защитную функцию – обезвреживает продукты азотистого обмена, а также выделительную функцию – продуцирует мочевины. В печени происходит депонирование витаминов К, Е, D, А, синтез гликогена, синтез липопротеидов, синтез альбуминов, протромбинов, фибриногена, детоксикация. В эмбриональный период печень является главным кроветворным органов [1,2].

Косуля европейская – это относительно некрупное парнокопытное животное, которое входит в семейство оленевых. Обитает в ареале, который включает в себя Европу, Европейскую часть России, а также Закавказье и Предкавказье. Косуля – ценное охотничье-промысловое животное, вследствие этого численность косули в стране значительно ниже оптимальной. В связи с этим долгое время разрабатываются

различные меры и методы по охране и увеличения численности популяции этих животных. Одним из методов является разведение и содержание косуль в вольерах. Нами были проанализированы различные библиографические данные по строению печени семейства оленевых, но материала для изучения строения печени косули европейской оказалось недостаточно. Поэтому целью данного исследования является изучение закономерностей строения печени косули европейской, а также определение ее морфометрических характеристик.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили три трупа косули европейской в возрасте двух-трех лет, полученных из частных хозяйств Ленинградской области. Исследование проводилось на базе кафедры анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины. Методами, которые использовались в процессе исследования печени косули европейской, являются – тонкое анатомическое препарирование и морфометрия. Измерение морфометрических параметров печени косули европейской проводились с помощью электронного штангенциркуля модели «Elitech» с ценой деления 0,02 мм, производства США, лабораторных весов «CAS XE-3000» второго класса точности, производства Южная Корея. Обработка статистических данных производилась в программе «Excel» [3,4].

Результаты исследований и их обсуждение. В процессе исследования было установлено, что у косули европейской печень имеет буро-красную окраску. Также выяснилось, что у косули отсутствует желчный пузырь, в связи с этим функцию желчного пузыря выполняет расширенный и увеличенный в объеме общий печеночный проток, который объединяется с протоком поджелудочной железы и впадает в двенадцатиперстную кишку. Полученные нами данные совпадают с анатомическими особенностями печени северного оленя, описанные В. Г. Шелеповым (2003) [5]. Визуально печень косули характеризуется очень слабовыраженной дольчатостью, и каждая доля печени отделяется друг от друга короткими и неглубокими вырезками. Печень косули европейской состоит из 5 долей: правая, левая и средняя, которая делится на квадратную и хвостатую доли. На печени различают два края – дорсальный и вентральный края, а также две поверхности – диафрагмальную (выпуклая), которая направлена к диафрагме и висцеральную (вогнутую), которая направлена к внутренним органам.

В процессе морфометрического анализа выяснилось, что общая ширина печени косули составляет $24,45 \pm 0,15$ см, а общая длина равна $10,98 \pm 0,10$ см. Общая масса равна $458,00 \pm 46,00$ грамма.

Левая доля печени косули является самой крупной из всех долей, ее ширина равна $8,85 \pm 0,20$ см, а длина составляет $10,58 \pm 0,15$ см. Масса доли составляет $133,50 \pm 13,00$ грамма. Она направлена в левую сторону и на висцеральной поверхности несет на себе желудочное вдавливание, а на ее дорсальном крае проходит вдавливание пищевода. Левая доля отделяется от средней доли щелью круглой связки, которая несет саму круглую связку. Междолевой вырезки, которая разделяет левую долю на латеральную и медиальную доли у косули европейской нет, как и у быка домашнего [6].

Длина и ширина средней доли печени косули составляют $10,99 \pm 0,10$ см и $8,24 \pm 0,15$ см соответственно. Общая масса средней доли – $195 \pm 19,05$ граммов. В центре средняя доля несет на себе ворота печени, которые состоят из таких сосудов: печеночная артерия, воротная вена печени, общий печеночный проток. Ворота печени делят среднюю долю на квадратную и хвостатую доли. Хвостатая доля имеет длину равную $11,78 \pm 0,12$ см и ширину равную $8,24 \pm 0,09$ см. Масса хвостатой доли составляет около $77,43 \pm 7,84$ грамма. На хвостатой доле располагаются два отростка: сосцевидный и хвостатый. Сосцевидный отросток слегка свисает над воротами печени и направлен вентрально. Он имеет такие морфометрические параметры: длина – $1,48 \pm 0,06$ см, ширина – $3,56 \pm 0,04$ см. Хвостатый отросток более массивный, чем сосцевидный, имеет конусовидную форму и свисает над правой долей печени. Также этот отросток несет на себе почечное вдавливание с правой стороны и дорсально по нему простирается каудальная полая вена, которая переходит на правую долю и оставляет достаточной крупное вдавливание каудальной полой вены (Рисунок 1).

У домашних плотоядных по данным Щипакина М.В. (2016) хвостатый отросток также доминирует по своим размерам над сосцевидным [7]. Ширина хвостатого отростка у косули европейской составляет $3,15 \pm 0,10$ см, а длина около – $8,12 \pm 0,07$ см. Квадратная доля располагается вентрально и имеет прямоугольную форму. Она немного крупнее, чем хвостатая доля и ее длина составляет $7,33 \pm 0,23$ см, а ширина около $5,22 \pm 0,11$ см. Масса квадратной доли – $128,24 \pm 13,04$ грамма.

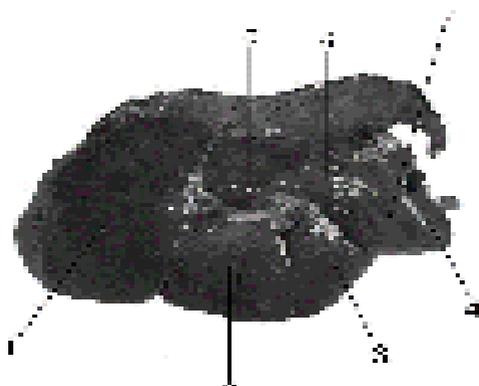


Рис. 1 – Печень косули европейской:

**1 – левая доля печени; 2 – квадратная доля печени;
3 – правая доля печени; 4 – почечное вдавливание; 5 –
сосцевидный отросток хвостатой доли печени; 6 – хвостатая доля
печени; 7 – хвостатый отросток хвостатой доли печени.**

Правая доля печени косули европейской не имеет выраженных особенностей в строении. Она имеет вытянутую конусовидную форму и направлена в правую сторону. Длина и ширина правой доли составляют $11,11 \pm 0,14$ см и $7,43 \pm 0,19$ см соответственно. Масса правой доли равна $77,78 \pm 7,81$ грамма.

Заключение. В ходе проделанной нами работы были установлены некоторые особенности строения печени косули европейской, а также морфометрические характеристики. Из полученных данных можно сделать вывод о том, что левая доля печени косули европейской является самой крупной среди других долей как по массе, так и по линейным параметрам. Также можно отметить у косули отсутствие желчного пузыря, эта особенность также присуща северному оленю, лошади и некоторым грызунам. Кроме того, печень косули имеет слабовыраженную дольчатость, такая особенность присуща также и быку домашнему. Полученные в результате исследования данные о строении печени косули могут быть использованы в учебном процессе для студентов, при проведении лекционных и практических занятий, для написания учебных и методических пособий по анатомии животных,

в качестве анатомической нормы для ветеринарных специалистов, а также в научно-исследовательских целях как теоритическая база сравнительного анализа анатомии печени.

Библиографический список:

1. Щипакин, М. В. Анатомические особенности строения печени соболя черной пушкинской породы / М. В. Щипакин, Д. В. Васильев, С. С. Глушонок // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. – 2022. – № 2. – С. 135-137.

2. Яковлева, А. С. Морфология печени у курицы кросса доминант голубой (Д107) в возрасте 135 суток / А. С. Яковлева, С. С. Глушонок // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы X юбилейной международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной году науки и технологий, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 413-414.

3. Былинская, Д. С. Морфология костей тазовой конечности рыси евразийской / Д. С. Былинская // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2014. – № 1(21). – С. 3-9.

4. Сравнительная анатомия сердца и легких представителей семейства собачьих / Н. В. Зеленецкий, А. В. Прусаков, М. В. Щипакин [и др.] // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 21–25 января 2019 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2019. – С. 17.

5. Анатомия северного оленя: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности ветеринария и зоотехния / В. Г. Шелепов, А. С. Донченко, К. А. Лайшев, Н. В. Зеленецкий; Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крайнего Севера, Новосибирский государственный аграрный университет, Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2003. – 434 с.

6. Зеленецкий, Н. В. Анатомия и физиология животных: учебник / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленецкий; под общей

редакцией Н. В. Зеленецкого. – 4-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2020. – 368 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

7. Особенности желчевыводящей системы печени таксы / М. В. Щипакин, А. В. Прусаков, С. Ю. Пишванов [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2016. – № 2. – С. 66-70.

**ANATOMICAL AND MORPHOMETRIC
FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE LIVER
OF THE EUROPEAN ROE DEER (*EUROPAE
CERVUS CAPREA*)**

Massakov D.N., Khvatov V.A.

Keywords: *liver, European roe deer, morphometry, anatomy, gallbladder.*

The study was conducted to determine various morphometric parameters, as well as anatomical features of the structure of the liver of the European roe deer. The authors determined the mass, length and width of each lobe of the roe deer liver separately, and also identified some anatomical features, one of which is the absence of a gallbladder in the European roe deer.

ВЛИЯНИЕ НЕЗАРАЗНОЙ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ НА ТОВАРНЫЕ И ВЕТЕРИНАРНО- САНИТАРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВИНИНЫ

*Махновский А.А., магистрант
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

Ключевые слова: *гепатоз, свинина, товарные качества, органолептические, биохимические, микробиологические показатели, химический состав.*

В статье представлены результаты оценки товарных качеств и ветеринарно-санитарных характеристик свинины от больных гепатозом животных. Установлено, что при незаразной патологии печени ухудшаются товарные качества, органолептические и биохимические свойства мяса, его химический состав и снижаются показатели его микробиологической безопасности.

Введение. Под контролем ветеринарно-санитарной службы находится более половины потребляемых населением пищевых продуктов, при этом правильно организованный ветеринарно-санитарный контроль должен гарантировать защиту людей от болезней, причиной которых являются некачественные и небезопасные в санитарном отношении продукты питания [1]. Ветеринарно-санитарные характеристики мяса и субпродуктов, относящихся к основным пищевым продуктам, зависят от разных факторов, в том числе от состояния здоровья убойных животных в момент убоя, так как болезни самой различной этиологии существенно влияют на ветеринарно-санитарные характеристики пищевых продуктов убоя [2; 3; 4].

В настоящее время наиболее распространенным в нашей стране видом убойных животных являются свиньи, что объясняется более высокими, по сравнению с другими видами животных, экономическими показателями их разведения и выращивания и производства мяса-свинины [5]. Одним из наиболее распространенных незаразных болезней свиней является гепатоз, или токсическая дистрофия печени, – болезнь печени незаразной этиологии, связанная с нарушением обмена веществ

в результате неправильного кормления животных. Данная патология характеризуется дистрофическими изменениями органа при отсутствии выраженных признаков воспаления. Болезнь сопровождается существенными количественными потерями мяса и субпродуктов, а также снижением их ветеринарно-санитарных характеристик, в том числе ухудшением показателей их микробиологической безопасности. [6, 7] Целью исследований являлось определение товарных качеств и ветеринарно-санитарных характеристик свинины от животных, больных гепатозом.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования являлись образцы свинины, полученной при убое животных 8-месячного возраста, при послеубойном осмотре продуктов убоя которых обнаруживали патологоанатомические признаки дистрофии печени: увеличение органа в объеме, дряблую консистенцию его паренхимы, серо-желтый цвет и сплаженность рисунка на разрезе, лимфаденит портальных лимфатических узлов. Контрольными пробами мяса являлись образцы свинины, отобранные от туш животных без патологии печени.

С использованием стандартных методов исследований [8] определяли товарные качества свиних полутуш, органолептические, биохимические, микробиологические показатели мяса и его химический состав. Результаты исследований оценивали в соответствии с требованиями нормативной документации: ГОСТ 31476-2012, ГОСТ 7269-2015, ТР ТС 034/2013 и «Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» (1983).

Результаты исследований и их обсуждение. При оценке товарных качеств свинины установлено, что по упитанности мясо, полученное при убое больных гепатозом и контрольных животных, существенных отличий не имело, однако масса туш животных с патологией печени, по сравнению с массой туш свиней, печень которых признаков гепатоза не имела, была достоверно меньше на 3,85 кг или на 6,8 %.

При органолептическом исследовании свинины установлено, что по сенсорным характеристикам мясо больных гепатозом животных уступало контрольным образцам продукта: оно было хуже обескровлено и его мышечная ткань имела более темный цвет.

Результаты биохимических исследований свинины приведены в таблице 1.

Ветеринарные и биологические науки

Таблица 1 – Биохимические показатели свинины ($X \pm S_x$; $n = 3$)

Показатель	Значение		
	норма	фактически у свинины	
		от больных гепатозом свиней	от контрольных животных
Содержание ЛЖК, мг/100 г мяса	не более 4,0 ¹	2,52±0,31	2,38±0,29
Реакция на продукты белкового распада с сульфатом меди в бульоне	отрицательная ¹	отрицательная, сомнительная	отрицательная
pH	5,7...6,2 ¹	6,18±0,13 ⁵	5,85±0,15
Реакция на пероксидазу	положительная ¹	сомнительная	положительная
Коэффициент «кислотность/окисляемость»	0,4...0,6 ²	0,33±0,07 ⁴	0,53±0,06
Содержание ААА, мг NaOH на 10см ³ вытяжки	не более 1,26 ³	1,34±0,17 ⁴	0,91±0,11

Примечания:

¹по «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» (1983);

²по В.Г. Колоболовскому;

³по А.С. Софронову;

⁴P≤0,01.

⁵P≤0,05.

Из представленных в таблице 1 сведений следует, что по биохимическим показателям мяса больных гепатозом свиней существенно отличалось от контрольных образцов продукта: активная кислотность его мышечной ткани, содержание в ней аминокислотного азота были достоверно выше, а коэффициент «кислотность/окисляемость» – достоверно ниже, чем у мышечной ткани мяса контрольных животных. Реакция на пероксидазу в образцах мяса от больных гепатозом свиней была сомнительной, в контрольных пробах свинины – положительной. Реакция на продукты распада белков с сернистой медью в бульоне в двух пробах мяса от больных гепатозом свиней была сомнительной, в одном – отрицательной; во всех контрольных образцах продукта – отрицательной. Таким образом, мясо животных с незаразной патологией печени имеет пониженные биохимические показатели, что обусловлено нарушением белкового обмена в их организме и накоплением в скелетной

мышцелатуре продуктов распада белков. При этом сдвиг показателя рН мышечной ткани в щелочную сторону благоприятствует микробной порче мяса и размножению в нем условно патогенной микрофлоры, в том числе возбудителей пищевых болезней людей.

При бактериологическом анализе свинины было установлено, что по регламентированному ТР ТС 034/2013 микробиологическим характеристикам все исследованные образцы мяса отвечали требованиям нормативного документа, однако обшая бактериальная обсемененность опытных образцов продукта была примерно в 1,5 раза выше, чем контрольных образцов мяса (соответственно $0,37 \times 10^3$ КОЕ/1 г и $0,24 \times 10^3$ КОЕ/1 г). Повышенная микробная контаминация свинины от больных гепатозом животных может быть связана с прижизненным обсеменением микрофлорой их мышечной ткани в результате снижения обшей резистентности организма на фоне патологии печени.

Сведения о химическом составе и калорийности мышечной ткани мяса больного гепатозом животного и животного контрольной группы представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Химический состав и калорийность свинины ($X \pm S_x$; n = 3)

Показатель	Значение у свинины	
	от больного гепатозом животного	от контрольного животного
Вода, %	74,91	71,57
Белок, %	17,13	19,89
Жир, %	3,32	4,97
Зола, %	1,54	1,57
Калорийность, ккал/100г	101,11	127,77

Из приведенных в ней данных, следует, что в мышечной ткани свинины от больного гепатозом животного содержится меньше белка и жира и больше воды, в результате чего она имеет пониженную пищевую, биологическую ценность и калорийность.

Заключение. Свинина от больных гепатозом животных по сравнению с контрольными образцами мяса имеет пониженные товарные и санитарные характеристики, в том числе меньшую мясу

туш, худшую степень обескровливания, пониженные биохимические свойства, пищевую ценность и калорийность и повышенную микробную обсемененность в результате прижизненной микробной контаминации мяса на фоне патологии печени.

Библиографический список:

1. Савостина, Т.В. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя, полученных в условиях убойного пункта ИП Абдуллаева М.К / Т.В. Савостина, Э.Р. Сайфульмулюков // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России / Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию академика Д.К. Беляева, Иваново, 02 марта 2017 года. – Иваново : ФГБОУ ВПО Ивановская ГАУ им. акад. Д.К. Беляева, 2017. – С. 205-209.

2. Крыгин, В.А. Ветеринарно-санитарные характеристики свинины, вырабатываемой ООО «Агрофирма Ариант» / В.А. Крыгин, О.В. Швагер // Актуальные вопросы импортозамещения в сельском хозяйстве и ветеринарной медицине : международная научно-практическая конференция, посвященная 110-летию с дня рождения доктора ветеринарных наук, профессора Есютина А.В., Троицк, 31 марта 2016 г. – Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2016. – С. 99-104.

3. Савостина Т.В. Сравнительная ветеринарно-санитарная оценка и безопасность свинины, реализуемой на центральном рынке г. Троицка / Т.В. Савостина, Э.Р. Сайфульмулюков // Актуальные вопросы импортозамещения в сельском хозяйстве и ветеринарной медицине : международная научно-практическая конференция, посвященная 110-летию с дня рождения доктора ветеринарных наук, профессора Есютина Александра Васильевича, Троицк, 31 марта 2016 г. – Троицк : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2016. – С. 175-179.

4. Мижевикина, А.С. Оценка влияния кормовой добавки Набикат на качество и безопасность свинины / А.С. Мижевикина, И.А. Лыкасова // Научное обеспечение безопасности и качества продукции животноводства / Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курган, 23 мая 2019 г. – Курган : Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева, 2019. – С. 171-175.

5. Крыгин, В.А. Ветеринарно-санитарная характеристика мяса-свинины, вырабатываемого ООО МПК «Ромкор» / В.А. Крыгин,

О.В. Швагер // Инновационные технологии в ветеринарии, биологии и экологии / Материалы международных научно-практических конференций : сборник научных трудов, Троицк, 19 марта 2014 г. – Троицк : Уральская ГАВМ, 2014. – С. 93-97.

6. Бучель, А.В. Ветеринарно-санитарная характеристика говядины при гепатозе / А.В. Бучель, И.Х. Мифтахутдинов // Научно-исследовательские решения современной России в условиях кризиса / Материалы XXVI Всероссийской научно-практической конференции. В 2-х частях, Ростов-на-Дону, 28 декабря 2020 года. Том Часть 2. – Ростов-на-Дону : ООО «Издательство ВВМ», 2020. – С. 282-286.

7. Елистратова, А.А. Ветеринарно-санитарная характеристика свинины при гепатозе / А.А. Елистратова // Актуальные вопросы ветеринарии и биотехнологии: идеи молодых исследователей, Материалы студенческой научной конференции, Челябинск, 28 марта 2018 г. – Челябинск : Южно-Уральский ГАУ, 2018. – С. 108-115.

8. Крыгин, В.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов : учебное пособие для лабораторно-практических занятий / В.А. Крыгин. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. –100 с.

INFLUENCE OF NON-INFECTIOUS LIVER PATHOLOGY ON COMMODITY AND VETERINARY-SANITARY CHARACTERISTICS OF PORK

Mahnovskiy A.A.

Key words: *hepatosis, pork, marketable qualities, organoleptic, biochemical, microbiological indicators, chemical composition.*

The article presents the results of the evaluation of commodity qualities and veterinary and sanitary characteristics of pork from animals with hepatosis. It has been established that with non-infectious liver pathology, the commercial qualities, organoleptic and biochemical properties of meat, its chemical composition deteriorate and its microbiological safety indicators decrease.

**ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
ЖАБЕРНОГО АППАРАТА РАДУЖНОЙ
ФОРЕЛИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В УСТАНОВКЕ
ЗАМКНУТОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

*Мишина А.Р., студент 1-го курса магистратуры
факультета биоэкологии
Научный руководитель – Сафронов Д.И., кандидат
ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный
университет ветеринарной медицины*

Ключевые слова: радужная форель, гистология, жаберный аппарат, установка замкнутого водоснабжения.

Работа посвящена определению уровня гистологических нарушений в жаберных тканях радужной форели, которая выращена в установке замкнутого водоснабжения. Результаты исследования показали, что у сеголеток заметные нарушения жаберного аппарата отсутствуют, а у взрослой форели обнаружены морфофункциональные отклонения второй степени или средней степени тяжести.

Введение. Гидрохимический состав воды является одним из важнейших условий для хорошего роста и развития радужной форели. Отклонения этих параметров от нормативов могут привести к уменьшению выхода рыбной продукции.

Жаберный аппарат рыб – это очень чувствительный к качеству воды орган. Он выполняет не только функцию дыхания, но и отвечает за поддержание необходимого осмотического давления, кислотно-щелочного баланса в организме гидробионтов [1].

Состояние жаберного аппарата может являться хорошим биоиндикатором состояния воды, поскольку жабры за отрезок времени контактируют с большим её объёмом, забирая кислород. Следствием этого могут являться нарушения микроструктурного состояния жабр, если качество воды не соответствует нормативам по своему химическому составу. Найденные нарушения жаберного аппарата сложно относить к какому-либо определенному воздействию, поскольку на состояние жабр

влияет целый комплекс факторов [2].

Цель исследования. Оценить состояние жабр радужной форели, выращиваемой в установке замкнутого водоснабжения, на микроструктурном уровне.

Материалы и методы. Гистологические исследования жабр радужной форели и гидрохимические исследования воды из установки замкнутого водоснабжения проводились на кафедре биологии, экологии и гистологии ФГБОУ ВО «СПбГУВМ» в марте 2022 года. Для гистологического исследования было отобрано 5 особей товарной форели и 5 особей сеголетков.

Жаберный аппарат форели иссекался и помещался в 10%-нейтральный формалин в гистологической кассете. После фиксации исследуемый материал помещался в декальцинатор на 24 часа для размягчения костной ткани. Далее жабры промывались в водопроводной воде и последовательно помещались в батарею восходящих изопропиловых спиртов: 70%, 80%, 90%, 100%. В каждом спирте препарат находился по 20 минут. После проводилось уплотнение материала с помощью двух серий парафина, в каждом жабре находились по 60 минут.

Уплотненный материал извлекался из гистологической кассеты и из него формировался парафиновый блок для изготовления гистологических срезов.

Изготовление гистологических срезов осуществлялось на микротоме Ротмик-2, толщина срезов равнялась 1,5-2 мкм.

Окрашивались препараты двумя способами: по Ван-Гизону и гематоксилином-эозином.

Для исследования гистологических препаратов использовался микроскоп Микмед-5 с увеличениями x40, x100 и x400 и цифровая камера, использованная для создания снимков.

Результаты исследований и их обсуждение. Плотность посадки радужной форели была в два раза ниже максимально допустимой плотности. При паразитарном исследовании рыб возбудителей найдено не было.

В жаберном аппарате сеголеток форели не наблюдалось заметных патологических изменений. Вторичные ламеллы были ровными и тонкими.

Взрослые же особи радужной форели имели в жаберном аппарате значительные морфофункциональные отклонения. Исследование выявило разрастание многослойного эпителия на первичных ламеллах, разрастание респираторного эпителия в виде «барабанных палочек»,

сращение вторичных ламелл. Выявлены также гипертрофия и гиперплазия бокаловидных клеток, застойные явления в кровеносной системе жаберного аппарата, скручивание и слияние вторичных ламелл



Рис. 1 – Микроскопическое строение жаберных лепестков радужной форели: 1 – Первичные жаберные лепестки (ламеллы); 2 – Вторичные жаберные лепестки (ламеллы). Окраска гематоксилин-эозин, х100.



Рис. 2 – Патологоанатомические изменения жаберных лепестков радужной форели (взрослые особи): 1 – разрастания респираторного эпителия в виде «барабанных палочек»; 2 – Сращение вторичных ламелл. Окраска гематоксилин-эозин (А), по Малори (Б). х400.

Заключение. Повреждения, найденные в жаберном аппарате взрослых особей радужной форели, позволяют охарактеризовать их как повреждения 2-й степени или средней тяжести [3]. Данные повреждения

не могут быть следствием повышенной плотности посадки или паразитарных инвазий, поскольку данные факторы были исключены в ходе исследования. Самая вероятная причина повреждений жаберных тканей – низкое качество воды в установке замкнутого водоснабжения, в которой обитала радужная форель.

Следует исследовать качество воды, в которой обитает радужная форель, проанализировать работу очистительных фильтров в установке замкнутого цикла и устранить источник загрязнения воды.

Библиографический список:

1. Strzyzewska E. Morphologic evaluation of the gills as a tool in the diagnostics of pathological conditions in fish and pollution in the aquatic environment: a review / E. Strzyzewska, J. Szarek, I. Babinska // *Veterinarni Medicina*. – 2016. – Vol. 61, №3. – P. 123-132.

2. Шалгимбаева С.М. Сравнительная характеристика гистологических изменений в жабрах некоторых видов рыб отрядов Cypriniformes и Perciformes озера Зайсан / С. М. Шалгимбаева, Г.Б. Джумаханова, Е.В. Куликов, С.Ж. Асылбекова. – Текст : непосредственный // *Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская*. – 2013. – С. 67-71.

3. Poleksic, V. Fish gills as a monitor of sublethal and chronic effects of pollution / V. Poleksic, V. Mitrovic-Tutundzic // *Sublethal and Chronic Effects of Pollutants on Freshwater Fish*. – Oxford : Fishing News Books, 1994. – P. 339-352.

HISTOLOGICAL CHANGES IN THE GILL APPARATUS OF RAINBOW TROUT WHEN GROWN IN A RECIRCULATING AQUACULTURE SYSTEM

Mishina A.R., Safronov D.I.

Key words: rainbow trout, histology, gill apparatus, recirculating aquaculture system.

The work is devoted to determining the level of histological disorders in the gill tissues of rainbow trout, which is grown in a recirculating aquaculture system. The results of the study showed that there are no noticeable violations of the gill apparatus in fingerlings, and morphofunctional deviations of the second degree or moderate severity were found in adult trout.

УДК: 619:576.895.1

**ГЕЛЬМИНТОЗЫ ЛЕСНЫХ КУНИЦ (*MARTES
MARTES LINNAEUS, 1758*) НАЦИОНАЛЬНОГО
ПАРКА «РУССКИЙ СЕВЕР»**

*Морозова О.В., студент-специалист
Научные руководители: Рыжаккина Т.П., кандидат
ветеринарных наук, доцент;
Шестакова С.В., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, г. Вологда-Молочное, Россия*

Ключевые слова: *куницы, трихинеллез, гельминты, диагностика, НП «Русский Север».*

Путем проведения неполного гельминтологического вскрытия по Скрябину, трихинеллоскопии мышечной ткани компрессорным методом, гельминтооовоскопии содержимого кишечника методом последовательного промывания были изучены образцы органов лесных куниц, проведен эколого-фаунистический анализ обнаруженных паразитов, определена их видовая и родовая принадлежность, сделаны выводы о типичности видового состава.

Введение. Лесная куница является одним из важнейших промысловых зверей, качество меха которого уступает лишь соболиному. Спрос на изделия из натурального меха велик по всему миру, к тому же вологодские шкурки куниц считаются одними из наиболее ценных, они меньше в размерах и имеют более редкую шерсть. В данное время ведётся активная добыча куниц охотниками, вследствие чего необходимо контролировать количество и поддерживать популяцию животных. Одной из причин снижения численности лесных куниц является поражённость гельминтами.

Куницы обитают в хвойных или смешанных лесах, в основном охотясь на деревьях, и прячась в дупле деревьев. При их отсутствии, животное вполне может поселиться в густых зарослях лесного бурелома. Обычно не имеет постоянного гнезда, а прячется днем в дупле, беличьем гнезде или просто в буреломе. Самка устраивает гнездо только в период размножения, обычно в дупле старого дерева, вход в которое расположен довольно высоко от земли.

Пища лесной куницы смешанная – животное-растительная. Состав ее и значение отдельных кормов резко меняются в зависимости от сезона, характера местности и урожайности. Зимой основу рациона составляют мышевидные грызуны, белки (в случае их высокой численности), птицы. Особое значение из птиц занимают рябчики и глухари, ночующие в снегу. В летний период куницей часто поедаются растительные корма, особенно ягоды рябины, черники, охотно ест разнообразных насекомых.

Всего мировая фауна гельминтов лесной куницы насчитывает 37 видов, в Восточной Европе зарегистрировано 33 вида [1]. Максимальное видовое разнообразие наблюдается среди класса нематод. Известны исследования паразитофауны кунных на территории Кировской области, где регистрировались представители рода *Capillaria*, *Eucoleus aerophilus*, *Trichinella spiralis*, представители семейства *Strongylidae* [1], в Якутии обнаружены *Trichinella spiralis* и представители рода *Capillaria* [2], на территории Карелии регистрировались представители рода *Capillaria* [3], на территории Тверской и Псковской областей, где были обнаружены представители рода *Capillaria* и *Eucoleus aerophilus* [4]. Однако на территории Вологодской области исследования паразитофауны лесных куниц не проводились, либо не были освещены в литературе. Данный факт повлиял на выбор нами этой темы.

Цель нашей работы состояла в исследовании гельминтозов лесных куниц, обитающих на территории НП «Русский Север».

Нами были поставлены следующие задачи: провести эколого-фаунистический анализ паразитов куниц, идентифицировать обнаруженных гельминтов и их яйца, сделать вывод о гельминтозах куниц НП «Русский Север».

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на кафедре эпизоотологии и микробиологии факультета ветеринарной медицины и биотехнологий ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА в рамках научно-исследовательской работы кафедры и научно-исследовательского студенческого кружка «Паразитолог» в течение 2021-2022 гг.

Проведение неполного гельминтологического вскрытия по К. И. Скрыбину [5], гельминтооовоскопия методом последовательных смывов (методом осаждения), также использовался метод флотации (метод Бреза 1957). Для определения зараженности личинками *Trichinella spiralis* проводилась компрессорная трихинеллоскопия, при которой отбирались

скелетные мышцы разных групп (межреберные, жевательные и мышцы грудных и тазовых конечностей).

Объектом нашего исследования была куница лесная (*Martes Martes*). Всего было исследовано 11 тушек и некоторых органов животных, направленных на изучение из разных участков НП «Русский север». Для идентификации материала охотники оформляли карточки, где указаны пол и возраст куниц, дата и место добычи.

Вопросы, связанные с изучением влияния паразитов на состояние популяции имеют важное практическое значение, в особенности на территории НП «Русский Север», созданного с целью сохранения природных комплексов и богатейшего наследия края. Мы хотим выразить благодарность коллективу парка за предоставленную возможность провести данную работу.

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе данного исследования нами были обнаружены: в содержимом кишечника яйца нематод рода *Trichuris*, рода *Capillaria* и семейства *Strongylidae*, в скелетной мускулатуре личинки *Trichinella spiralis*, в трахее и крупных бронхах лёгких тонкие нитевидные нематоды беловатого цвета *Eucoleus aerophilus*.

Trichinella spiralis, в том числе бескапсульная форма, были обнаружены в 27,3% случаев. Данные паразиты являются возбудителем трихинеллеза плотоядных животных, которому подвержен также человек. Куницы являются природными резервуарами трихинеллеза, вследствие чего образуются природные очаги заболевания. Представляют собой мелких паразитических круглых червей, развитие которых происходит со сменой хозяина. Локализация личинок – поперечнополосатая скелетная мускулатура, взрослых гельминтов – тонкая кишка животных [7].

Eucoleus aerophilus – нитевидная нематода из семейства *Capillariidae*, отряда *Trichurida*. Встречаемость среди образцов составила 45,5%. Являются гельминтами дыхательной системы, вызывают заболевание эуколеоз, которое имеет всемирное распространение, болеет в том числе и человек. Были обнаружены взрослые особи. Матки у самок наполнены незрелыми яйцами типичной бочкообразной формы с двумя крышечками и слегка ассиметричной формой [6].

Заражение эуколеозом проходит алиментарным путем, с кишечника личинки через кровоток мигрируют в легкие, где развиваются во взрослых особей, откладывают яйца, которые при кашле отхаркиваются и заглатываются. В процессе своей жизнедеятельности эуколеусы

выделяет токсины, травмируют ткани вызывая в них нарушения функций. Заражение происходит чаще всего с пищей, промежуточными хозяевами помимо мелких млекопитающих могут быть дождевые черви [1].

Род *Trichuris* – нематоды, развитие которых происходит без смены хозяева. Были обнаружены в 54,5%. У пушных зверей встречаются *Trichuris vilpus* и *Trichuris georgicus*, яйца и личинки которых между собой чрезвычайно похожи. Геогельминты, заражение происходит через проглатывание инвазионных яиц вместе с частицами земли [6]. Взрослые особи не были обнаружены, поэтому точный вид не удалось определить.

Семейство *Strongylidae* – класса нематод, ведущих паразитический образ жизни в пищеварительном тракте. Встречаемость среди образцов составила 54,5%. Геогельминты, заражение происходит алиментарным путём. Яйца овальной формы с тонкой оболочкой, размер и особенности наполнения варьируют [7]. Взрослые особи и личинки не были обнаружены, так что не получилось определить точный вид паразитов.

Род *Capillaria*. Яйца бочковидной изогнутой формы, с двумя крышечками, оболочка утолщённая [6]. Обнаружены в 63,7% образцов. Геогельминты, заражение происходит пероральным путём. Взрослые особи также не были обнаружены, вид определить не удалось.

Заключение. Выявленный видовой состав паразитов типичен для лесной куницы и характеризуется невысоким видовым разнообразием. Известно, что заражение гельминтами у куных происходит за счёт экологических связей, в том числе трофических, из чего следует вывод об относительно большой зараженности гельминтами среди животных на различных трофических уровнях [2]. Преимущественную основу рациона куниц составляют мышевидные грызуны, случайной добычей могут стать мелкие насекомоядные животные, белки, растительные корма и насекомые. Заражение обнаруженными гельминтами происходит алиментарным путём вследствие поедания заражённых животных, либо проглатывания яиц с частицами земли.

Отдельно хотелось бы отметить, что в ходе исследования впервые на территории НП был зарегистрирован трихинеллез у куниц.

В данное время исследование всё ещё продолжается, мы видим дальнейшую перспективу работы. НП «Русский Север» заинтересован в изучении паразитофауны лесных куниц как для сохранности вида, так и для использования в качестве охотничьего ресурса.

Библиографический список:

1. Масленникова, О. В. Гельминтофауна лесной куницы (*martes martes* L.) в Кировской области // Российский паразитологический журнал. 2010. №4. – с.29-40.
2. Коколова, Л. М. Фауна гельминтов соболя на территории Якутии / Л.М. Коколова, А.И. Илларионов // Российский паразитический журнал. – М., 2017. – Т.42, Вып.4. – с. 330-333.
3. Бугмырин, С.В. Гельминты куньих Карелии / С.В. Бугмырин, Л.А. Колчина, Ф.В. Фёдоров, Е.П. Иешко // Мат. Межд. Совещ. «Терофауна России и сопредельных территорий». М: Товарищество научных изданий КМК, 2016. – С. 60.
4. Цветков, И.Н. Гельминты диких куньих Тверской и Псковской областей / И. Н. Цветков, К. Н. Цветкова Н. П. Кораблёв // Вестник охотоведения. 2021. Том 18, номер 1. – с. 36-46.
5. Ятусевич, А.И. Руководство по ветеринарной паразитологии / А.И. Ятусевич, В.Ф. Галат, В.М. Мироненко // Мн.: ИВЦ Минфина, 2015. – 496 с.
6. Акбаев, М.Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных /М. Ш. Акбаев, А. А. Водянов, Н. Е. Косминко и др. – М.: Колос , 1998. – 743 с.
7. Черепанов, А.А. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей: Атлас. / А. А. Черепанов, А. С. Москвин, Г. А. Котельников, В. М. Хренов. – М.: Колос, 2001. – 76 с.

**HELMINTHOSES OF PINE MARTENS (*MARTES
MARTES LINNAEUS*, 1758) IN THE NATIONAL
PARK «RUSSKY SEVER»**

Morozova O.V., Ryzhakina T.P., Shestakova S.V.

Key words: *marten, trichinosis, helminth, diagnostics, National Park «Russky Sever».*

By conducting an incomplete helminthological autopsy according to Scriabin, trichinostomy of muscle tissue by the compressor method, helminthostomy of the intestinal contents by the method of sequential washing, the carcasses of pine martens were studied, an ecological and faunistic analysis of the detected parasites was carried out, their species and genus affiliation were determined, conclusions were drawn about the typical species composition.

ЗАМУСОРИВАНИЕ: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ, ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

*Осадченко С. Н., студентка 2 курса колледжа
агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *загрязнение, отходы, экология, окружающая среда.*

Работа посвящена проблеме замусоривания окружающей среды. Установлено, что переработка отходов – это одна из лучших стратегий, так как позволяет использовать одни и те же материалы несколько раз. Экологическое образование населения способствует решению проблемы замусоривания.

Введение. Согласно докладу, опубликованному в журнале Nature, проблема мусора (Рис. 1.) или твердых отходов в настоящее время принимает катастрофические масштабы. По прогнозам ученых, к концу века мусор на планете будет скапливаться со скоростью 11 млн. тонн в день, что более чем в три раза превышает нынешнюю скорость. Например, проблема обращения с бытовыми отходами в Индии является одной из самых острых в мире. Жители этой страны ежегодно производят до 62 млн. тонн мусора. 45 млн. тонн из которых не перерабатываются и не утилизируются. Ожидается, что к 2025 году производство отходов в Индии составит более 376 639 тонн в день.

Причин замусоривания много. Среди них:

- растущая урбанизация и благосостояние (чем крепче страна или город финансово, тем больше мусора они производят);
- отсутствие надлежащей системы управления отходами;
- отсутствие у населения стремления к поддержанию чистоты.

Многие люди мусорят в общественных местах несмотря на наличие мусорных баков и даже табличек с надписью «Не мусорить» просто потому, что, во-первых, являются рабами привычки мусорить, а,

во-вторых, считают, что у них есть право мусорить, а у муниципалитетов и местных городских органов обязанность этот мусор убирать. Довольно часто можно увидеть даже весьма образованных людей, которые выбрасывают из окна автомобиля недоеденные бутерброды или пустые банки и бутылки прямо под колеса едущих следом машин. Бытовые отходы, в том числе и опасные, такие как шины, электроприборы, электроника, батареи и т.д., сбрасываются в неотведенных для этого местах.

Так называемый свалочный газ наносит вред окружающей среде. Это 50% метан, остальное – углекислый газ, азот и небольшое количество других газов. Токсичные вещества, образующиеся при гниении или сжигании собранных на свалках отходов, отравляют воздух, почву и воду. Помимо распространения неприятного запаха, в разлагающемся мусоре также размножаются микробы, что приводит к различным заболеваниям животных и человека.

Для мелкомасштабной утилизации органических отходов могут быть приняты следующие меры:

- Компостирование. Это процесс, при котором органические бытовые отходы (листья, пищевые отходы, коровий навоз и т. д.) используются для приготовления компоста. Для этого нужно выкопать на участке яму (1 м в длину, 1 м в ширину, 0,8 м в глубину), верхние края которой должны быть на высоте 40-60 см от уровня земли, что предотвратит просачивание дождевой воды. Примерно через полгода органическое удобрение готово для использования.

- Вермикультура. Это процесс разложения органических веществ микроорганизмами в контролируемых условиях. В данном случае в деревянный ящик или почвенную яму помещают слой органических отходов, запускают туда дождевых червей, сверху еще один слой отходов, а затем поливают водой для сохранения влаги. В процессе жизнедеятельности червей органические отходы превращаются в компост, который играет важную роль в поддержании плодородия почвы.

Законодательство многих стран обязывает своих граждан сортировать мусор в контейнеры с разными цветами и маркировкой. Например, в Японии взимается крупный штраф за нарушения правил сортировки мусора или отказ от нее. В этой стране даже из органических отходов изготавливают строительные материалы. В Бразилии к сбору



Рис. 1 – Свалка твердых бытовых отходов

мусора привлекают бедные слои населения. За сбор отходов раздаются пакеты с едой или денежное вознаграждение. В США практически в каждом учреждении имеется пресс для банок, картона и бумаги. В Финляндии стекло измельчают в крошку и продают компаниям, производящим стеклянную посуду. В итоге, каждая бутылка в стране используют примерно 30 раз. В ОАЭ проводятся различные конкурсы. Например, за отдельный сбор мусора можно получить в подарок iPad. Также в стране действуют специальные меры поддержки бизнеса в сфере переработки мусора.

Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

Выводы. Как показывает мировой опыт, самым оптимальным методом утилизации мусора является его переработка для дальнейшего использования. Во многих странах практикуется сортировка мусора, что позволяет подарить мусору так называемую «вторую жизнь». Организация этого процесса максимально упрощена и оптимизирована, так как сортировка начинается еще на этапе выбрасывания отходов. Переработка является ключевым способом решения проблемы замусоривания, так как позволяет использовать одни и те же материалы

несколько раз. В разных странах накоплен довольно разнообразный и эффективный опыт борьбы с замусориванием, но пожалуй, основным ключом к решению данной проблемы является развитие экологического образования и воспитания граждан, а также привлечение общественности к поиску новых путей решения данной экологической проблемы.

Библиографический список:

1. Любомирова В.Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе «Охрана природы» /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, Л.Ю. Ракова// В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2019. – С. 93-99.

2. Любомирова В.Н. Разработка эвристических занятий в курсе «Экологические основы природопользования» /Любомирова В.Н., Романова Е.М.// В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2018. – С. 62-66.

3. Романова Е.М. Интеграция классических и инновационных технологий обучения в вузовской педагогике /Е.М. Романова, В.В. Романов, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина, В.Н. Любомирова, Т.Г. Баева// В сборнике: Современные образовательные технологии в системе подготовки ветеринарных специалистов. Материалы международной научно-методической конференции. Улан-Удэ, – 2015. – С. 87-89.

4. Романова Е.М. Пробиотики и адаптогены в лечении аэромоноза африканского клариевого сома /Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. – № 4 (40). – С. 86-93.

5. Шленкина Т.М. Индивидуализация образовательного процесса в курсе «Естествознание» путем применения активных методов обучения /Т.М. Шленкина, В.Н. Любомирова// В сборнике: Педагогическое пространство: обучение, развитие, управление талантами. Материалы международного заочного педагогического форума. 2016. – С. 35-38.

6. Романова Е.М. Тестирование как форма текущего и рубежного контроля знаний студентов /Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, В.В.

Романов, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова// В сборнике: Наука и образование: векторы развития. 2015. – С. 307-309.

7. Шленкина Т.М. Использование тестирования как средства повышения качества обучения /Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова// В сборнике: Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. 2015. – С. 245-248.

8. Shadyeva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish /L.A. Shadyeva, E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova, V.V. Romanov, T.M. Shlenkina// BIO WEB OF CONFERENCES. International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). – 2020. С. 00134.

9. Любомирова В.Н. Инновации образовательного процесса как фактор повышения мотивации при обучении в колледже /В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина, Д.С. Игнаткин// В сборнике: Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. 2015. – С. 79-81.

LITTERING: CAUSES, CONSEQUENCES, SOLUTIONS TO THE PROBLEM

Osadchenko S. N.

Keywords: *pollution, waste, ecology, environment.*

The paper is devoted to the problem of environmental littering. It has been established that waste recycling is one of the best strategies, as it allows you to use the same materials several times. Environmental education of the population contributes to solving the problem of littering.

УДК 665.58

**ПОРФИРИДИУМ – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ
ИНГРЕДИЕНТ В ПРОИЗВОДСТВЕ
КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**

*Паноян А.А., студент 3 курса кафедры инновационных технологий
продуктов из растительного сырья;*

*Восканян О.С., доктор технических наук, профессор кафедры
инновационных технологий продуктов питания
из растительного сырья*

*Московский государственный университет технологии и
управления им. К. Г. Разумовского (г. Москва, Россия)*

Ключевые слова: порфиридиум, экстракт порфиридиума, сыворотка, химический состав, биологически активные вещества.

Работа посвящена изучению об эффективности пррфиридиума в составе косметических средств в борьбе с кожными проблемами – с акне, покраснениями, возрастными проблемами и т. д. Представлены предлагаемое косметическое средство, содержащее в своем составе экстракт красной водоросли порфидиума, химический состав порфиридиума, биологически активные вещества и сведения об их эффективности в составе косметики.

В нынешнее время уделяется много внимания к уходу за кожей. Гладкая кожа, ровный тон лица и т. д. свидетельствуют о нормальном состоянии кожи. Для поддержания здоровья кожи необходимо ухаживать за ней, применяя различные косметические средства – крема, сыворотки, пиллинги и т. д.

В настоящее время одной из важнейших проблем российской парфюмерно-косметической промышленности является дефицит косметических ингредиентов российского происхождения, который стимулирует поиск новых видов сырья, произрастающих на территории России (уровень импортозамещения в поставках ингредиента составляет 90%). Правительство России нацелено на более усугубленное развитие производства отечественных косметических средств и ингредиентов.[1]

Российская Федерация – одна из самых обеспеченных природными ресурсами, особенно водными стран (общие запасы водных ресурсов составляют 1462,2 млн км³. Россию омывают 13 морей, принадлежащих

к бассейнам Тихого (Японское море), Атлантического (Черное море, Балтийское море) и Северного Ледовитого океанов (Белое море, Баренцево море). Также в России располагается более 20% запасов пресных вод. Что важно и в соленых, и в пресных водах произрастают большое количество разнообразных водорослей, в особенности красных.

На сегодняшний день одной из самых распространенных кожных заболеваний является акне. Акне характеризуется излишней жирностью кожи, наличием на коже комедонов (как открытых так и закрытых), черных точек, рубцов и т. д.. Это достаточно длительное заболевание кожи, воспалительного характера, возникающее когда кожное сало и / или мертвые клетки кожи забивают волосяной фолликул.

Существуют различные методы борьбы с акне. Более агрессивные – лазерные шлифовки, скрабы, химические пиллинги, которые могут оказывать травмирующее воздействие на кожу, в частности на чувствительную. Для более безопасного лечения кожи, которые нетравматично воздействуют на верхние слои кожи подходит такой косметическое средство как сыворотка. Сыворотка – косметическое средство, в котором активные ингредиенты представлены в более высокой концентрации. Формула сыворотки почти мгновенно впитывается в кожу и демонстрирует более быстрый результат нежели различные крема.

Возможность использования красных водорослей в качестве альтернативной сырьевой базы для косметической продукции основана на основе их химического состава.

Задачей предлагаемого косметического средства является создание универсальной сыворотки для ухода за проблемной кожей с достижением высокой степени действия на структурно ухудшенное состояние кожи.

Предлагаемое косметическое средство по уходу за проблемной кожей лица представляет собой эмульсия – масло (на основе подсолнечного масла) в воде. В качестве экстрактов растительного происхождения используется экстракт красных водорослей порфиридиума (CO₂ – экстракции), сквалан, причем в состав включены витамин Е, каприлил – каприлат / капрат (эмомент растительного происхождения). Данный экстракт содержит полисахариды клеточной стенки, жирные кислоты, липиды, йод, в-каротин, причем полисахариды порфиридиума сульфатированы, что придает им уникальные свойства.

В целом предлагаемое косметическое средство оказывает выраженный положительный эффект на кожу с акне и постакне, ускоряет обновление клеток, повышает эластичность кожи и придает ей здоровый и привлекательный вид. Оказывает регенерирующее и противовоспалительное действие.

Для того чтобы более детально понять как экстракт порфиридиума воздействует на кожу рассмотрим химический состав порфиридиума.

Порфиридиум содержит большое количество минеральных веществ, витаминов, ферментов и аминокислот. Минеральный состав порфиридиума является достаточно схожим к составу плазмы крови человека. Полисахариды, входящие в состав порфиридиума (каррагин, зостерин) обладают противовоспалительными, антибактериальными, отшелушивающими и другими свойствами. Все это говорит о том, что порфиридиум является ценным сырьем для косметической промышленности. Более детальные исследования химического состава порфиридиума привели к обнаружению в них веществ, которые не свойственны наземным растениям.

Содержание минеральных веществ в порфиридиуме – до 30,3%. В составе порфиридиума обнаружено высокое содержание минеральных веществ, в частности йод, натрия, магния, калия и кальция. Также порфиридиум способен концентрировать минеральные вещества в 2-3 раза превышающих их содержание в наземных растениях. [2]

В порфиридиуме йод накапливается как в виде неорганических соединений, так и в виде органических соединений. Причём йод в порфиридиуме находится в биологических комплексах, которые более доступны организму, чем растворы его неорганических солей.

Концентрация азотсодержащих соединений в данных водорослях колеблется от 1,2 до 36,8 % и определяется видом водоросли. Аминокислотный состав порфиридиума представлен 15 аминокислотами. По содержанию незаменимых аминокислот оценивают биологическую ценность белка порфиридиума. Содержание незаменимых аминокислот в порфиридиуме составляет 31,9 % (лейцин – 5,89 г, фениланин – 3,73 г, лизин – 6,86 г, изолейцин – 3,83 г, треонин – 5,01 г, метионин – 1,08 г и валин – 4,68 г). Из незаменимых аминокислот преобладают в основном аспарагиновая – 9,80 г и глутаминовая кислоты – 10,77 г. [3]

Порфиридиум содержат до 70 % углеводов. В их состав входят низкомолекулярные низшие углеводы и полисахариды. Содержание сахарозы колеблется от 0,003 до 2 % в зависимости от возраста, вида и условий прорастания водоросли. В составе порфиридиума также обнаружены сахароспирты – дульце и сорбит. В составе углеводов красной водоросли грацилярии содержатся такие моносахариды как глюкоза, ксилоза, галактоза. Самые значимые полисахариды порфиридиума относятся к сульфатированным галактанам. Они уникальны по своему моносахаридному составу в связи с тем, что содержат моносахарид 3,6 – ангидрогалактоза. Сульфатированные галактаны в составе порфиридиума обладают выраженными гидрофильными свойствами, кроме того многие из них способны образовывать прочные гели. Именно по этой причине порфиридиум представляет собой уникальное сырье для производства гелеобразующих полисахаридов – агара и каррагинов. Также в порфиридиуме содержится целлюлоза, количество которой колеблется от 1 до 17 %. [1]

Существенно отличается комплекс пигментов порфиридиума от других окрашенных соединений других водорослей. Порфиридиум содержит пигменты а и в – каротины, хлорофилл а, хлорофилл d, фукоксантин. Хлоропласты порфиридиума богаты специфическими пигментами – фикобилипротеины, которые образуют комплексы с белками – фикозитрином (красный) и фикоцианином (синий).

Порфиридиум богат витаминами группы В и витамином С и превосходят по их содержанию другие водоросли почти в 2 раза.

Входящие в состав порфиридиума насыщенные жирные кислоты составляют 77,0 %, где основная часть приходится на пальмитиновую – 6,38% и миристиновую кислоты – 59,13%. Доля мононенасыщенный жирных кислот составляет 19,1 %, где лидирует олеиновая кислота – 6,31. Полиненасыщенные кислоты составляют 3,6%, где лидирует арахионовая – 1,07%. [4]

До настоящего времени порфиридиум использовались в основном для производства гелеобразующих полисахаридов, а именно агара, каррагинов, агарозы, используемые для создания косметических средств. Известно, что из агара путем химического и ферментативного гидролиза образуются олигосахариды. Исследования биологической активности олигосахаридов показали, что они обладают антиоксидантными свойствами – агарогексаоза, также обладают

выраженной ингибирующей активностью – агаробиоза. Используется агар также в качестве вспомогательного средства при создании препаратов для наружного применения. За счет способности агара к гелеобразованию, его можно использовать в гидрофильных системах как регулятор вязкости, в эмульсиях – как стабилизатор. [4]

Полученные из порфиридиума каррагины обладают противовоспалительными и антисептическими свойствами.

Что касается бромфенолов, они обладают антиоксидантными, противовоспалительными и антибактериальными свойствами, что определяет перспективность их использования в косметической сфере.

Фенолы, в частности простейшие, и их производные в косметических продуктах используют в качестве вяжущих (танины), антимикробных (резорцин), противовоспалительных (салол) средств.

Алкалоиды – группа азотсодержащих растительных органических соединений, обладающая сильным физиологическим действием. Алкалоиды порфиридиума в частности относятся к производным галогенированных индолов и фенилэтиламина. Также установлено, что алкалоиды порфиридиума оказывают успокаивающее, тонизирующее и противовоспалительное действие.

Лектины – соединения белкового происхождения, которые обладают способностью обратимо связываться с углеводами, осаждавая гликопротеины и полисахариды, содержатся в некоторых водорослях, в том числе и порфиридиуме.

Благодаря химическому составу (содержанию минеральных веществ, азотсодержащих веществ, пигментов, витаминов, углеводов, жирнокислотному составу), широкому спектру биологически активных веществ, порфиридиум является перспективным ингредиентом для производства косметической продукции – сыворотки, в связи с тем, что в его составе обнаружены вещества, обладающие широким спектром положительного действия на кожу с акне.

Использование порфиридиума в качестве альтернативной сырьевой базы для производства косметической продукции позволит решить вопрос с поиском нового сырья российского происхождения, обеспечит производителей косметической продукции эффективным ингредиентом и что важно инновационные косметические средства с порфиридиумом против акне будут востребованы потребителями с проблемной кожей.

Библиографический список:

1. Стратегия развития парфюмерно-косметической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года. С.13
2. Пучкова Т. В. , Белякова Г. А. – Водоросли. Наука, практика, перспективы для красоты и здоровья/ Т. В. Пучкова, Г. А. Белякова. М: Школа косметических химиков, 2018, 352 с.
3. Барашкова Г. К. – Сравнительная биохимия водорослей/ Г. К. Барашкова. М: Издательство “Пищевая промышленность”, 1972, 335 с.
4. Подкорытова А. В., Игнатова Т. А. – Морские красные водоросли – неиссякаемый источник биологически активных веществ – А. В. Подкорытова, Т. А. Игнатова. М: Технология переработки водных биоресурсов, 165 с.
5. Пучкова Т. В. – «Энциклопедия ингредиентов для косметики и парфюмерии» / Т. В. Пучкова. М: «Школа косметических химиков», 2015. 409 с.

PORPHYRIDIUM IS A PROMISING INGREDIENT IN THE PRODUCTION OF COSMETICS

Panoyan A.A., Voskanyan O.S.

Key words: *porphyridium, porphyridium extract, serum, chemical composition, biologically active substances.*

The work is devoted to the study of the effectiveness of prfiridium as part of cosmetics in the fight against skin problems – acne, redness, age problems, etc. The proposed cosmetic product containing an extract of the red algae porphidium, the chemical composition of porphyridium, biologically active substances and information about their effectiveness in cosmetics are presented.

КАРТИНА КРОВИ У СОБАК, БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ

*Петровских М. Д., студентка
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»*

Ключевые слова: *эпилепсия, общий анализ крови, биохимическое исследование крови, лейкограмма, собаки.*

В данном исследовании представлены результаты изучения проб крови у собак с диагнозом эпилепсия. Эпилепсия – это заболевание центральной нервной системы, которое имеет приступообразное течение и проявляется в виде периодически возникающих у животного припадков, сопровождающихся судорогами. Значительных изменений в показателях не наблюдается.

Введение. Эпилепсия у собак – это заболевание, которое вызывается повторной чрезмерной аномальной активностью нейронов мозга и дисбалансом между процессами возбуждения и торможения [1]. Группа нервных клеток в одной части мозга одновременно теряет электрическую стабильность. Это создает сильный электрический разряд, который распространяется на окружающие клетки, тем самым нарушая их нормальное функционирование [2].

Эпилепсия встречается у собак разных пород, в том числе и беспородных. Однако наиболее часто «истинная» эпилепсия, то есть не вызванная сопутствующим заболеванием, наблюдается у таких пород, как Боксеры, Коккер спаниели, Золотистые ретриверы, Пудели, Сибирские хаски и некоторые другие [3].

Целью нашего исследования был анализ общего и биохимического анализов крови у пациентов с диагнозом эпилепсия.

Материалы и методы исследования. В качестве материала для исследования послужили 6 собак с поставленным диагнозом эпилепсия, в возрасте от 1 года 11 месяцев до 6 лет и одного месяца из одной из частных клиник города Санкт-Петербурга.

Статистическая обработка результатов была проведена в соответствии с методическими указаниями.

Результаты исследования и их обсуждение. Кровь была подвергнута общему клиническому и исследованию с ручным подсчетом лейкоцитарной формулы, а также биохимическому исследованию. Результаты представлены в 1, 2 и 3 таблицах соответственно.

Таблица 1 – Общеклиническое исследование крови

Параметры	Нормативные значения	Полученные результаты
Эритроциты (RBC) $10^{12}/л$	5,5-8,5	7,33±0,34
Гемоглобин (HGB), г/л	120-180	180,83±8,51
Гематокрит (HCT), %	37,3-55	45,1±2,41
Средний объем эритроцита (MCV), фл	62-74	72,5±0,87
Среднее содержание в HGB 1 эритроците (MCH), пг	20-27	24,58±0,28
Средняя концентрация HGB в 1 эритроците (MCHC), г/дл	300-380	339,83±1,89
Лейкоциты (WBC), $10^9/л$	6-17	9,85±1,06
Тромбоциты (PLT), $10^9/л$	190-430	305±36,32

Таблица 2 – Лейкоцитарная формула, %

	Миелоциты	Юные	Палочко-ядерные	Сегментоядерные	Эозинофилы	Базофилы	Моноциты	Лимфоциты
Нормативные значения	0	0	1-6	60-77	2-6	0-1	1-7	12-30
Полученные результаты	0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00	1,00 ± 0,45	65,50 ± 4,01	5,50 ± 1,26	0,00 ± 0,00	4,50 ± 0,62	23,50 ± 4,12

Таблица 3 – Биохимическое исследование крови

Параметры	Нормативные значения	Полученные результаты
Общий белок, г/л	50-77	67,8±2,95
Креатинин, мкмоль/л	50-125	89,73±8,23
Мочевина, ммоль/л	4-8	5,82±0,84
Билирубин общий, мкмоль/л	0-8	1,62±0,44
Аланинаминотрансфераза, Ед/л	10-80	77,07±15,90
Аспартатаминотрансфераза, Ед/л	10-62	32,17±3,64
Щелочная фосфатаза, Ед/л	18-150	116±26,75
Кальций, ммоль/л	2-3,2	2,62±0,06
Фосфор неорганический, ммоль/л	0,8-2,4	1,73±0,16
Хлориды, ммоль/л	105-119	116,98±1,11
Натрий, ммоль/л	130-164	142,85±1,86
Калий, ммоль/л	3,5-6,2	3,76±0,19
Гаммаглутаминтрансфераза, Ед/л	1-10	8,68±1,81
Желчные кислоты (проба 1), мкмоль/л	0-9	5,43±1,28
Альбумин, г/л	25-45	34,47±2,08

Таким образом, согласно приведенным выше результатам, можно сделать вывод, что картина крови в значительной степени не изменяется.

Заключение. Изменения в общем и биохимическом анализах крови не могут служить показателями такого диагноза как эпилепсия. Однако эти исследования помогают врачу определить общее состояние организма и выбрать подходящее лечение.

Библиографический список:

1. Кирилова, А. Д. Эпилепсия у собак: аспекты диагностики и терапии / А. Д. Кирилова, В. В. Петров // Актуальные проблемы и инновации в современной ветеринарной фармакологии и токсикологии : Материалы VI Международного съезда ветеринарных фармакологов и токсикологов, Витебск, 09–11 июня 2022 года / Редколлегия: Н.И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: Учреждение образования «Витебская ордена «Знак

Почета» государственная академия ветеринарной медицины «, 2022. – С. 79-80.

2. Курдеко, А. П. Состояние и перспективы изучения эпилепсии у собак / А. П. Курдеко, А. А. Козмидади // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2019. – Т. 55. – № 1. – С. 50-53.

3. Белый, А. С. Эпилепсия собак / А. С. Белый, К. В. Порошин // Альманах мировой науки. – 2017. – № 1-1(16). – С. 23-25.

BLOOD PATTERN IN DOGS WITH EPILEPSY

Petrovskikh M. D.

Key words: *epilepsy, complete blood count, biochemical blood test, leukogram, dogs.*

This study presents the results of a study of blood samples from dogs diagnosed with epilepsy. Epilepsy is a disease of the central nervous system that has a paroxysmal course and manifests itself in the form of seizures that occur periodically in the animal, accompanied by convulsions. Significant changes in the indicators are not observed.

УДК: 619:614.31:637.512

**ОСОБЕННОСТИ ВЕТЕРИНАРНО-
САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ СВИНИНЫ
В УСЛОВИЯХ ЛАБОРАТОРИИ ВЕТЕРИНАРНО-
САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ЗАО «ТРОИЦКИЙ РЫНОК»**

Прахова Н.В., студент;

*Бурмистров Е.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный
университет*

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, свинина, мясо, продукты убоя, органолептические показатели, физико-химические показатели, микроскопия.

В приведенных материалах представлены результаты ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя свиней с использованием стандартных методов оценки органолептических, физико-химических показателей и микроскопии в условиях лаборатории ЗАО «Троицкий рынок»

Введение. Мясо и мясопродукты, поступающие для продажи на рынки, а также в ларьки и магазины, подлежит обязательному ветеринарно-санитарному осмотру в лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы [1, 2, 3].

В настоящее время мясная промышленность является крупнейшей отраслью пищевой индустрии, выпускающей широкий ассортимент продукции пищевого, технического и медицинского назначения. Технологические факторы при содержании свиней и использование кормовых добавок оказывает значительное влияние на качество сырья и продукции, необходимо контролировать их влияние на качество продуктов [4, 5, 6]. Субпродукты являются дополнительным ресурсом, прежде всего белкового питания, некоторые из субпродуктов обладают высокой пищевой ценностью и используются как в виде натуральных продуктов, так и в качестве сырья при выработке колбас, производстве мясокостных полуфабрикатов, студня, паштетов, зельцев, консервов [7].

Материалы и методы исследования. Объектами исследований явились образцы свинины, которые были исследованы в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы с целью реализации на ЗАО «Троицкий рынок». Оценивали органолептические и физико-химические показатели на соответствие с требованиями правил ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя.

Результаты исследований и их обсуждение. Оценку мяса и субпродуктов проводили методом осмотра, обращая внимание на наличие патологических изменений.

В ходе органолептических исследований мяса устанавливали соответствие показателей требованиям ГОСТ 7269-2015 и правил ветеринарно-санитарной экспертизы мяса. Все образцы мяса имели корочку подсыхания бледно-красного цвета; мышцы на разрезе светло-розового (образцы 2,3,4) или красного (образец 1) цвета, слегка влажные не оставляют следа на фильтровальной бумаге, консистенция мышц – упругая, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается; запах – кисло-молочный, без посторонних отклонений; сухожилия упругие, плотные, поверхность суставов гладкая, блестящая; жир белый, местами светло-розовый (1, 4 образцы) по цвету, консистенция мягкая, эластичная; бульон при пробе варкой прозрачный, ароматный с крупными каплями жира на поверхности.

Сердца осматривали со стороны эпикарда после вскрытия перикарда. По большой кривизне разрезают мышцу сердца, вскрывая все его полости обнажая эндокард. Определяю характер крови в полостях сердца, состояние эндокарда и клапанов, а затем делаю несколько разрезов сердечной мышцы для осмотра на цистицеркоз. У всех исследуемых образцов свинины были чистые, промыты от крови и загрязнений, без сердечных сумок и наружных кровеносных сосудов. На разрезе образцы слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге. Запах был свойственный данному субпродукту без признаков порчи и посторонних запахов. Консистенция – плотная, упругая, образующаяся при надавливании ямка быстро выравнивается. При пробе варкой бульон был прозрачный, с выраженным запахом свежего мяса.

Печень исследуемых образцов равномерно окрашена красно-коричневого и темно-коричневого цвета. Запах был свойственный свежей печени без признаков порчи и посторонних запахов. Зачищены от кровеносных сосудов, желчных протоков и пузыря и лимфатических

узлов. Консистенция упругая, ямка после надавливания быстро выравнивается. На разрезе поверхность слегка влажная, не оставляет влажного пятна на фильтровальной бумаге. При осмотре патологий, личинок эхинококков, участков с приращиванием диафрагмы не обнаружено. При оценке органолептическими методами мяса и субпродуктов объекты отвечали требованиям к свежести продуктов убоя и не вызвали подозрений о состоянии здоровья убойных животных.

Дополнительно провели оценку свежести физико-химическими методами. При оценке свежести реакция на пероксидазу у всех образцов была положительной, а реакция на сероводород отрицательная, также были проведены исследования на содержание amino-амиачного азота, поставлена реакция с реактивом Несслера, определены соотношения кислотность-окисляемость (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты физико-химических исследований свинины

Показатели	Норма	Результаты исследований для свинины			
		Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Коэффициент кислотность/окисляемость	0,4...0,6	0,48	0,50	0,56	0,52
Содержание amino-амиачного азота, мг NaOH на 10 см ³ вытяжки	Не более 1,26	1,15	1,11	1,13	1,12
Реакция с реактивом Несслера, мг%	16-20 отрицательная (вытяжка зеленовато-желтого цвета, прозрачная или слегка мутнеет)	11 (отрицательная)	12 (отрицательная)	14 (отрицательная)	13 (отрицательная)

Отношение показателей кислотность/окисляемость было в пределах 0,48..0,56, указывает на то, что мясо прошло процесс созревания и было получено от здоровых животных.

Накопление в мясе аминокислот и аммиака – наиболее характерный и постоянный признак его порчи. Содержание аминно-амиачного азота

составило от 1,11 до 1,15 мг, что соответствует требованиям к свежему мясу. Реакции на аммиак с реактивом Неслера была отрицательной, во всех образцах проб наблюдали что экстракт не мутнеет и не желтеет.

В препаратах-отпечатках, приготовленных из исследуемых образцов мяса свинины, не выявлены остатки разложившейся мышечной ткани; из микрофлоры в отпечатках обнаружены кокки, а грамотрицательной микрофлоры не выявлено – из поверхностных слоев до 10 единиц в поле зрения микроскопа, а из глубоких слоев – единичные, что свидетельствует об отсутствии процессов разложения и микробной порчи, и контаминации патогенной микрофлорой.

При исследовании на трихинеллез срезов мяса свинины, личинок, характерных для трихинелл обнаружено не было.

На каждой туше, выпускаемой в реализацию были проставлены ветеринарные клейма овальной формы, подтверждающее, что ветеринарно-санитарная экспертиза мяса проведена в полном объеме и продукт безопасен в ветеринарно-санитарном отношении и пригоден к использованию для пищевых целей.

Заключение. Таким образом, поступающие для продажи мясо и мясопродукты в мясной павильон ЗАО «Троицкий рынок» обязательно подлежат ветеринарно-санитарной экспертизе в лаборатории независимо от осмотра их вне рынка. На основании проведенных исследований специалистом государственной ветеринарной службы дается заключение о пригодности мяса к использованию для пищевых целей.

Библиографический список:

1. Крыгин, В. А. Ветеринарно-санитарная характеристика мяса свинины, вырабатываемого ООО МПК «Ромкор» / В. А. Крыгин, О. В. Швагер // Инновационные технологии в ветеринарии, биологии и экологии : Материалы международных научно-практических конференций: сб.науч. тр., Троицк, 19 марта 2014 года / ФГБОУ ВПО «Уральская ГАВМ». – Троицк: Уральская ГАВМ, 2014. – С. 93-97.

2. Подшивалова, П. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза свинины домашнего и промышленного производства / П. А. Подшивалова, Е. А. Велисевич, О. М. Бурмистрова // Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности : Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, пос. Персиановский, 26 апреля 2022 года.

– пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2022. – С. 171-174.

3. Савостина Т.В. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя, полученных в условиях убойного пункта ИП Абдуллаева М.К. / Т.В. Савостина, Э.Р. Сайфульмулюков // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России : сб. науч. тр. – Том 2. – Иваново: Ивановская ГСХА, 2017. – С. 205 – 210.

4. Власова, О. А. Выращивание поросят с учётом сроков отъёма в ООО «Агрофирма Ариант» / О. А. Власова, С. М. Ермолов // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(15).

5. Крыгин, В. А. Ветеринарно-санитарная характеристика свинины при применении перед убоем животных антистрессовых препаратов Стрессмикс и Стреснил / В. А. Крыгин, О. В. Швагер, И. Н. Минашина // Известия Оренбургского ГАУ. – 2020. – № 4(84). – С. 235-238.

6. Сайфульмулюков, Э. Р. Эффективность применения селенсодержащего препарата в мясном скотоводстве / Э. Р. Сайфульмулюков, Т. В. Савостина // Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России : сб. науч. тр. – СтГАУ, 2016. – С. 184-186.

7. Бурмистров, Е. А. Факторы, формирующие качество блюд из свинины, реализуемых ООО «СПИК» (г.Троицк, Россия) / Е. А. Бурмистров, О. М. Бурмистрова // Наука: научно-производственный журнал. – 2014. – № S4-1. – С. 57-60.

FEATURES OF VETERINARY AND SANITARY EXAMINATION OF PORK IN THE LABORATORY OF VETERINARY AND SANITARY EXAMINATION OF CJSC “TROITSKY MARKET”

Prakhova N.V., Burmistrov E.A.

Keywords: veterinary and sanitary examination, pork, meat, slaughter products, organoleptic indicators, physical and chemical indicators, microscopy.

The above materials present the results of a veterinary and sanitary examination of pig slaughter products using standard methods for assessing organoleptic, physico-chemical parameters and microscopy in the laboratory of CJSC Troitsky Market.

ИННЕРВАЦИЯ СОСОЧКОВ ЯЗЫКА КРОЛИКА

*Романова Ю.А., студентка 4 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научные руководители: Хохлова С.Н., кандидат
биологических наук, доцент;*

*Богданова М.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: желобоватые сосочки, листовидные сосочки, языкоглоточный нерв, язычный нерв.

В работе представлены результаты исследования слизистой языка кролика после перерезки языкоглоточного и язычного нервов. Опираясь на полученные результаты, установлено, что перекрест вкусовых нервов языка кролика в действительности отсутствует. Описано функциональное значение, иннервация желобоватых и листовидных сосочков языка кролика.

Введение. Язык (лат. lingua) – подвижный мышечный орган, служит для захвата, перемешивания пищи, приема воды, является органом вкуса и осязания. Имеет корень, тело и верхушку [1]. У кроликов, с их исключительно растительным рационом, язык короткий и толстый, верхушка округлена. Он занимает большую часть полости рта, имеет удлиненный корень и относительно короткую верхушку, из-за чего становится малоподвижным. На спинке – подушка, впереди заострена в виде выроста, слизистая оболочка хрящеподобной консистенции [2]. На языке имеется четыре типа сосочков: нитевидные, грибовидные, валиковидные и листовидные. Отличительная особенность языка грызунов и зайцеобразных – наличие на его спинке особого утолщения – подушки. Так как этот элемент обнаруживается у животных с развитыми жевательными движениями нижней челюсти, то в функциональном отношении он способствует эффективному перетиранию корма [3].

Материалы и методы исследований. Исследовали слизистую языка годовалых кроликов после односторонней или двухсторонней перерезки языкоглоточного и язычного нервов или же обоих нервов одновременно. Помимо обычных методов окрашивали ткань гематоксилином с эозином.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенного исследования установлено, что у кролика перекрест вкусовых нервов в действительности отсутствует. У кроликов отсутствует срединный желобоватый сосочек, но имеются 2 боковых, расположенных с обеих сторон на спине языка у его основания. Самые крупные сосочки языка – это желобоватые сосочки, располагающиеся в один ряд на границе корня и тела языка. Каждый сосочек имеет форму цилиндра и окружен желобком, в который открываются выводные протоки мелких слюнных

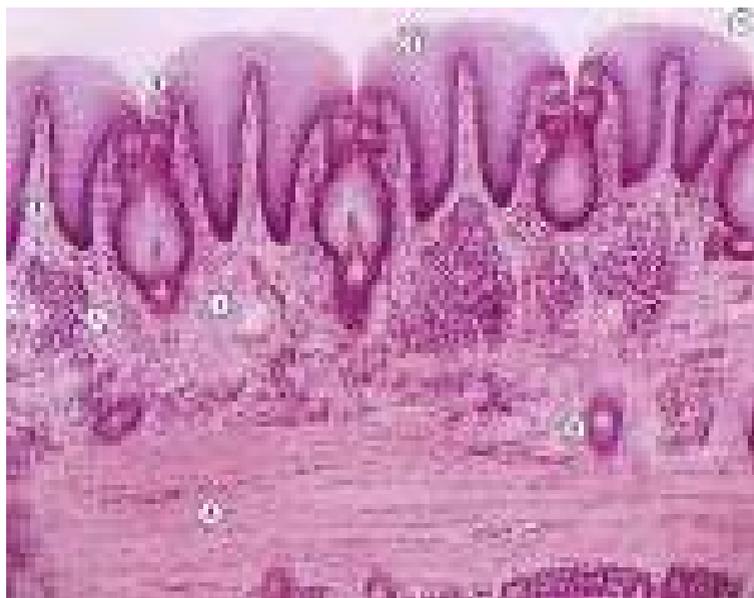


Рис. 1 – Листовидные сосочки языка кролика (окраска гематоксилином и эозином, увеличение ок. 5, об. 10):

1-листовидный сосочек; 2-многослойный плоский неороговевающий эпителий; 3-соединительнотканый сосочек; 4-вкусовые луковицы; 5-белковые слюнные железы (концевые отделы); 6-выводные протоки слюнных желез; 7-кровеносный сосуд в собственной пластинке слизистой оболочки языка; 8-поперечнополосатые мышечные волокна

желез. В стенках желобоватых сосочков имеется большое количество вкусовых почек [4-6]. Пучки нервных волокон направляются специально к желобоватому сосочку каждой стороны и к листовидному органу. Отмечается обильная иннервация как самих желобоватых сосочков, так и окружающей ткани. Основным источником этой иннервации служит языкоглоточный нерв, в составе которого проходят двигательные и чувствительные соматические, а также чувствительные и эффекторные парасимпатические волокна. Нервные волокна, проникающие в сторону слизистой, разветвляются в разных направлениях [7]. Часть из них соединяются со вкусовыми почками, которые содержатся в листовидных сосочках (рис. 1). Они располагаются в несколько рядов на боковой поверхности языка и в задних его отделах [8,9].

Эпителий ровным слоем покрывает соединительную ткань вторичных сосочков. Каждый листовидный сосочек отделен от соседних глубоким желобком. В эпителии, выстилающем боковые поверхности листовидных сосочков, расположены овальные вкусовые почки, они обращены в желобок и представляют собой рецепторы органа вкуса.

Вокруг желобоватых и листовидных сосочков и между мышечными волокнами располагаются мелкие ганглии или небольшие группы ганглиозных клеток.

Заключение. Подводя итоги вышесказанному, стоит сказать, что система органов пищеварения обеспечивает захват и механическую обработку корма, которая осуществляется органами ротовой полости. На примере такого органа, как язык, мы рассмотрели строение языка рассмотренного вида животного. Выяснили, что язык различается формой и относительными размерами, это связано с различным характером пищи. Кровоснабжение, лимфоотток и иннервация ротовой полости у животных устроены по общим принципам.

Библиографический список:

1. Язык животных (часть 1) [Электронный ресурс] : портал. – Ветеринария в сельском хозяйстве. Диагностика и лечение заболеваний, 2020 – Режим доступа: <https://handcent.ru>.

2. Шубина, Т.П. Анатомические особенности строения внутренних органов домашних животных: учебное пособие / Т.П. Шубина, Н.В. Чопорова // Донской ГАУ. – Персиановский : Донской ГАУ. – 2021. – С. 19-27.

3. Жеребцов, Н.А Учебная практика по анатомии домашних животных:

методические указания для студентов 1 курса по специальности «Ветеринария»/ Н.А.Жеребцов, Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, В.М. Елин.// – Ульяновск: УГСХА, 2017.- С. 45.

4. Романова, Ю.А. Строение зубов у различных животных / Ю.А. Романова // В мире научных открытий: материалы VI Международной студенческой научной конференции. 24-25 мая 2022 г. – Ульяновск: УлГАУ, 2022 – С. 1947-1950.

5. Оправин, А.С. Клиническая морфология органов полости рта: учебное пособие / А.С. Оправин, С.А. Ульяновская // Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2011. – С. 1-273.

6. Макарова, М.Н. Анатомо-физиологическая характеристика пищеварительного тракта у человека и лабораторных животных/ М.Н. Макарова, А.В. Рыбакова, Я.А. Гуцин, В.В. Шедько, А.А. Мужикян, В.Г. Макаров // Международный вестник ветеринарии, 2016. – С. 82–104.

7. Ревякин, И.М. К вопросу установления морфофункционального статуса языка млекопитающих / И.М. Ревякин, Д.В. Павлов // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2014. – Том 50, № 2. – С. 20-217.

8. Ларина, О.В. Справочник ветеринара / О.В. Ларина// Москва: Дом Славянской книги. – 2019.– С. 20-49.

9. Максимюк, Н.Н. Физиология животных: кормление: учеб. Пособие для академического бакалавриата / Н. Н. Максимюк, В. Г. Скопичев // Издательство Юрайт.- Москва. – 2017.- С. 218-221.

INNERVATION OF THE PAPILLAE OF THE TONGUE OF A RABBIT

Romanova Yu.A., Khokhlova S.N., Bogdanova M.A.

Key words: *grooved papillae, foliate papillae, glossopharyngeal nerve, lingual nerve.*

The paper presents the results of a study of the mucous membrane of the tongue of a rabbit after transection of the glossopharyngeal and lingual nerves. Based on the results obtained, it was established that the intersection of the gustatory nerves of the tongue of the rabbit is actually absent. The functional significance and innervation of the grooved and foliate papillae of the rabbit tongue are described.

ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА ФИЗИЧЕСКОЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМОВ

*Россошанская А.В., студентка 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: музыка, классическая музыка, организм, эмоциональное состояние, физическое состояние.

В статье обсуждается эффект от воздействия классической, современной и рок музыки на организмы: животных, в том числе человека и растений.

Введение. Музыка – одна из форм воздействия на организм. В природе музыкой являются звуки, издаваемые средой и обитателями этой среды: журчание ручья, пение птиц, шорох деревьев, но ещё в древности человек научился создавать музыку самостоятельно. С древних времён музыка менялась вместе с ритмом жизни человека и происходящими событиями. Уже нельзя представить современный мир без музыки самых разных жанров – у каждого свои предпочтения.

Цель работы: охарактеризовать характер влияния классической, современной и рок музыки на живые организмы разных уровней сложности.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. На основании анализа эмоционального состояния после прослушивания музыки сделаны выводы о том, что различная музыка имеет отличающееся воздействие на организм.

Музыка в жанре тяжёлый рок стимулирует частоту сердечных сокращений и способна вызвать возбуждение нервной системы, при котором активизируется работоспособность, направленная на физическую активность, при этом высока вероятность последующей утомлённости организма, в том числе при отсутствии физической активности.

Интересно влияние классической музыки, ввиду её разнообразия, в зависимости от композитора и композиции, она будет иметь различное действие. В частности, «Зима» Антонио Вивальди вызывает чувство тревоги, напряжение, в то время как «Весна» успокаивает и настраивает на умственную работу. Схожие чувства вызывает музыка Франца Шуберта, а многие композиции Фредерика Шопена пробуждают состояние меланхолии и тоски.

Еще в XIX веке И. Догель установил, что под действием музыки у животных и человека изменяются кровяное давление, частота сердечных сокращений, ритм и глубина дыхания. С течением времени изменялся ритм жизни – это повлияло на ритм создаваемой музыки – 140-160 ударов в минуту. В ходе исследований было установлено, что под воздействием быстрой музыки проявляются сбои в деятельности центральной нервной системы, появляется нарушение сна, депрессия и повышенная раздражительность.

Психологи и терапевты, занимающиеся алкогольными зависимостями и психическими заболеваниями рекомендуют прослушивание некоторых произведений композиторов-классиков, поскольку они благотворно влияют на процесс выздоровления.

Воздействие классики распространяется и на физиологические процессы человека. Детям в детстве рекомендовано слушать композиции В.А. Моцарта для улучшения мозговой деятельности. Учёными Калифорнийского университета в 1995 году было доказано, что музыка Моцарта активизирует межнейронные связи, способствуя синхронизации биоритмов левого и правого полушарий, что является необходимым условием обеспечения умственной работоспособности и интеллекта.

Растения также подвергаются влиянию музыки. В ходе экспериментов было выяснено, что классическая музыка благотворно влияет на всхожесть семян и темп и роста, а рок-музыка угнетает как всхожесть, так и развитие, делая их нестабильными. Некоторые растениеводы используют классическую музыку для повышения

продуктивности полей. Классическая музыка оказывает влияние на продуктивность животных.

Всё вышесказанное, по мнению исследователей, обусловлено синхронизацией звуковых колебаний классической музыки и биологических ритмов организмов.

Заключение. В зависимости от характеристик музыки она оказывает различное влияние на растений и животных, в том числе человека. Классическая музыка способствует повышению как физиологической, так и умственной продуктивности, рок-музыка и схожие по звучанию композиции, наоборот, угнетают их.

Музыка воздействует на нервную и кровеносную системы человека, поэтому активно влияет на эмоциональное состояние человека, что используется в терапии и психологии. С помощью правильно подобранных музыкальных композиций можно настроить организм на поставленную человеком задачу.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова,

Т.М.Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С. Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю. // В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina. // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. Киреева Л.А. Влияние прослушивания музыки Моцарта и рок-музыки на умственную работоспособность у студентов с различными

типами высшей нервной деятельности / Л.А. Киреева, В.Н. Яковлев, Е.В.Дорохов, А.В. Сергиенко, А.В. Карпова, Е.Ю. Анциферова// Прикладные информационные аспекты медицины. – 2015. – №Том 18, № 1. – С. 102-105.

12. Ботяшева Ф.Ю. Влияние музыки на растения» / Ф.Ю. Ботяшева, Д.Т. Пилярова// Тенденции развития науки о образования. – 2019. – №57-3. – С. 35-37.

THE INFLUENCE OF MUSIC ON THE PHYSICAL AND EMOTIONAL STATE OF ORGANISMS

Rossoshanskaya A.V.

Key words: *music, classical music, organism, emotional state, physical state.*

The paper deals with the influence of classical, modern and rock music on the organisms: animals, including humans and plants.

УДК 616.15

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГРУПП КРОВИ НА ХАРАКТЕР ЧЕЛОВЕКА

*Сюкрева Е.О., студентка 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *кровь, группа крови, характер человека.*

Приводятся результаты исследований о влиянии групп крови на характер человека.

Введение. Всем известно, что на формирование личности и характера человека влияют семья, общество, особенности организма, наследственность, но мало кто знает, что на характер человека влияет его группа крови

Кровь – это жидкая и подвижная соединительная ткань внутренней среды организма. Она состоит из жидкой среды – плазмы – и взвешенных в ней форменных элементов: эритроцитов (самые многочисленные из форменных элементов, которые имеют красный цвет), лейкоцитов (являются частью иммунной системы организма, которые имеют белый цвет, их намного меньше, чем других элементов крови) и тромбоцитов (представляют собой ограниченные клеточной мембраной фрагменты цитоплазмы гигантских клеток костного мозга, которые имеют вид кровяных пластинок).

Цель работы: охарактеризовать влияние группы крови на характер человека.

Исследования выполнялись по плану СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. Группа крови – это индивидуальные признаки крови. Существует 4 вида групп крови: О (Первая), А (Вторая), В (Третья) и АВ (Четвертая) [11,12].

Первая (I) группа крови (O) – является самой распространенной группой крови. Ее особенность в том, что на поверхности кровяных телец (эритроцитов) нет антигена А или антигена В. Проблема первой группы крови в том, что нельзя переливать человеку с I группой кровь какой-то другой группы, кроме I.

Вторая (II) группа крови (A), означает, что на поверхности эритроцитов находится только антиген А. Она является вторая по степени распространения групп крови. Если у Вас группа крови А, то вам нельзя, например, переливать кровь группы В (третья группа).

Третья (III) группа крови(B) – противоположна II группе, так как на кровяных тельцах присутствуют исключительно антигены В.

Четвертая (IV) группа крови(AB). Если у человека такая группа, то ему можно переливать кровь любой группы. Это группа самая малочисленная среди всех.

Таблица 1 – Распространенность групп крови среди населения планеты

Группа крови	Распространённость
I (O)	42%
II (A)	37%
III (B)	13%
IV (AB)	8%

Также кровь различают по резусу-фактору. Резус-фактор – это белок, находящийся на поверхности эритроцитов у некоторых людей. Различают резус-положительный (больше 85%) и резус-отрицательный (около 15% населения Земли) [11,12].

Особенности характера, или особенности предрасположенности характера для людей с различной группой крови:

I Группа. Эти люди активные, общительные, имеют качества лидера, высокое чувство ответственности. Среди людей с первой группой

крови часто встречаются карьеристы. Таким людям важен статус. Им сложно подчиняться, может проскальзывать грубое поведение.

II Группа. Эти люди очень старательны и трудолюбивы, любят во всём порядок. Они обычно достаточно усидчивы, серьезны и внимательны к рутинной деятельности. Могут вспылить, если ситуация того потребует. Могут быть как небольшими руководителями, так и простыми работниками.

III Группа. Такие люди любят одиночество. Они легко адаптируются к новым местам и новым людям. Без проблем ненадолго вписываются в незнакомое общество, но им не нравится ни руководить, ни подчиняться. Отличаются высокой изобретательностью, легко перенимают чужой опыт и прекрасно умеют извлекать выгоду из самых разных ситуаций, сохраняя свою независимость.

IV Группа. Такие люди личности противоречивые, живущие больше эмоциями и чувствами, чем логикой и расчетом. Поэтому часто присутствуют внутренние конфликты, сомнения и нерешительность. Они очень отзывчивы и всегда помогут советом и делом. Не будут лезть из кожи вон, чтобы получить лишние деньги или подняться по карьерной лестнице.

Заключение. Людей можно «поделить» на 4 группы, в соответствии с их группами крови. Зная её можно примерно определить какой характер может сформироваться в будущем или какой уже заложен изначально.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С. Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific

Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. https://www.fdoctor.ru/diagnostika/opredelenie_gruppy_krovi/

12. <https://sangvitest.ru/opredelenie-gruppy-krovi/>

STUDIES OF BLOOD GROUPS AND THEIR INFLUENCE ON HUMAN CHARACTER

Syukreva E.O.

Keywords: *blood, blood type, human character.*

In a research paper, the influence of blood groups on a person's character has been studied.

ПАРАЛИЧ ГОРТАНИ

*Сидорова И.Ю., студентка 1 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии*
*Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: паралич гортани, заболевание, животные, собаки.

Работа посвящена изучению паралича гортани собаки. Установлено, что механизм данной болезни может быть врожденным и приобретенным.

Введение. Паралич гортани – уменьшение двигательной активности мышц гортани, приводящее к нарушению голосообразования и дыхательной функции. Данная патология встречается чаще всего у крупных пород собак, взрослого, пожилого возрастов. Также к этому заболеванию есть генетическая предрасположенность.

Цель работы: изучить механизм возникновения и лечения паралича гортани у собак.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках кафедрального СНО по биологии и генетике. Кафедра также проводит широкий спектр исследований по стратегическим направлениям [1-5], в которых принимают участие студенты и аспиранты, а также молодые ученые [6-10].

Симптомокомплекс заболевания. Паралич гортани возникает из-за нарушения передачи нервного импульса в гортань. Это прерывание может быть вызвано повреждением блуждающего или возвратного гортанного нерва. Отсутствие проведения импульса к мышцам гортани приводит к невозможности отведения черпаловидного хряща и голосовых связок. Затем это приводит к обструкции верхних дыхательных путей.

Причины можно разделить на приобретенные и врожденные. Приобретенными причинами паралича гортани являются травмы, нейропатия, ятрогения, нейро-мышечные заболевания, токсины. Врожденные причины паралича гортани обычно наблюдаются у

молодых собак (до 1 года). Врожденный или наследственный паралич гортани регистрируется у таких пород собак как бультерьер, сибирская хаски, фландрский бувье, афганская борзая, такса, карликовый пинчер, белошерстная немецкая пастушья собака, кокер-спаниель. Врожденный комплекс паралича-полинейропатии гортани описан у долматинцев, ротвейлеров, леонбергеров и перинейских горных собак.

Симптомами паралича являются хрип и свист во время дыхания, изменение голоса, сильная отдышка при физических нагрузках, особенно это заметно во влажную жаркую погоду. Для точного определения диагноза стоит обратиться к ветеринарному врачу, он в свою очередь обратит внимание на породу и на длительность проявления клинических признаков. Он выясняет наличие факторов, способствующих возникновению паралича гортани: была ли операция в этой области, или может быть онкологический анамнез, например, опухоль в грудной полости или опухоль молочной железы, которая могла спровоцировать метастаз в средостении. Обязательно проводят неврологический осмотр, чтобы найти причины, которые могли привести к параличу гортани. Проводится рентгенография грудной полости и, если нужно, УЗИ брюшной полости. Если исследований недостаточно, они переходят к конкретной инструментальной диагностике – эндоскопическому исследованию гортани, т.е. ларингоскопии (рис.1).



Рис. 1 – Эндоскопическое исследование

Лечение паралича проводят хирургическим путем. Отводят одну створку черпаловидного хряща в сторону на 20-30%, т.е. увеличивают просвет гортани, например, с 5 мм до 8 мм, и этого будет достаточно, чтобы собака могла нормально дышать и жить обычной жизнью.



Рис. 2 – Латерализация черпаловидного хряща

Заключение. Проведенные исследования о параличе гортани у собак позволяют сделать заключение, что механизм данной болезни может быть врожденным или приобретенным. Также существует лечение этой болезни, и оно может быть только хирургическим.

Библиографический список:

1. Романова Е.М. Интеграция классических и инновационных технологий обучения в вузовской педагогике / Е.М. Романова, В.В. Романов, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина, В.Н. Любомирова, Т.Г. Баева // В сборнике: Современные образовательные технологии в системе подготовки ветеринарных специалистов. Материалы международной научно-методической конференции. Улан-Удэ, – 2015. – С. 87-89.

2. Мухитова М.Э. Сравнительные исследования роста и развития популяций африканского клариевого сома, репродуцированных в разные сезоны /М.Э. Мухитова, Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, В.В. Романов// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. – № 2 (42). – С. 193-198.

3. Шленкина Т.М. Возрастные особенности лейкоцитарной формулы африканского клариевого сома (*CLARIAS GARIEPINUS*, BURCHELL, 1822) /Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова, Л.А. Шадыева// Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2019. – № 1 (156). – С. 46-52.

4. Любомирова В.Н. Оценка эффективности индукторов гаметогенеза африканского клариевого сома /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова,

В.В. Романов, М.Э. Мухитова// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. – № 2 (42). – С. 148-154.

5. Романова Е.М. Инновационные подходы в получении половых продуктов африканского клариевого сома в бассейновой аквакультуре /Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, В.В. Романов, М.Э. Мухитова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. – № 3 (39). – С. 88.

6. Романова Е.М. Репродуктивная биотехнология африканского клариевого сома/ Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, М.Э. Мухитова, В.В. Романов, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина, И.С.Галушко// Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2017. – № 12 (143). – С. 49-57.

7.7. Любомирова В.Н. Оценка интегральной токсичности почв несанкционированных свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области с использованием вермиккультуры *E. Foetida* /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, В.В. Романов, Д.С. Игнаткин// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2015. – № Т13. – С. 3736-3740.

LARYNGEAL PARALYSIS

Sidorova I. Yu.

Key words: *laryngeal paralysis, disease, animals, dogs.*

The work is devoted to the study of paralysis of the dog's larynx. It has been established that the mechanism of this disease can be congenital and acquired.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЕКЦИИ ЖИВОТНЫХ

*Сытдыков Р.Н., студент 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ УО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *селекция, селекция животных, желательные и нежелательные гены.*

В статье рассматривается круг проблем, с которыми сталкивается современная селекция.

Введение. Современная селекция позволяет ученым создавать новые штаммы микроорганизмов, улучшать или получать новые сорта растений, породы животных, которые в дальнейшем смогут являться для человека важной составляющей в системах производства лекарственных препаратов, пищевого производства, промышленности, сельского хозяйства и т.д. Однако селекционный отбор организмов сейчас становятся все более затратным и менее прогрессивным, что связано с множеством факторов, ограничивающих возможность влиять на изменение фенотипов и генотипов в нужном направлении.

Цель работы: Охарактеризовать круг проблем, с которыми сталкивается современная селекция.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. Селекция – это комплекс мероприятий по улучшению имеющихся и выведению новых форм организмов с определенными качествами, это наука о способах выведения новых пород и совершенствования уже существующих.

Она не создает не новые виды, а только способы воздействия на генотип и фенотип животных с целью изменения их качеств в нужном для человека направлении. Изначально в основе селекции лежал метод отбора, когда подходящим особям просто обеспечивались условия для дальнейшего размножения и ожидался особый результат, но спустя некоторое время выяснилось, что в данном методе вероятно использовать лишь генотипы, которые в популяции уже фигурируют. А это значит, что выявить принципиально новые свойства, используя данный метод, абсолютно невозможно. Тогда стали скрещиваться животные разных пород одного вида, чтобы генетический материал объединялся, и полезные признаки проявлялись в потомстве как новые.

В настоящее время селекционерами используется лишь малая часть всего объема генетических ресурсов, поскольку современные технологии и методы пока что не достигли бóльших возможностей [11].

Как правило, для выведения новых пород животных используют гибридизацию и методы радиационного и химического мутагенеза. Среди проблем, ограничивающих возможности традиционной селекции, можно выделить следующие: желательные гены передаются потомству вместе с нежелательными; приобретение одного желательного гена сопровождается часто потерей другого; некоторые гены остаются связанными друг с другом, что значительно затрудняет отделение положительных свойств от вредных.

Большей частью селективное размножение акцентировано на одной конкретной особенности и размножает животных на основе отбора по конкретному признаку. Это означает, что другие характеристики могут быть утрачены, а итоговая популяция будет очень похожа. При меньшем генетическом разнообразии вся популяция может подцепить заболевание или не принять условия окружающей среды, что повлияет на их жизнедеятельность и жизнеспособность. Таким образом, популяция, созданная путем селекции, может быть полностью уничтожена.

Иногда в ходе селекции может получиться так, что желаемые характеристики присутствуют, но развиваются и недостатки. Когда селективное размножение признака становится успешным, появляется вероятность того, что могут пострадать животные, которые были объектом селективного размножения.

Методы радиационного и химического мутагенеза, применяемые в повседневной работе селекционера, ведут к появлению огромного

количества случайных генетических перестроек. Выведенная в результате таких воздействий особь, в случае если она жизнеспособна, может нести невыявленные мутации, которые в последующем могут негативно сказаться на качестве ее потомства [12].

В отличие от растений, у животных межвидовая гибридизация встречается крайне редко, а размножение межвидовых гибридов и вовсе почти невозможно, т.к. они размножаются половым путем. Поэтому межвидовые гибриды животных приходится размножать довольно необычными способами, используя партеногенез, гиногенез; гибридогенез.

Заключение. Установлено, что современная селекция имеет и успехи и недостатки, ограничивающие возможность полного наследования желательных генов в популяции без нанесения вреда объектам отбора или выведенным особям.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2.Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3.Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4.Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе.

Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. https://itexn.com/282_sovremennye-metody-v-selekcii-i-biotehnologii-zhivotnovodstva.html.

12. <https://animals-world.ru/selekcija-zhivotnyx/>

**MODERN PROBLEMS /OF ANIMALS
SELECTION**

Sytdykov R.N.

Key words: breeding, animal breeding, desirable and undesirable genes.

The article deals with the range of problems faced by modern selection.

УДК 502.4

РОЛЬ ЗАПОВЕДНИКОВ В СОХРАНЕНИИ ПРИРОДЫ

*Тишина А.В., студент 1 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: заповедники, биосферный заповедник.

В статье рассматривается та важная роль, которая отводится заповедникам в сохранении природы.

Введение. Заповедники – это такие территории, на которых полностью запрещена хозяйственная деятельность человека (охота, рыбная ловля, рубка сенокошение, добыча полезных ископаемых). Посторонние лица могут находиться в заповедниках только с разрешения администрации. Туризм здесь ограничен.

Цель работы: продемонстрировать значимость заповедников для сохранения дикой природы.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. Природа нашей планеты быстро изменяется под воздействием человека. Для того, чтобы научиться поддерживать экологическое равновесие на земле необходимо оставить для сравнения и изучения участки неизменных ландшафтов, где леса, луга, пустыни, степи, воды, растительный и животный мир остаются в чистом первоначальном виде.

Самые важные и не тронутые заповедники являются настоящим эталоном природы нашей планеты. Они носят статус – биосферные.

Биосферный заповедник создают его на основе уже имеющегося заповедника или национального парка с добавлением в их состав других территорий и объектов. В настоящее время их больше 200 на нашей планете.

Заповедники помогают спасти видовое разнообразие животных, растений, насекомых. Охранный режим обеспечивает чистоту воды и свежий воздух. Местная природа служит генетическим материалом для будущих поколений. Без них невозможно развитие экологической и науки. Это единственные места, где люди могут приблизиться к первозданной природе.

Обсудим несколько заповедников. Алтайский Заповедник – особо охраняемая природная территория в Алтайских горах. Основан в 1932 году, впоследствии упразднен и воссоздавался вновь. Часть объекта всемирного наследия ЮНЕСКО «Золотые горы Алтая». Входит в состав ассоциации заповедников и национальных парков Алтай-Саянского экорегиона.

Кавказский заповедник – государственный природный заповедник, полное название – Кавказский государственный природный биосферный заповедник имени Х. Г. Шапошникова. Самая большая по территории и старейшая, особо охраняемая природная территория на Северном Кавказе. Расположен в пределах трёх субъектов Российской Федерации – Краснодарского края, Республики Адыгея и Карачаево-Черкесской Республики.

Таймырский заповедник – один из самых крупных заповедников России. Расположен на севере Красноярского края, на полуострове Таймыр. Создан 23 февраля 1979 года. Таймырский заповедник имеет кластерный характер и состоит из 4 участков.

Заключение. Заповедники и национальные парки сохраняют живую природу, спасают от вымирания разнообразие видов, сохраняют природное наследие страны и всего мира. В заповедниках и национальных парках охраняются участки, имеющие большого значение для сохранения культурного наследия.

Охранный режим заповедников и национальных парков обеспечивает чистоту воды, свежий воздух и сберегают иные жизненно необходимые ресурсы. Природа заповедников и национальных парков является хранилищем естественного генетического материала (видовое биологическое разнообразие).

Заповедники и национальные парки вносят существенный вклад в развитие науки, экологическое просвещение населения, в развитие гражданского общества.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. Заповедники и национальные парки России.- М.:ЛОГАТА,1998 – 160 с.

12. Медведев В.И., Алдашева А.А. Экологическое сознание. – М.: Логос, 2001. – 374 с.

THE ROLE OF NATURE RESERVES IN NATURE CONSERVATION

Tishina A.V.

Keywords: *nature reserves, biosphere reserve.*

The article describes the role of nature reserves in nature conservation.

УДК: 637.05

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТОПЛЕННОГО КОРОВЬЕГО МАСЛА РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

*Тащилин А.С., студент 5-го курса, факультета
ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО ЮУрГАУ*

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, масло топленое коровье, качество, безопасность.

Работа посвящена сравнительной ветеринарно-санитарной экспертизе топленого масла трёх разных производителей. Все исследуемые образцы топленого масла имели вкус и запах вытопленного молочного жира, без посторонних привкусов и запахов. Проведенные исследования образцов масла топленого показали полное соответствие требованиям ГОСТ 32262-2013 по физико-химическим показателям: массовая доля жира была не менее 99 %; массовая доля влаги, не более 1 %.

Введение. Здоровьесбережение возможно только при достаточно полноценном питании человека. Поэтому в рационе питания должны быть представлены как растительная, так и продукция животного происхождения, одними из которых являются молоко и молочные продукты [1, 2, 3].

Молоко, как сырье, содержит исходный набор веществ пригодных для получения молочных продуктов. Каковым, например является молочный жир, массовая доля которого колеблется в пределах от 2,8 до 5%. Чем выше содержание жира в молоке, тем соответственно выше выход коровьего масла из исходного сырья [4, 5, 6].

По химическому составу молочный жир это смесь триглицеридов, содержащих преобладающее количество насыщенных жирных кислот и ненасыщенных богатых олеиновой кислотой. Топленое коровье масло представляет собой перетопленный молочный жир, который сохраняет его специфический приятный сливочный аромат и вкус [7, 8, 9].

Материалы и методы исследования. Исследование топленого масла было проведено на кафедре Инфекционных болезней и

ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. В качестве объектов исследования были взяты 3 образца масла топленого разных производителей, с массовой долей жира 99,0 %. Ветеринарно-санитарную экспертизу проводили по общепринятой схеме, которая включала в себя отбор проб, органолептические исследования и физико-химические испытания.

Результаты исследований и их обсуждение. Все образцы топленого масла разных производителей по маркировке и упаковке соответствовали требованиям ТР ТС 022/2011. По результатам органолептических исследований имели вкус и запах вытопленного молочного жира, без посторонних привкусов и запахов. У образца масла топленого № 1 на внешний вид – плотная и по консистенции однородная масса, равномерно желтого цвета. У образца масла топленого № 2 масса зернистая, однородная, равномерно желтого цвета. У образца масла топленого № 3 масса зернистая, однородная, равномерно светло-желтого цвета. Все исследуемые образцы в расплавленном состоянии были прозрачными, не содержали взвешенных частиц. По органолептическим показателям образцы топленого масла соответствовали требованиям ГОСТ 32262-2013.

У образца масла топленого № 1 содержание массовой доли жира составляло 99,2%, содержание массовой доли влаги 0,8%. У образца масла топленого № 2 содержание массовой доли жира составляло 99,0%, содержание массовой доли влаги 1,0%. У образца масла топленого № 3 содержание массовой доли жира составляло 99,0%, содержание массовой доли влаги 1,0%.

Заключение. Проведенные исследования образцов масла топленого показали полное соответствие требованиям ГОСТ 32262-2013 по физико-химическим показателям: массовая доля жира была не менее 99 %; массовая доля влаги, не более 1 %.

Библиографический список:

1. Сайфульмулюков, Э. Р. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов / Э. Р. Сайфульмулюков, Т. В. Савостина // Перспективы развития ветеринарной науки и ее роль в обеспечении пищевой безопасности : сборник материалов международной научной конференции, посвященной 95-летию со дня образования Научно-исследовательского института ветеринарии, Ташкент, 21 мая 2022 года / Государственный Комитет ветеринарии и развития животноводства Республики Узбекистан,

Научно-исследовательский институт ветеринарии. – Ташкент: Global Book Publishing Services, 2022. – С. 163-169.

2. Сайфульмулюков, Э. Р. Ветеринарно-санитарная экспертиза кисломолочных продуктов / Э. Р. Сайфульмулюков // Модернизация аграрного образования : Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции, Томск, 16–17 декабря 2020 года. – Томск-Новосибирск: Издательский центр «Золотой колос», 2020. – С. 426-429.

3. Панкратова, С. В. Качество сметаны непромышленного изготовления, реализуемой в розничной торговой сети города Троицка / С. В. Панкратова, Д. А. Мижевикин, Э. Р. Сайфульмулюков // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции, Новосибирск, 18 декабря 2020 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского ГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 314-317.

4. Бучель, А. В. Товароведная характеристика мороженого с растительным жиром, выпускаемое предприятием ООО «РосФрост» / А. В. Бучель, Т. В. Савостина, Э. Р. Сайфульмулюков // Материалы международных научно-практических, методических конференций, Троицк, 28 марта 2012 года. – Троицк: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2012. – С. 47-52.

5. Сайфульмулюков, Э. Р. Сравнительная ветеринарно-санитарная экспертиза творога / Э. Р. Сайфульмулюков, И. А. Мижевикин, Д. А. Мижевикин // European Scientific Conference : сборник статей XVII Международной научно-практической конференции, Пенза, 07 ноября 2019 года. – Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2019. – С. 306-308.

6. Сайфульмулюков, Э. Р. Ветеринарно-санитарные требования к реализации сырого коровьего молока на территории таможенного союза / Э. Р. Сайфульмулюков, Т. В. Савостина // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России : Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию академика Д.К. Беляева, Иваново, 02 марта 2017 года. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА им. акад. Д.К. Беляева, 2017. – С. 210-215.

7. Ассортимент и товароведная характеристика масла сливочного, реализуемого в магазине «Продукты» / А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина, А. В. Бучель, Э. Р. Сайфульмулюков // Инновационные технологии и

технические средства для АПК : Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Воронеж, 26–27 ноября 2015 года / Под общей редакцией Н.И. Бухтоярова, Н.М. Дерканосовой, А.В. Дедова. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2015. – С. 210-216.

8. Сайфульмулюков, Э. Р. Ветеринарно-санитарная характеристика масла коровьего непромышленного изготовления, реализуемого частными производителями в г. Троицке / Э. Р. Сайфульмулюков, А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина // Ветеринарные, биологические и сельскохозяйственные науки – агропромышленному комплексу России : материалы Международной научно-практической конференции Института агроэкологии, Института ветеринарной медицины, Миасское, Троицк, 10–12 ноября 2020 года / Министерство сельского хозяйства РФ Департамент научно-технологической политики и образования; Южно-Уральский ГАУ. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2020. – С. 151-155.

9. Мижевикина, А. С. Оценка качества масла сливочного, реализуемого в торговой сети г. Троицка / А. С. Мижевикина, Э. Р. Сайфульмулюков // Наука: научно-производственный журнал. – 2014. – № S4-1. – С. 227-230.

VETERINARY AND SANITARY EXAMINATION OF GHEED COW BUTTER OF DIFFERENT MANUFACTURERS

Tashchilin A.S.

Key words: *Veterinary and sanitary examination, ghee cow's butter, quality, safety.*

The work is devoted to a comparative veterinary and sanitary examination of melted butter from three different manufacturers. All studied samples of ghee had the taste and smell of melted milk fat, without foreign tastes and odors. The studies of melted butter samples showed full compliance with the requirements of GOST 32262-2013 in terms of physical and chemical parameters: the mass fraction of fat was at least 99%; mass fraction of moisture, no more than 1%.

УДК: 616.61-036.11:616.4:636.7

ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК У СОБАКИ С ЭНДОКРИННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

*Тимохина М.С., студент 4 курса;
Лебедев М.Н., кандидат ветеринарных наук, ассистент
ФГБОУ ВО СПБГУВМ*

Ключевые слова: острое повреждение почек, эндокринная патология, криз Аддисона, выделительная система, гипoadренокортицизм, клинический случай.

Острое повреждение почек (ОПП) – частая патология пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). При опасных для жизни состояниях животных требуется быстрое и достоверное определение причины развития ОПП в каждом конкретном случае. Описанный в статье клинический случай демонстрирует необходимость учитывать в ряду причин ОПП такую болезнь, как гипoadренокортицизм (болезнь Аддисона), что поможет сохранить жизнь пациентов, поступивших к ОРИТ в остром состоянии.

Введение. Острое повреждение почек (далее ОПП) – часто встречающаяся патология у мелких домашних животных, с которой сталкиваются ветеринарные врачи отделений реанимации и интенсивной терапии. ОПП может быть вызвано ишемическим, токсическим или инфекционным фактором. Возможно прогрессирования повреждения почек способна до почечной недостаточности и летальный исход. Почки имеют важное значение в поддержании гомеостаза в организме, а в частности, в регуляции жидкостного баланса, кислотно-щелочного и электролитного равновесия, выработке и метаболизме гормонов, выделении продуктов обмена веществ [1]. При ОПП функции нарушаются частично или полностью, что находит свое отражение в клинических изменениях и появлениях отклонений в анализах крови. Для некоторого упрощения ОПП по происхождению принято классифицировать на преренальное, ренальное и постренальное. Преренальное ОПП связано с нарушением почечной перфузии и нарушение почечной гемодинамики; ренальное – с воздействием повреждающего фактора непосредственно

на структуры почки (например, отравление этиленгликолем или лилиями у кошек); постренальное поражение связано с нарушением оттока мочи вследствие обструкции мочевыводящих путей или их разрыва [2].

Для успешного лечения очень важно выявить причину развития острого повреждения почек, что зачастую бывает очень сложно. Именно поэтому в данной работе мы поставили перед собой цель определить этиологию ОПП у собаки, поступившей в ОРИТ в критическом состоянии.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе ветеринарной клиники Вега в период с 17 по 26 ноября 2022года. В качестве объекта исследования была выбрана собака Боня 10 – летнего возраста, породы йоркширский терьер, некастрированная сука, весом 1,8 кг с кондицией тела 3/9. Животное вакцинировано, обработано от эндо и эктопаразитов, содержится в квартире и не имеет свободного доступа к улице. Кормление осуществляется промышленным кормом Royal Canine с добавлением натуральных продуктов (яблоки, морковь, огурец, вареное куриное мясо). Не принимает никаких препаратов на постоянной основе. За пределы Санкт-Петербурга никогда не выезжала. Из ранее перенесенных заболеваний – цистит, неопределенной этиологии. Владелец исключает возможность употребления Боней нефротоксинов.

В качестве методов исследования применялись: клинический осмотр, пальпация, аускультация, термометрия, тонометрия, глюкометрия, снятие ЭКГ, УЗИ, общий клинический и биохимические анализы крови, общий клинический анализ мочи с микроскопией осадка, определение плотности мочи рефрактометром, проба с АКТГ.

Результаты исследований и их обсуждение. Собака поступила в клинику в состоянии шока: видимые слизистые оболочки (ВСО) ротовой полости анемичные, матовые, скорость наполнения капилляров (СНК) более 2 секунд, пульс на бедренной артерии плохо пальпировался, артериальное давление (АД) 71/34 (46) мм. рт. ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) 38 ударов в минуту, уровень глюкозы крови (УГК) 0,9 ммоль/л, температура тела 36.2 °С, у собаки наблюдался тремор и снижение уровня сознания.

Были предприняты меры по коррекции гипогликемии и дегидратации. Ответ на введение болюсов жидкости положительный: ВСО порозовели, увеличились АД и ЧСС до 90/60 (73) мм. рт. ст. и 86 ударов в минуту соответственно. УГК также удалось скорректировать болюсным введением 10% глюкозы до 3,2 ммоль/л. На основании

положительной динамики после введения растворов было сделано предположение о гиповолемической природе шока, однако присутствовала брадикардия, несвойственная данному виду шока. Для исключения развития шока на фоне внутреннего кровотечения провели ультразвуковое исследование брюшной полости: свободной жидкости в брюшной полости не было обнаружено, почки нормального размера, форма не изменена, усилена эхогенность коркового слоя, кортико-медуллярная дифференциация сохранена, лоханка не изменена, мочеточник не визуализировался, мочевой пузырь визуализировался, слабого наполнения, уретра не расширена (приведена часть протокола УЗИ, непосредственно касающаяся темы работы).

В ходе сбора анамнеза удалось выяснить, что месяц назад у собаки была отмечена полиурия, на основании которой, в сторонней клинике поставили дифференциальный диагноз цистит и начали терапию с использованием на протяжении 3 дней селективного НПВС и на протяжении 14 дней блокатора альфа1-адренорецепторов, но положительного ответа не наблюдалось. В течение последних трех дней собака стала более апатичной, и наблюдались эпизоды рвоты и снижения аппетита, по мнению владельцев, в последнее время кал стал более темным. Подобные эпизоды рвоты и гипорексии уже были ранее, но разрешались самостоятельно. Состояние ухудшилось внезапно, и владельцы срочно обратились в клинику. Было ли сегодня мочеиспускание неизвестно.

При поступлении взяли анализы крови, результаты биохимического анализа представлены в таблице 1. В общеклиническом анализе кроме гемоконцентрации, отклонений не наблюдалось.

Таблица 1 – Результаты биохимического анализа крови при поступлении

Показатель	Результат исследования	Единицы измерения	Референсное значение
Креатинин	275	мкмоль/л	28-170
Мочевина	37,8	ммоль/л	180-450
Фосфор	4,7	ммоль/л	0,8-1,9
Калий	10,2	ммоль/л	3,6-5,2
Натрий	135	ммоль/л	144-158
Глюкоза	0,9	ммоль/л	3,4-6,1

Ввиду гиперкалиемии и брадикардии, было снято ЭКГ, на котором отмечались серьезные нарушения сердечного ритма, характерные для гиперкалиемии. Поскольку данное состояние являлось жизнеугрожающим, были предприняты меры для его коррекции. По причине обнаружения в анализах крови азотемии, гиперфосфатемия и гиперкалиемия появились предположение, что у собаки ОПП, возможно, сопровождающееся анурией или олигоанурией (диуреза в условиях стационара не было, катетеризация не проводилась в виду пожилого возраста и цистита в анамнезе). После проведенной терапии общее состояние Бони было стабильным: УГК 1.9 ммоль/л, ЧСС 84 ударов в минуту, АД 99/61 (75) мм. рт. ст., ВСО бледно-розового цвета, СНК 1,5 секунды, температура тела 37, 1°C, уровень сознания ясный с эпизодами угнетения.

По прошествии нескольких часов сердечный ритм нормализовался, показатели АД и ЧСС держались на нижней границе нормы. Однако сохранялась гипогликемия, даже в условиях раннего начала дробного энтерального кормления и инфузии с постоянной скоростью (ИПС) 10% глюкозы; был диурез в объеме 2,4 мл\кг\ч (цифра приближительна, расчет производился путем взвешивания пеленки); плотность мочи 1,020 г/мл. Через 12 часов после начала инфузионной терапии было осуществлено повторное взятие крови для выполнения биохимического анализа крови и взятие мочи путем цистоцентеза для выполнения общего анализа мочи с микроскопией осадка в условиях лаборатории, с результатами анализов крови можно ознакомиться в таблице 2. В анализах мочи по-прежнему сохранялась изостенурия (плотность составляла 1,022 г/мл); глюкоза, эритроциты и лейкоциты, эпителий, цилиндры, кристаллы, микрофлора в исследуемом образце не обнаружены.

На основании динамики изменения показателей крови было определено, что ОПП возникло из-за снижения почечной перфузии на фоне гиповолемии, которая в свою очередь развилась на фоне предшествующей полиурии и рвоты, однако для преренального повреждения почек характерна нормальная или повышенная плотность мочи, а у Бони наблюдалось снижение плотности.

После детального исследования данных анамнеза, результатов анализов и клинической картины было выдвинуто предположение о том, что все наблюдаемые изменения связаны с гипoadренокортицизмом, а точнее с кризом Аддисона.

Гипoadренокортицизм – эндокринная патология, характеризующаяся

Таблица 2 – Результаты биохимического анализа крови спустя 12 часов после инфузионной терапии

Показатель	Результат исследования	Единицы измерения	Референсное значение
Креатинин	110	мкмоль/л	28-170
Мочевина	20,4	ммоль/л	180-450
Фосфор	3,2	ммоль/л	0,8-1,9
Калий	7,8	ммоль/л	3,6-5,2
Натрий	136	ммоль/л	144-158
Глюкоза	3,1	ммоль/л	3,4-6,1

нарушением синтетической функции надпочечников и развивающемся на этом фоне дефицитом глюкокортикостероидных и минералкортикоидных гормонов [3]. Клинические признаки разнообразны, неспецифичны и проявляются после разрушения 85-90% клеток коры надпочечников.

Идиопатическая надпочечниковая недостаточность – наиболее частый диагноз, который ставят собакам с нарушенной секреторной функцией коры надпочечников, поскольку в большинстве случаев не удается выяснить точную причину заболевания. Симптомы заболевания крайне не специфичны: анорексия или гипорексия и, как следствие, сниженная масса тела; рвота и/или диарея и, как следствие, обезвоживание; слабость; апатия; желудочно-кишечное кровотечение, как проявление – гематохезия; гипогликемия, тремор – подобные проявления связаны с дефицитом глюкокортикоидов, при сочетанном дефиците глюкокортикоидов и минералкортикоидов развивается криз, проявляющийся гиповолемическим шоком и присущим ему симптомам: снижение уровня сознания, гипотермия, гипотензия, увеличенная скорость наполнения капилляров, низкое качество пульса, особенностью шока при кризе Аддисона является брадикардия.

Данный диагноз давал объяснение таким отклонениям от описанного в литературе патогенеза как брадикардия и изостенурия в условиях гиповолемии. Гиперкалиемия и гипонатриемия сохранялись из-за дефицита основного минералкортикоида – альдостерона, в результате чего натрий избыточно выводился из организма, а калий избыточно накапливался. Поскольку натрий является основным электролитом,

ответчающим за поддержание осмотического давления, его снижение в крови, приводит к увеличению диуреза и, как следствие, снижению объема циркулирующей крови, гиповолемии и гипотензии [4]. Для компенсации потерь жидкости с мочой усиливается секреция антидиуретического гормона, который стимулирует задержку воды в организме, но из-за эффекта разбавления происходит усугубление гипонатриемии, это играет роль и в снижении плотности мочи, уменьшение концентрации ионов натрия подавляет действие естественных осмотических стимулов и способствует такому клиническому проявлению, как изостенурия даже в условиях дегидратации. Устойчивая гипогликемия, наблюдавшаяся у Бони, объяснялась дефицитом глюкокортикоидов [5].

После консультации с эндокринологом было принято считать основным диагнозом гипoadренокортицизм и начать эмпирическую терапию преднизолоном. В течение 4 часов после его введения стабилизировался УГК – 3,4 ммоль/л в условиях отмены ИПС глюкозы, в течение 8 часов АД и ЧСС пришли в абсолютную норму. Спустя 24 часа после начала терапии осуществлено взятие крови для проведения биохимического анализа крови (Таблица 3).

Таблица 3 – Результаты биохимического анализа крови через 24 часа после начала применения преднизолона

Показатель	Результат исследования	Единицы измерения	Референсное значение
Креатинин	63	мкмоль/л	28-170
Мочевина	15,8	ммоль/л	180-450
Фосфор	2,5	ммоль/л	0,8-1,9
Калий	5,1	ммоль/л	3,6-5,2
Натрий	142	ммоль/л	144-158
Хлор	110	ммоль/л	105-123
Глюкоза	4,4	ммоль/л	3,4-6,1

Клинически собака чувствовала себя хорошо: умеренная активность, самостоятельное потребление корма, оформленная дефекация, сохранялась полиурия, но это ожидаемое побочное действие приема преднизолона.

Спустя двое суток пациент был выписан на амбулаторное лечение, по прошествии недели была проведена проба с АКТГ, которая подтвердила диагноз гипoadренокортицизм, с результатами можно ознакомиться в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты стимуляционной пробы с АКТГ

Показатель	Результат исследования, нмоль/л	Референсное значение, нмоль/л
Уровень базального кортизола	6,8	28-170
Уровень кортизола через час после введения АКТГ	8,7	180-450

Заключение. Таким образом, можно сделать выводы о необходимости критического подхода к каждому пациенту и о важности не только диагностирования, но и определения первопричины острого повреждения почек. Знание патогенеза данной патологии позволяет назначить эффективное лечение, а грамотно собранный анамнез поможет сузить список дифференциальных диагнозов. Стоит отметить, что гипoadренокортицизм – достаточно редкая и труднодиагностируемая патология, которая не всегда проявляется классическими электролитными нарушениями, как в нашем клиническом случае. О ней следует помнить и ее следует исключать у собак со внезапно развившейся азотемией, имеющим изостенурию при наличии признаков дегидратации, особенно если в дополнении к этому у пациентов наблюдаются симптомы нарушений работы ЖКТ.

Библиографический список:

- 1.Elliott, J. BSAVA Manual of Canine and Feline Nephrology and Urology third edition / J.Elliott, G.Grauer, J.Westropp // Gloucester: BSAVA, 2017. – 360 p.
- 2.Bartges, J. Nephrology and Urology of Small Animals / J. Bartges, D. Polzin // Chichester: Wiley-Blackwell, 2011. – 904 p.
- 3.Фельдман, Э. Эндокринология и репродуктология / Э. Фельдман, Р. Нелсон // . – Москва : Софион, – 2008. – 1256 с.
- 4.Mooney, C. BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology third edition / C. Mooney, M. Peterson // Gloucester: BSAVA, 2004. – 240 p.

5. Игнатенко, Н. А. Клинические признаки, диагностика и лечение гипoadренокортицизма у собак / Н. А. Игнатенко // VetPharma. – 2017. – №2 (36). – С. 45-54.

ACUTE KIDNEY INJURY IN A DOG WITH ENDOCRINE PATHOLOGY (CLINICAL CASE).

Timokhina M.S., Lebedev M.N.

Keywords: *acute kidney injury, endocrine pathology, Addison's crisis, excretory system, hypoadrenocorticism, clinical case.*

Acute kidney injury (AKI) is a common pathology of patients in intensive care units (ICU). In life-threatening conditions of animals, a rapid and reliable determination of the cause of AKI development in each specific case is required. The clinical case described in the article demonstrates the need to take into account such a disease as hypoadrenocorticism (Addison's disease) among the causes of AKI, which will help save the lives of patients admitted to the ICU in an acute condition.

УДК 575.1

ПОЧЕМУ В СССР МАССОВО ВЫСАЖИВАЛИ ТОПОЛЬ

*Тихова А.А., студентка 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: тополь, биофильтр, экология, СССР, дерево.

В статье рассматривается цель и главные причины активной высадки тополя в СССР.

Введение. Тополь – род двудомных (редко однодомных) листопадных быстрорастущих деревьев семейства Ивовые (Salicaceae). Дерево тополь – наиболее распространенное растение в России. Тополь – одно из самых полезных растений наших городов. В нашей стране тополь растет практически в каждом городе, что является большим бедствием для людей подверженным аллергии, так как с этого дерева в период расцветания в большом количестве летит пух .

Цель работы: Выяснить и рассмотреть главные причины массовой высадки тополя в СССР.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты собственных исследований. На основании собранной и изученной мною информации, мы можем сказать, что вопреки сложившимся стереотипам, тополиный пух не является аллергеном. А дело в том, что невесомые пушинки выступают переносчиком пыльцы, которую в то же самое время активно выделяют другие растения: береза, лен и сосна (они цветут одновременно с тополем). Аллергенная пыльца

осаживается на тополиный пух и разносится с ним по воздуху. Сам же тополь во время цветения выделяет в атмосферу ударное количество полезных фитонцидов [11,12].

Главной целью высадки тополя является озеленение улиц населенных пунктов. Даже не смотря на быстрый рост, в настоящее время у садоводов дерево не особо прижилось. Главная причина в тополином пухе, который разлетается во все стороны. Тополя – это неповторимые фильтры, сотворенные природой. Их большое достоинство – умение сдерживать вредные вещества. Тополь не боится загазованности, которая наблюдается в крупных городах и промышленных центрах, он просто поглощает и перерабатывает вредные соединения. В связи с этим тополь высаживается вдоль городских дорог и трасс. Тополь заслужил звание рекордсмена в плане выработки и выдачи кислорода в окружающий мир.

Дерева семейства Ивовых имеет существенное межполовое различие. Цветы мужского растения не производят пух, в отличии от тополя женского пола, пух которого появляется исключительно во время цветения растения. Первоначально планировалась высадка только «деревьев-мужчин». Но в связи с тем, что для отбора этих саженцев уходит слишком много времени, было решено не тратить много времени. В настоящее время заменяют тополь на другие сорта, а также на клены и липы.

Заключение. Тополь был выбран деревом массовой посадки благодаря его свойствам: быстрый рост, неприхотливость, морозоустойчивость. Ценность данного растения в его свойствах: природный фильтр, задерживающий вредные вещества, содержащиеся в воздухе. Несмотря на то, что тополиный пух напрямую не является аллергеном, основная ошибка в массовой высадке деревьев заключалась в нежелании затратить время на отбор мужских саженцев.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference

Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. Сапин М.П. Анатомия и физиология человека / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина// . – М.: Просвещение, 1999. 213 с.

12. Тимченко, Н. А. Тополя в озеленении городов Амурской области / Н. А. Тимченко // Комплексное использование природных ресурсов : сборник научных трудов / отв. ред. А. В. Сенчик. – Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2008. – С. 31-36. – EDN ZTELBB.

WHY POPLAR WAS PLANTED EN MASSE IN THE USSR

Tikhova A.A.

Keywords: *poplar, biofilter, ecology, USSR, tree.*

The article discusses the purpose and main reasons for the active planting of poplars in the USSR.

УДК 616.636

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАВОРОТА ЖЕЛУДКА У СОБАК

*Тихонова А.А., студентка 5 курса
Научный руководитель – Клетикова Л.В., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА*

Ключевые слова: собака, заворот желудка, причины, диагностика, лечение.

В статье приведена информация о частоте встречаемости, породной предрасположенности, основных причинах и сопутствующих факторах заворота желудка у собак. При постановке диагноза ценной информацией являются анамнестические данные, данные перкуссии и рентгенографическое исследование. Единственно возможным решением проблемы является оперативное лечение с постоянным мониторингом состояния пациента.

Актуальность исследования. Заворот желудка (*Torsio ventriculi*) – это остро протекающее заболевание, развивающееся вследствие смещения, поворота органа и перекручивания вокруг оси, как правило, на 180, а иногда и на 360 градусов [1].

Заболеванию подвержены собаки, в основном крупных и гигантских пород. Из хирургической патологии на заворот приходится 0,4%. Осложнения после хирургического вмешательства от 25 до 30%, в зависимости от быстроты и своевременности проведенных мер.

Впервые острое расширение желудка было описано в 1889 г. в медицинской литературе Н. С. Засядько. Возникает оно, как правило, на фоне обильного приема пищи, и в том числе в послеоперационный период. Сопровождается острым нарушением моторики желудка по атоническому типу [2].

Начало возникновения патологии не выяснено, однако точно выяснены факторы, которые ведут к завороту.

К таким факторам относятся:

1. нарушение пищевого поведения и выгула собаки:
 - кормление один раз в день очень большими порциями прямо

перед прогулкой;

– дисфагия или заглатывание большого объема воздуха; в результате нарушения в работе нервной системы, воздух накапливается и образует большой воздушный шар в желудке;

– активные или резкие движения сразу после кормления, которые вызывают смещение переполненного желудка, и даже перекручивание вокруг пищевода;

2. корма и их составные части.

Желудочно-кишечный тракт занимает практически всю брюшную полость, поэтому одним из механизмов защиты являются газы, до 70% которых заглатываются. Так, при каждом глотании в желудок поступает до 2–3 мл воздуха. В норме небольшое количество газов выходит через пищевод в виде отрыжки или всасывается в желудке, или «незаметными» порциями переходит в кишечник [3].

Некоторые виды продуктов и кормов содержат большое количество крахмала, углеводов и грубой клетчатки, и способствуют повышенному газообразованию, в частности крупы (ячмень, просо, геркулес), бобовые, капуста, картофель, тыква, чёрный хлеб, а также комбикорма промышленного производства (в зависимости от компонентов и технологии изготовления).

Развитие заворота желудка у собаки определяются особенностью анатомии и топографии этого органа. При изменении объема, желудок должен сохранять свою неподвижность. Это возможно благодаря органам, к которым анатомически «привязан» желудок: конечная часть пищевода и начальная часть двенадцатиперстной кишки, а также связкам (пучки из плотной волокнистой соединительной ткани), которые дополнительно удерживают желудок [4].

Резкое расширение и перекручивание желудка, чаще наблюдается у собак крупных пород, массой больше 20–25 кг. Также фактором риска является объем грудной клетки (рассчитывается при рентгенографии). Значение более чем 1,4 – является фактором риска для развития заболевания.

Кроме того, началом развития патологии могут быть

3. болезни желудочно-кишечного тракта:

– недостаточность пищеварительных ферментов (в том числе в составе желудочного сока) нарушает процессы всасывания в желудке;

– хронические заболевания, которые влияют на способность стенки желудка сокращаться, провоцируют нарушение выделения

ферментов, что ведет к неполному расщеплению корма и повышенному образованию газов;

- новообразования различной природы, которые являются механической преградой для удаления газов;

- нарушение работы сфинктеров: спазм или их длительное сокращение; стеноз; утолщение стенки. Все эти изменения происходят со стенкой сфинктера за счет прорастания соединительной тканью в результате её воспаления, рубца или травмы. Поэтому невозможно экстренно эвакуировать содержимое желудка с помощью рвоты или в двенадцатиперстную кишку.

4. Патологии нервной системы.

Работа желудочно-кишечного тракта происходит благодаря нейро-гуморальной системе, которая координирует, и мгновенно реагирует на любые изменения в функционировании с помощью выделения желудочного сока, ферментов и других биологически активных веществ. Сбой на любом этапе этой взаимосвязи приводит к нарушению иннервации (проводимости нервных импульсов) в стенке желудка и его сфинктеров. В результате, пищевой ком не может вовремя эвакуироваться, что провоцирует скопление газов в желудке и нарушает выработку желудочного сока для продолжения нормального пищеварения.

5. Условия высокогорья, под действием низкого атмосферного давления в желудке происходит повышенное газообразование.

6. Стресс любого происхождения после кормления [5].

Цель исследования заключается в обосновании диагностики и лечения при подозрении на заворот желудка у собак.

Методы исследования. Анализ информационных источников и практических приемов диагностики в ветеринарных клиниках.

Объект исследования – собаки, предмет – лечение заворота желудка.

Результаты и их интерпретация. Первым этапом диагностики, является сбор анамнеза. При сборе анамнеза необходимо учитывать: возраст животного; история приобретения животного владельцами; данные об обработках от эндо- и эктопаразитов; данные о вакцинациях; тип кормления; особенности поведения животного (подъедает ли несъедобные предметы во время прогулки; активность животного); время прогулки (до кормления или после кормления); сведения о

проводимых ранее операциях; данные о предыдущих болезнях; наличие хронических заболеваний, аллергических реакций, прием лекарственных препаратов.

При клиническом осмотре особое внимание уделяют перкуссии. При завороте желудка чётко прослеживается тимпанический звук при простукивании области последнего ребра.

Для точной диагностики проводят рентгенографическое исследование в двух проекциях ventro-дорсальной латеро-медиальной [6].

При проведении рентгенологического исследования учитывают расположение желудка, и, по возможности, определяют расположение кардия пилоруса. Смещение кардия пилоруса с мест анатомического расположения свидетельствует о завороте желудка. Учитывают форму расширенного желудка. При завороте желудок имеет преимущественно неправильную грушевидную форму или форму песочных часов [7]. Оценивают расположение желудка относительно селезенки и кишечника. Смещение кишечника краниально, расположение селезенки в правом подреберье или подвздохе также указывает на присутствие заворота желудка.

При завороте желудка показано только хирургическое лечение.

Сначала врач определяет общее состояние животного, выявляет преобладающие патологические синдромы и приступает к их коррекции. При оценке состояния пациента врач анализирует такие патологические синдромы, как сердечно-легочная недостаточность; нарушения водно-электролитного баланса; шок.

Предоперационная подготовка состоит из следующих этапов:

- борьба с болевым шоком;
- устранение сердечно-легочной недостаточности;
- коррекция нарушений водно-электролитного и кислотно-щелочного равновесия;
- лечение и профилактика токсических и гипоксических поражений.

Продолжительность предоперационной подготовки индивидуальна, она зависит от состояний функциональных систем организма. Чем больше времени прошло от момента начала заворота желудка, тем длительнее будет коррекция всех нарушений (но не более двух часов). Обычно предоперационная подготовка длится от 30–40 до 60 минут. К операции приступают при восстановлении жизненно важных функций, после устранения сердечно-сосудистой и легочной недостаточности [8].

При оперативном вмешательстве желудок разворачивают в анатомически правильное положение, устанавливают пищеводный зонд, который позволит эвакуировать содержимое желудка и освободить полость. Желудок промывается и тщательно осматривается, это позволяет установить степень некроза тканей. В случае необходимости проводится резекция тканей органа.

Входе операции обязательно проводят гастропексию, для того чтобы избежать рецидива. Желудок подшивается к брюшной стенке, что создаёт дополнительную фиксацию органа. При нарушении целостности селезёнки проводят спленэктомиию.

После операции проводят обезболивание, а также необходимы инфузионная кислородотерапия. В течение следующих 3–4 дней контролируют работу жизненно важных систем организма (ЭКГ, АД, оценка частоты и типа дыхания, СНК, термометрия, контроль диуреза). Животному назначают голодную диету на протяжении первых суток.

Профилактика заворота желудка основана на соблюдении несложных правил, таких как дробное кормление животного 2–3 раза в день; не использовать в рационе сильно ферментирующие корма; изучить состав промышленных кормов; свести к минимуму воздействие стрессовых факторов, особенно после кормления.

Если животному не оказать экстренную хирургическую помощь, смерть может наступить в течение 4–6 часов от начала заболевания. Несмотря на широкую известность этого заболевания среди врачей, количество осложнений и летальность в послеоперационном периоде остаются достаточно высокой, достигая 25%. И даже несмотря на благоприятный исход, вероятность повтора заболевания составляет 30% в первые 2–8 месяцев после операции [9].

Заключение. На основании проведенного анализа можем заключить, что:

- заворот желудка – опасное для жизни животного заболевание, требующее экстренного обращения в ветеринарную клинику;
- с целью верификации диагноза используют комплексный метод с обязательной перкуссией и рентгенологическим исследованием;
- единственный способ лечения – оперативное вмешательство;
- в послеоперационном периоде во избежание осложнений проводят контроль функции органов и систем организма;
- профилактировать заболевание проще, чем его лечить.

Библиографический список:

1. Мирон, Н.И. Термины и операции в ветеринарной хирургии / Н.И. Мирон, Б.С. Семенов, Виденин. – Санкт-Петербург : Лань, 2022.
2. Земляной, В.П. Редкие хирургические заболевания желудка: учеб. пособие./ В.П. Земляной, Б.В. Сигуа, А.М. Данилов. – СПб.: Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2013. – 56 с.
3. Silva, A.C. Small Bowel Obstruction: What to Look For / A.C. Silva, M. Pimenta, L.S. Guimaraes RadioGraphics. – 2009. – 439.
4. Mucha, P. Jr. Small intestinal obstruction Mucha Surg Clin North Am. – 1987. – 620.
5. DiBartola S. Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Disorders in Small Animal Practice, 4th Edition. – 2011. – 455.
6. Иванов, В.П. Ветеринарная клиническая рентгенология: учебное пособие / В. П. Иванов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 624 с.
7. Полябин, С.В. Дифференциальная диагностика заворота желудка у собак / С.В. Полябин. // Ветеринария. – 2003. – №1. – С. 61.
8. Барашкин, М.И. Операции в области живота у животных: учебное пособие / М.И. Барашкин. – Екатеринбург: УрГАУ, 2020.
9. Щербаков, Г.Г. Справочник ветеринарного терапевта: учебное пособие. – 5-е изд., испр. и доп./ Щербаков Г.Г., Данилевская Н.В., Старченков С.В. [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 656 с.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF VOLVORSAGE IN DOGS

Tikhonova A.A.

Key words: *dog, gastric volvulus, causes, diagnosis, treatment.*

The article provides information on the frequency of occurrence, breed predisposition, the main causes and concomitant factors of gastric volvulus in dogs. When making a diagnosis, valuable information is anamnestic data, percussion data and radiographic examination. The only possible solution to the problem is surgical treatment with constant monitoring of the patient's condition.

УДК 619:637.04

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА
ГОВЯДИНЫ В УСЛОВИЯХ ЛАБОРАТОРИИ
ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ЗАО «ТРОИЦКИЙ РЫНОК»**

*Федосеева Т. В., студент-бакалавр
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГАУ»*

***Ключевые слова:** ветеринарно-санитарная экспертиза, органолептические показатели, биохимические показатели, микробиологические показатели, мясо, говядина.*

Работа посвящена оценке организации ветеринарно-санитарного контроля на ЗАО «Троицкий рынок». Излагаются результаты ветеринарно-санитарной экспертизы говядины на свежесть и безопасность по органолептическим и биохимическим в условиях лаборатории ЗАО «Троицкий рынок».

Введение. Мясо, субпродукты и другие продукты мясного происхождения всех категорий хозяйств, полученные после убоя или промысла животных и доставленные для реализации на рынок, должны быть безопасны и подлежат обязательной ветеринарно-санитарной экспертизе в полном объеме [1, 2, 3].

Мясо и мясопродукты относятся к категории наиболее ценных продуктов питания. Входящие в состав мяса компоненты непостоянны, зависят от генотипа, породности, направления продуктивности и меняются в зависимости от уровня кормления, условий содержания и сезона, обмена веществ, что нужно учитывать при проведении предубойного осмотра. [4, 5]

Качество продукции определяют как совокупность свойств, обуславливающих ее способность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением. От свежести и технологических свойств мясного сырья зависят качественные показатели готовой продукции, и как следствие, безопасное и полноценное восполнение потребностей человека [7]. Для России, страны с многонациональным населением, говядина является мясным

сырьем, традиционно используемым для изготовления широкого ассортимента разнообразной мясной продукции с учетом национальных особенностей ее потребления [8, 9].

Поэтому проведение ветеринарно-санитарной оценки качества и безопасности продуктов убоя говядины является чрезвычайно актуальным при их свободной реализации и производстве качественных мясных продуктов и их безопасности для здоровья людей.

Материалы и методы исследований. Объектами исследований были 4 образца мяса говядины, которые были исследованы в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы с целью реализации на ЗАО «Троицкий рынок». Отбор проб мяса проводили в лаборатории ЗАО «Троицкий рынок» в соответствии с требованиями действующих Правил ветеринарно-санитарной экспертизы мяса. Оценивали органолептические, биохимические и микробиологические показатели по общепринятым методикам, на соответствие ветеринарно-санитарным требованиям.

Результаты и их обсуждение. В ходе органолептических исследований мяса определяли внешний вид и цвет, консистенцию, запах, состояние жира, состояние сухожилий у мяса, прозрачность и аромат бульона (проба варкой).

Исследования мяса органолептическими методами (таблице 1), установили, что все исследуемые образцы говядины имеют корочку подсыхания от бледно-розового до бледно-красного цвета, мышцы на разрезе слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге, от светло-красного до темно-красного цвета, консистенция плотная, ямка образующаяся при надавливании пальцем от быстро выравнивается, жир был от желтоватого до желтого цвета. Запах во всех образцах мяса был специфический соответствующий свежей говядине. Бульон во всех образцах был прозрачный и ароматным.

Из приведенных в таблице данных следует, что органолептические характеристики исследованных проб в целом соответствовали требованиям Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов.

Биохимические исследования проводили согласно ГОСТ 23392-2016. Результаты биохимических исследований мяса представлены в таблице 2.

Ветеринарные и биологические науки

Таблица 1 – Результаты органолептических исследований говядины

Показатель	Норма ГОСТ 7269-2015	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Внешний вид и цвет на поверхности	имеет корочку подсыхания от бледно-розового до бледно-красного цвета	имеет корочку подсыхания бледно-красного цвета	имеет корочку подсыхания бледно-розового цвета	имеет корочку подсыхания бледно-красного цвета	имеет корочку подсыхания бледно-розового цвета
Запах	специфически, свойственный данному виду свежего мяса	специфически, свойственный данному виду свежего мяса	специфически, свойственный данному виду свежего мяса	специфически, свойственный данному виду свежего мяса	специфически, свойственный данному виду свежего мяса
Состояние сухожилий	сухожилия упругие, плотные, поверхность суставов гладкая, блестящая	сухожилия в пробе отсутствуют	сухожилия в пробе отсутствуют	сухожилия в пробе отсутствуют	сухожилия в пробе отсутствуют
Консистенция	На разрезе мясо плотное, упругое; образующаяся при надавливании пальцем ямка быстро выравнивается	мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается	Мясо упругое, образующаяся ямка быстро выравнивается	мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка выравнивается некоторое время	мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается
Прозрачность и аромат бульона	прозрачный, ароматный	прозрачный, ароматный	прозрачный, ароматный	прозрачный, ароматный	прозрачный, ароматный
Цвет жира	имеет белый, желтоватый или желтый цвет; консистенция твердая при раздавливании крошится	желтоватый	желтый	желтоватый	желтоватый

Таблица 2 – Результаты биохимических исследований

говядины

Показатель	Норма	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
рН	5,7...6,2	5,8	5,9	6,0	5,8
Реакция на пероксидазу	положительная (сине-зеленый цвет, переходящий через несколько минут в буро-коричневый)	положительная	положительная	положительная	положительная
Реакция на продукты первичного белкового распада с сульфатом меди в бульоне	Мясо считается свежим, а реакция отрицательной, если содержимое пробирки остается прозрачным	Бульон прозрачный	Бульон прозрачный	Бульон прозрачный	Бульон прозрачный
Аминно-амиачный азот, мг на 10 см ³ вытяжки.	В свежем мясе – не более 1,26	1,19 (положительная)	1,23 (положительная)	1,25 (положительная)	1,20 (положительная)

Как видно из результатов таблицы 2, биохимические показатели всех образцов мяса (рН, реакция на пероксидазу, реакция на продукты первичного белкового распада с сульфатом меди в бульоне, аминно-амиачный азот, микроскопия), свидетельствовали об их свежести.

Результаты микроскопических исследований мяса представлены в (таблице 3).

При микроскопическом исследовании отпечатков, приготовленных из глубоких слоев мяса, установлено, что исследуемые образцы по характеристике отпечатков, морфологии микрофлоры и количеству микробных тел в поле зрения микроскопа были получены из свежего, доброкачественного мяса. Мазки-отпечатки, приготовленные из глубоких слоев мяса, были слабо окрашены, следы распада тканей отсутствуют, микрофлора была представлена единичными микробными клетками кокков, окрашиваемых по Грамму положительно. Микрофлоры окрашенной граммотрицательно не выявлено.

Таблица 3 – Микробиологические показатели мяса говядины

Показатель	Нормы для свежего мяса	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Характеристика мазка-отпечатка	Отпечатки из свежего мяса окрашены слабо, следы распада тканей отсутствуют	отпечаток окрашен слабо, следы распада тканей отсутствуют	отпечаток окрашен слабо, следы распада тканей отсутствуют	отпечаток окрашен слабо, следы распада тканей отсутствуют	отпечаток окрашен слабо, следы распада тканей отсутствуют
Количество микробных тел в поле зрения микроскопа	в поле зрения микроскопа в отпечатке с глубоких слоев микрофлора отсутствует или обнаруживают до 10 микробных тел, преимущественно кокков.	–	0-1	1-2	0-1

Заключение. Всё поступающее для продажи на ЗАО «Троицкий рынок» мясное сырье и мясопродукты подвергаются обязательной ветеринарно-санитарной экспертизе в лаборатории, независимо от осмотра их вне рынка. На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что говядина, по органолептическим, биохимическим показателям и результатам микроскопии мазков отпечатков, является свежим, полученным от здоровых животных, безопасно. Специалистом государственной ветеринарной службы было дано заключение о пригодности мяса к использованию для пищевых целей.

Библиографический список:

1. Минашина, И. Н. Качество и безопасность пищевых продуктов на основе принципов системы ХАССП / И. Н. Минашина, О. М. Бурмистрова, Е. А. Бурмистров // Перспективы развития ветеринарной науки и ее роль в обеспечении пищевой безопасности : сборник материалов международной научной конференции, посвященной 95-летию со дня образования НИИ ветеринарии, Ташкент, 21 мая 2022 года. –Ташкент: Global Book Publishing Services, 2022. – С. 290-293.

2. Савостина Т.В. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя, полученных в условиях убойного пункта ИП Абдуллаева М.К. / Т.В. Савостина, Э.Р. Сайфульмулюков // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России : сб. науч. тр. – Том 2. – Иваново: Ивановская ГСХА, 2017. – С. 205 – 210.

3. Бурмистрова, О. М. Организация ветеринарно-санитарного контроля продуктов убоя мелкого рогатого скота / О. М. Бурмистрова, К. Б. Бултабаева // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : Материалы национальной научно-практической конференции, Брянск, 22 января 2021 года. – Брянск: Брянский ГАУ, 2021. – С. 49-53.

4. Бурмистров, Е.А. Влияние генотипа на поведение и молочную продуктивность коров в зоне Южного Урала: дис. ... канд-та с.-х. наук / Бурмистров Евгений Александрович. – Троицк, 2001.- 147 с.

5. Бурмистров, Е. А. Динамика морфологических показателей крови коров черно-пестрой породы в зависимости от сезонов года / Е. А. Бурмистров, М. Ф. Юдин, В. Н. Лазаренко // Технологические проблемы производства продукции животноводства : Материалы межвузовской научно-практической и научно-методической конференции, Троицк, 02–05 апреля 2001 года. – Троицк: Уральская государственная академия ветеринарной медицины, 2001. – С. 14-17.

6. Сайфульмулюков, Э.Р. Эффективность применения селенсодержащего препарата в мясном скотоводстве / Э. Р. Сайфульмулюков, Т. В. Савостина // Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России : сб. науч. тр. – СтГАУ, 2016. – С. 184-186.

7. Бурмистров, Е. А. Влияние технологических факторов на ветеринарно-санитарные характеристики полукопченых колбас / Е. А. Бурмистров // Актуальные вопросы науки и практики в инновационном развитии АПК : материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции, пос. Персиановский, 25 декабря 2020 года. – пос. Персиановский: ФГБОУ ВО «Донской ГАУ», 2020. – С. 139-143.

8. Бурмистров, Е. А. Факторы, формирующие качество блюд из свинины, реализуемых ООО «СПИК» (г.Троицк, Россия) / Е. А. Бурмистров, О. М. Бурмистрова // Наука: научно-производственный журнал. – 2014. – № S4-1. – С. 57-60.

9. Минашина, И.Н. Сравнительная оценка потребительских свойств консервов мясных «Говядина тушеная» высшего сорта, вырабатываемых

разными предприятиями и реализуемых в торговой сети г. Троицка Челябинской области / И.Н. Минашина // Материалы международной научно-практической конференций «Современные аспекты товароведения и экспертизы потребительских товаров, экономики АПК». – Троицк: УГАВМ, 2013.- С. 175-187.

**VETERINARY AND SANITARY ASSESSMENT OF
BEEF IN THE LABORATORY OF VETERINARY
AND SANITARY EXAMINATION OF CJSC
“TROITSKY MARKET”**

Fedoseeva T. V.

***Key words:** veterinary and sanitary examination, organoleptic indicators, biochemical indicators, microbiological indicators, meat, beef.*

The work is devoted to the assessment of the organization of veterinary and sanitary control at CJSC Troitsky Market. The results of the veterinary and sanitary examination of beef for freshness and safety in terms of organoleptic and biochemical conditions in the laboratory of CJSC Troitsky Market are presented.

УДК 614.9

МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ ЖИВОТНЫХ «КАРЛИКОВЫЕ СВИНЬИ»

Хан С.О., Хан С.В., студенты

*Научные руководители: Хохлова С.Н., кандидат
биологических наук, доцент;*

*Богданова М.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: мониторинг, ветеринария, здоровье, Карликовые свиньи.

Статья посвящена вопросу мониторингу здоровья животных «Карликовые свиньи». В статье рассмотрены теоретико-методологические основы мониторинга здоровья, процедуры, которые необходимо делать для поддержания и мониторинга здоровья, когда и каким образом происходят данные действия.

Методология и методы. В работе были использованы следующие методы исследования:

- теоретические (анализ, синтез, обобщение, построение гипотез);
- эмпирические (наблюдение, тестирование);
- экспериментальные (констатирующий и формирующий эксперименты).

Введение. Актуальность этой темы заключается в том, что состояние здоровья лабораторных животных является важным элементом качественного эксперимента. Существуют бессимптомные инфекции, которые могут повлиять на результаты исследования. Поэтому очень важно, чтобы исследователь обращал внимание на состояние здоровья лабораторных животных. В статье представлена информация об организации контроля за состоянием здоровья лабораторных животных, методах диагностики и программе мониторинга состояния здоровья.

Содержание основного текста. Карликовые свинки «Мини-пиги» – маленькие свиньи в последнее время используются для лабораторных исследований, особенно в медицине. Кроме того, у карликовых свиной вошло в моду держать в домашних условиях редких животных.

Родиной карликовых свиной является Германия. Чтобы вывести новую породу, специалисты скрестили мелких диких кабанов из дикой

природы и чистокровных вьетнамских вислоухих свиней.

Окрас мини-пигов разнообразен: черный, красный, песочный, мраморный, тигровый, смешанный. Ожидаемая продолжительность жизни составляет 10-15 лет. Их считают умными животными, их легко дрессировать, они обучены выполнять команды, привыкают к подносу, практически не издают запаха.

Взрослые карликовые свиньи могут набирать от 30 до 80 кг веса, в то время как микро-пиги могут весить от 10 до 30 кг.¹

Бывают случаи, когда взрослые особи весят не более 10 килограммов. К сожалению, это явление не имеет ничего общего с породными особенностями животного. В связи с этим стоит отметить, что подобные случаи встречаются не так часто.

Породы мини-пигов:

– «Бергштрессер книрт» он был выведен на основе некоторых китайских пород. Взрослые особи имеют вес от 10 до 15 кг, при этом самцы крупнее самок;

– «Мини-майялино» он был выведен недавно и считается самым мелким сортом. Вес взрослых особей, независимо от половой принадлежности, не должен превышать 10 кг;

– «Визенау» характеризуется как сорт среднего размера, отличается при этом почти квадратной формой тела, а также отсутствием кожных складок на морде, вес свиньи составляет 25 килограммов;

– «Геттингенские мини-пиги» они являются ближайшими родственниками вьетнамских свиней, но отличаются оригинальностью. Хотя свинья считается карликовой, ее вес может достигать 100 кг, при этом у породы отчетливо выражен округлый живот;

– «Сибирская миниатюрная» или карликовый, также относится к среднему сорту. Вес взрослых свиней может достигать около 50 килограммов.

Мониторинг состояния здоровья проводится для оценки качества здоровья лабораторных животных, используемых в биомедицинских исследованиях, и безопасности персонала, работающего с

¹ Коробов, А. В. Методологические основы к порядку клинического обследования больного животного. Внутренние незаразные болезни животных. Учебное пособие / А.В. Коробов, Г.Г. Щербаков, П.А. Паршин. – М.: Аквариум-Принт, 2018. С. 314.

лабораторными животными.²

Мониторинг состояния здоровья является достаточно плодородной почвой для дискуссий научного сообщества, требующих пристального внимания.

Центр тестирования разработал программу микробиологического мониторинга здоровья лабораторных животных и годовой план мониторинга.

Мониторинг состояния здоровья лабораторных животных по бактериологическим показателям проводится ежеквартально, вирусологический – 1 раз в год.

Для организации мониторинга здоровья лабораторных животных целесообразно внедрить специально разработанную программу мониторинга состояния здоровья лабораторных животных.

Обычно его разрабатывает ветеринар вивария. Программа здравоохранения должна разрабатываться с учетом конкретных потребностей и особенностей организации, на основе оценки потенциальной опасности возможного заражения скота, разового количества лабораторных животных, продолжительности тестирования, требований национальных законов и нормативных актов, а также возможности повышения безопасности биотехнологических продуктов (вакцин, сывороток, рекомбинантных белков, клеток и т. д.).

Для оценки качества здоровья лабораторных животных проводится внешний мониторинг (в аккредитованных лабораториях) в соответствии с рекомендациями FELASA. Для мониторинга системы изоляции отделения лабораторных животных и поддержания здоровья лабораторных животных проводится внешний и внутренний (в лабораториях компании) мониторинг окружающей среды.³

Программа мониторинга состояния здоровья должна быть одобрена руководителем компании или подразделения. Рекомендуется пересматривать эту программу на основе результатов проведенных исследований для определения состояния здоровья лабораторных животных и выявления патогенных микроорганизмов, а также для изменения условий содержания лабораторных животных, но не реже одного раза в два года.

2 Костюнина, В. Ф. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии: моногр. / В.Ф. Костюнина, Е.И. Туманова, Л.Г. Демидчик. – М.: Агропромиздат, 2019. С. 480.

3 Справочник специалиста ветеринарной лаборатории. – Москва: Наука, 2020. С. 364.

Животные, используемые в программе мониторинга здоровья, должны содержаться в тех же условиях, что и весь домашний скот. Возраст и начальный статус животных должны соответствовать характеристикам животных, за состоянием здоровья которых проводится мониторинг. Рекомендуемый возраст животных составляет от пяти недель и старше. При использовании содержания животных в открытых клетках, они должны присутствовать в каждой комнате в рамках программы мониторинга здоровья лабораторных животных.⁴

Программа мониторинга здоровья животных должна включать:

- контроль лабораторных животных (клинический статус, микробиологический статус);
- контроль среды обитания (температура, влажность, освещенность, шум, кратность воздухообмена, газовый состав воздуха);
- контроль помещений (санитарное состояние, в том числе дезинфекция, дезинсекция и дератизация);
- контроль вспомогательных материалов (корм, вода, подстил);
- план действия в случае выявления заболевания или неблагополучия;
- возраст животных;
- микробиологическую чистоту исследуемых веществ, включая биотехнологические продукты (которые могут быть источником заражения животных);
- иммунный статус животных.

Микробиологический контроль состояния здоровья животных осуществляется с использованием бактериологических / серологических, паразитологических и патоморфологических исследований с привлечением патоморфологической службы лаборатории или независимой сертифицированной организации. Исследования проводятся на животных, находящихся на карантине, и на животных, содержащихся в обычных экспериментальных условиях более 1 месяца. Аналогичная процедура используется и для животных, содержащихся в индивидуально вентилируемых клетках.⁵

Температура и влажность. Измерение температуры и влажности должно проводиться ежедневно в каждой комнате испытательного

4 Физиотерапия в лечении, профилактике и реабилитации животных. – Москва: Высшая школа, 2017. С. 259.

5 Глотова, Татьяна Диагностика, свойства возбудителей, эффективность препаратов / Татьяна Глотова. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2020. С. 300.

полигона и регистрироваться в специальном индивидуальном журнале. Рекомендуемые допустимые диапазоны температуры и относительной влажности для содержания лабораторных животных составляют от 30 до 70%.

Воздухообмен в помещениях для животных должен осуществляться через изолированную приточную и вытяжную вентиляцию, состоящую из приточных и вытяжных систем, кондиционеров и фильтров тонкой очистки, чтобы избежать возможного перекрестного загрязнения животных.

Смена клеток и подстилки производится 1-3 раза в неделю, в зависимости от вида животного, для обеспечения сухости и чистоты. Решетка клетки, разделители кормов, держатели этикеток меняются еженедельно.

Работы по очистке и дезинфекции проводятся ежедневно с использованием механических, физических и химических средств и состоят из следующих этапов:

- предварительная уборка;
- текущая уборка;
- заключительная уборка в конце рабочего дня;
- еженедельная генеральная уборка;

Помимо ежедневной постоянной и еженедельной генеральной уборки с применением дезинфицирующих средств, в конце каждого месяца все помещения «чистой» и «грязной» зон дезинфицируются дезинфицирующим средством более высокой концентрации.

Рекомендуется собирать образцы и проверять их на инфекционные заболевания в соответствии со списком и графиком доставки животных, рекомендованными FELASA (2015), для своевременного выявления заболеваний.

Рабочая группа FELASA и ее рекомендации являются важным ориентиром в этом направлении. В последнем (2018 г.) пересмотре руководящих принципов эпиднадзора за здоровьем подчеркивается, что следует учитывать географическое положение, нормативные требования и распространение эндемичных организмов в зависимости от страны и местоположения конкретного исследовательского объекта.

Необходимо кормить животных доброкачественными гранулированными кормами. Корма должны удовлетворять потребности организма в необходимых питательных веществах,

минералах, витаминах и микроэлементах и исключать введение в корм дополнительных ингредиентов, если это не предусмотрено условиями эксперимента.

Комбикорм должен быть изготовлен в соответствии со стандартом «Комбикорма полнорационные для лабораторных животных».⁶

Корма следует хранить на поддонах или стеллажах в сухих, чистых, хорошо проветриваемых помещениях без посторонних запахов при температуре от +5°C до +25°C и относительной влажности воздуха 50-60%. Срок годности корма определяется в соответствии с рекомендациями производителя.

Питьевая вода для лабораторных животных должна соответствовать ГОСТ Р 51232-98 «Питьевая вода». Общие требования к организации и методам контроля качества», должны быть доброкачественными, не содержать примесей, инфекционных агентов, яиц глистов, простейших.

Воду разливают в стерильные бутылки. Бутылки с водой необходимо заменять регулярно, не реже одного раза в 4 дня. Доливка воды не допускается.

Качество воды контролируется 1 раз в 3-6 мес., для этого проводится:

- химический анализ (рН, цветность, мутность, окисляемость, наличие нитратов, нитритов, хлоридов, сульфатов, аммония, алюминия, марганца, меди, цинка, железа, ртути и нефтепродуктов);

- микробиологический анализ на чистоту (возбудители инфекций, яйца гельминтов, простейшие организмы).⁷

В экономически развитых странах были разработаны стандарты обеспечения качества лабораторных животных по состоянию здоровья для категорий животных. Они включают в себя список возбудителей, носители которых исключены, и чем выше качественная категория животного, тем больше список запрещенных агентов.

6 Кулаков, Виталий УДП железа в рационе свиней на откорме: моногр. / Виталий Кулаков. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2022. С. 140.

7 Медведева, Мария Александровна Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика. Справочник для ветеринарных врачей: моногр. / Медведева Мария Александровна. – М.: Аквариум, 2021. С. 521.

Практически, мониторинг здоровья лабораторных животных – это регулярное обследование материала лабораторных животных на предмет выявления определенных инфекционных заболеваний с помощью ПЦР и ИФА-тестов.

Выводы и заключение. Таким образом, можно сделать вывод, что реализация программы мониторинга состояния здоровья животных будет способствовать повышению качества достижения ключевых целей проведения доклинических исследований – получения достоверных результатов экспериментов и снижения рисков при соблюдении действующего законодательства.

Надлежащая организация мониторинга состояния здоровья поголовья лабораторных животных является ключом к успеху проводимых научных и нормативных исследований.

Библиографический список:

1. Коробов, А.В. Методологические основы к порядку клинического обследования больного животного. Внутренние незаразные болезни животных. Учебное пособие / А.В. Коробов, Г.Г. Щербаков, П.А. Паршин. – М.: Аквариум-Принт, 2018. – 314 с.

2. Костюнина, В. Ф. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии: моногр. / В.Ф. Костюнина, Е.И. Туманова, Л.Г. Демидчик. – М.: Агропромиздат, 2019. – 480 с

3. Справочник специалиста ветеринарной лаборатории. – Москва: Наука, 2020. – 364 с.

4. Физиотерапия в лечении, профилактике и реабилитации животных. – Москва: Высшая школа, 2017. – 259 с.

5. Глотова, Татьяна. Диагностика, свойства возбудителей, эффективность препаратов / Татьяна Глотова. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2020. – 300 с.

6. Кулаков, Виталий. УДП железа в рационе свиней на откорме: моногр. / Виталий Кулаков. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2022. – 140 с.

7. Медведева, М.А. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика. Справочник для ветеринарных врачей: моногр. / М.А. Медведева. – М.: Аквариум, 2021. – 521 с.

**ANIMAL HEALTH MONITORING
“DWARF PIGS”**

Khan S.O., Khan S.V.

Key words: *monitoring, veterinary medicine, health, dwarf pigs.*

The article is devoted to the issue of animal health monitoring „Dwarf pigs“. The article discusses the theoretical and methodological foundations of health monitoring, the procedures that need to be done to maintain and monitor health, when and how these actions occur.

ПЕРВОИСТОКИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

*Цегельницкий А.В., студент 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: родство, эволюция, гены, предки, потомки.

В статье рассматриваются взаимосвязи организмов единые корни человечества и развитие социума.

Введение. Кто я другим? Одногруппник? Знакомый? А что, если я скажу что все друг другу родственники? И сколько же их в мире? При составлении генеалогического древа в первом поколении предков будет жить одновременно 2 человека, во втором поколении – 4, в третьем – 8, в четвертом – 16, и так до бесконечности. Но может ли такое существовать в реальности?

Посчитав, 29 поколений назад (т.е. примерно в 1150 г. н.э.), наших предков было бы уже 537 млн. чел., это в 1.5 раза больше тогдашнего населения земли, тогда жило примерно 340 млн. людей. Спускаясь дальше, к 40-му поколению наших предков стало бы больше триллиона, столько людей никогда не жило на планете, их жило примерно 100 млрд.. С момента появления нашего вида прошло 7000 поколение, поэтому в корне вашего семейного дерева должно быть 2^{7000} человек, что является абсурдом.

Цель работы. Рассмотреть предысторию человечества, выявить степень родства людей и истоки жизни на планете Земля.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11,12].

Результаты. На основании собранного материала я вывел, что я ошибся, предполагая, что 1 человек может занимать лишь 1 место в генеалогическом древе. Причиной тому является кровосмешение между родственниками. Считается, что 80% браков в истории заключались между троюродными братьями и сестрами, или еще более близкими родственниками.

Как современной цивилизации удалось снизить количество близкородственных браков? Такого рода браки происходили из-за малой мобильностью между городами, селами, поселками и государствами.

После 1890 г. количество браков между людьми из разных общин стало больше из-за ликвидации безграмотности, повышения уровня жизни и появления велосипедов в сельской местности. Такая же история была на островах и отдаленных поселениях, пока люди не стали выбираться в цивилизацию, жен приходилось искать среди родни, в том числе, чтобы сохранить своему роду нажитое имущество и земли.

Как узнать свою родословную? Чем дальше мы уходим в прошлое, исследуя нашу родословную, тем больше предков там находится, и чем больше предков, тем больше связей уходит в прошлое. Таким образом получается, что ваше семейное дерево может пересечься с моим, или даже незнакомым человеком с улицы.

Изобразим все гены в цепочке ДНК в виде квадрата. Так вот, все мы получаем свою ДНК пополам от отца и матери, от бабушки $\frac{1}{4}$, от прабабушки $\frac{1}{8}$ и так далее все меньше и меньше, продолжайте делить на 2 и через 35 поколений дойдете до предка от которого вам не досталось даже 1 буквы из его ДНК.

Но не все потеряно, есть один способ найти наших “отца и мать”, наших “Адама и Еву”. Для этого нужно смотреть не на гены, которые сильно перемешиваются, а на что-то более постоянное.

Митохондрия – двумембранная сферическая или эллипсоидная органелла диаметром около 1 микрометра. Она характерна для большинства эукариотических клеток, как автотрофов (фотосинтезирующие растения), так и гетеротрофов (грибы, животные). Энергетическая станция клетки; основная функция – окисление органических соединений и использование освобождающейся при их распаде энергии для генерации электрического потенциала, синтеза АТФ и термогенеза. 2 миллиарда лет назад задолго до динозавров и других сложных организмов, они были отдельными бактериями, путем симбиотических процессов она стала частью другого

организма. Поселились они в наших предках со своим «чемоданом» генов, особой круговой ДНК.

Митохондрия есть почти во всех живых существах планеты, это как улика нашего общего родства. Эта круговая ДНК внутри митохондрий передается только по материнской линии, поскольку отцовские половые клетки митохондрий не имеют.

Исследование ДНК разных народов позволило построить «дорожки» мутаций для всего человечества. По ним мы, как по навигатору, можем увидеть маршруты, по которым древние люди заселяли планету. Если проследить путь отдельно Y-хромосомы, то найдем у истоков всего одного мужчину, назовем его Adam. А путь “круговой” ДНК приведет нас к одной женщине, назовем, ее Eva.

Эти гены как дорожки привели нас к общим для всех людей отцу и матери, Адаму и Еве, но не библейским, а генетическим. Но в отличие от библейских они даже никогда не встречались, потому что жили в разное время от 150 до 200 тысяч лет назад, более того, они не были единственными людьми своего времени, просто цепочки потомков от остальных людей оборвались, где-то из-за болезней, а где-то от бездетности и голода.

А что насчет первого человека? Самой первой обезьяной и самым ближайшим предком обезьян и людей одновременно можно считать Проконсула. Им пришлось слезть с деревьев и в итоге превратились в нас. А те проконсулы, которым ничего не угрожало, остались на ветках и эволюционировали в современных обезьян.

Заключение. Погружаясь в историю – 160 млн. лет назад общий предок человека со всеми, кто рождает и кормит молоком. Посмотрим также на ящерицу Гилономуса (315 млн. лет назад), он роднит нас с рептилиями и динозаврами. Опускаясь глубже (375 млн. лет назад) мы встречаем Тиктаалика – это первая рыба вышедшая на сушу, которая роднит нас со всеми наземными животными. Даже с кораллами и морскими губками у нас найдется общий родственник – хоанофлагелляты, это одноклеточное является предком всех животных появившихся почти миллиард лет назад.

Истинным предком всего живого считают L.U.C.A (Last Universal Common Ancestor). Это последний Универсальный общий предок. С его портретом есть проблемы, LUCA состоял всего из 1 клетки или даже чего попроще. Его останки просто не сохранились, в сложных организмах

его просто не найти. Поэтому ученые перебрали ДНК Архей и Бактерий, которые могли достаться только от предков и нашли всего 355 общих генов среди них. L.U.C.A питался водородом, азотом, углекислым газом и металлами, что обеспечивало его энергией. Кислородом он не дышал, вокруг него было много серы, так же он вырабатывал фермент, который защищал его ДНК от высоких температур. Его потомками являются микробы – “экстремалы”, из гидротермальных источников, которые очень похожи на своего предка L.U.C.A .

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю. // В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina. // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. Бернал Я. Происхождение жизни М.: Мир, 1968. 392 с.

12. Прохоров А.Л. Происхождение жизни на Земле (по материалам статей Ричарда Монастырского в National Geographic), 1997.

THE ORIGINS OF HUMANITY

Tsegelnitsky A.V.

Keywords: kinship, evolution, genes, ancestors, descendants.

The article examines the interrelationships of organisms, the common roots of humanity and the development of society.

УДК 619:618.36:611.013.8:612.649

ГЕМАТОПЛАЦЕНТАРНЫЙ БАРЬЕР: МОРФОЛОГИЯ И ФУНКЦИИ

*Чекункова А.С., студент;
Корч М.А., кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры
морфологии и экспертизы ФВМиЭ
Уральский государственный аграрный университет*

Ключевые слова: гематоплацентарный барьер, плацента, ГПБ, морфология ГПБ, классификация ГПБ, функции ГПБ, патоморфология ГПБ.

Главный результат данной статьи заключается в том, что были рассмотрены и проанализированы данные, касающиеся биологии ГПБ, как русскоязычных, так и англоязычных источников. Таким образом, представленный материал, основанный на работах многих авторов, несет в себе основную и наиболее важную информацию о строении и функциях ГПБ.

Используемые сокращения.

ГПБ – гематоплацентарный барьер

ЭПС – эндоплазматическая сеть

Введение. Плацента – это провизорный орган, обеспечивающий развитие и рождение жизнеспособного потомства. К ее функциям относятся: защита плода от пагубных воздействий как внешней среды, так и организма матери, а также питание плода и выведение продуктов обмена [1]. Для выполнения своих функций плацента формирует избирательный гистогематический барьер – гематоплацентарный (далее ГПБ) [2]. ГПБ – это барьер, который отделяет друг от друга кровотоки матери и плода [3], т.е. это единственный гистогематический барьер, выступающий связующим звеном между двумя, по сути, чужеродными организмами [1].

Морфология и классификация плацентарных барьеров. В формировании ГПБ принимают участие тканевые компоненты материнского и зародышевого организмов. Со стороны матери это: 1) маточный эпителий; 2) соединительная ткань эндометрия; 3) эндотелий

кровеносных капилляров. Со стороны зародыша: 1) трофобласт или хориальный эпителий (второй происходит из трофобласта и имеет двухслойную структуру: внутренний слой клеток на базальной мембране – цитотрофобласт и поверхностный слой – синцитиотрофобласт (он же симпластрофобласт) – многоядерное неклеточное образование, результат слияния клеток цитотрофобласта); 2) эмбриональная соединительная ткань; 3) эндотелий капилляров [4], [5].

Известно, что структуры гистогематического барьера между матерью и плодом у млекопитающих варьируются [6]. В настоящее время принята классификация немецкого врача Отто Гроссера (1909). Он взял за основу данные о строении ГПБ, а также о количестве и толщине его тканевых компонентов и выделил четыре различные между собой типа плацент: эпителиохориальный, синдесмохориальный, эндотелиохориальный, гемохориальный [4], [7].

Эпителиохориальная плацента присуща верблюдам, лошадям, свиньям, бегемотам, китообразным и сумчатым. Ее материнская часть полностью сохраняет слой эндометрия, а детская часть, представленная ворсинками хориона, погруженными в трубчатые углубления эндометрия – крипты, не разрушает тканей матери. ГПБ эпителиохориальной плаценты состоит из шести тканевых слоев (маточный эпителий, рыхлая соединительная ткань эндометрия, эндотелий капилляров матери, трофобласт/хориальный эпителий, рыхлая соединительная ткань и эндотелий капилляров эмбриона) [4]. ГПБ такого типа не способен пропускать белки и гамма-глобулины, что становится причиной наблюдаемого у новорожденных жеребят, поросят, верблюжат и т.д. состояния физиологического врожденного иммунодефицита [7].

Синдесмохориальный тип плаценты, характерный для крупного и мелкого рогатого скота, имеет сходство с эпителиохориальным, но отличается наличием как карункулов, так и котиледонов [4], [7]. Карункулы – утолщения слизистой матки в виде возвышений (бородавок), служащие местами прикрепления оболочек плода [8]. Котиледон – это ворсина хориона вместе со всеми ее отростками, врастающая в крипты карункулов [5]. Ворсинки хориона синдесмохориальной плаценты разрушают маточный эпителий и соприкасаются с соединительной тканью эндометрия. Соответственно, в составе ГПБ синдесмохориальной плаценты присутствует уже только пять слоев – все, кроме разрушенного эпителия со стороны матери [4], [7].

Такие плацентарные млекопитающие, как насекомоядные, рукокрылые, непарнокопытные, хищники, грызунообразные, приматоморфы и прочие, имеют эндотелиохориальный тип плаценты. В составе ГПБ эндотелиохориальной плаценты присутствует четыре слоя: все три тканевых компонента со стороны плода и только эндотелий с материнской стороны. Такое строение объясняется тем, что хориальный эпителий плаценты эндотелиохориального типа не только разрушает маточный эпителий, но и проникает далее, внедряясь в соединительнотканый слой эндометрия, где он окружает эндотелий сосудов слизистой и сообщается с материнскими капиллярами [4]. Ворсинки хориона при таком типе плаценты сливаются, образуя лабиринтную зону [7].

Последний тип плацентации – гемохориальный. У млекопитающих с гемохориальной плацентой, таких как приматы и грызуны, ворсинки хориона разрушают все три тканевых слоя материнской стороны – маточный эпителий, соединительная ткань эндометрия и даже эндотелий сосудов, за счет чего оказываются погруженными в лакуны с кровью материнского организма. ГПБ плаценты гемохориального типа состоит только из трех компонентов, и все они принадлежат зародышевой стороне [4].

Гемохориальные плаценты приматов и грызунов имеют между собой определенные отличия и делятся на ворсинчатые (присущие приматам) и лабиринтные (присущие грызунам). В ворсинчатых плацентах кровь из маточных артерий попадает непосредственно в межворсинчатое пространство, где она, растекаясь между разветвленными ворсинками, немного замедляется, что часто приводит к застою крови под хориальной мембраной. В лабиринтных плацентах аналогом ворсинок хориона является лабиринт – это сформированные наружным слоем трофобласта капиллярообразные расширения, куда из маточных артерий поступает кровь. При этом формирующий лабиринт наружный слой трофобласта представлен цитотрофобластическими клетками, под которыми находится два слоя синцитиотрофобласта [9]. Из лабиринтной зоны кровь уже выливается в лакуны, расположенные во внелабиринтных участках трофобласта. Скорость движения материнской крови в лакунах резко уменьшается. Согласно мнению О. Гроссера, в лабиринте лабиринтных плацент происходит газообмен, а в лакунах осуществляется расщепление и усвоение трофобластом доставляемых кровью питательных веществ [4].

При нормальном течении беременности через ГПБ синдесмохориальной, эндотелиохориальной и гемохориальной плаценты может проходить некоторое количество клеток кровеносной системы матери (ранее было замечено, что гистогематический барьер плаценты эпителиохориального типа единственный не способен пропускать белки и гамма-глобулины). Эти клетки иногда надолго сохраняются в тканях плода – даже после рождения. Присутствие клеток или ДНК матери в организме ребенка известно под названием “микрочимизм”. Считается, что материнские клетки выполняют определенные биологические функции в тканях плода [3]. Однако важно понимать, что в ткани плода вместе с материнскими кровеносными клетками могут попасть и кровепаразиты. Например, при анаплазмозоносительстве овцематок происходит внутриутробное заражение приплода, достигающее 70%. В плаценте овцематок, передавших анаплазм потомству, были выявлены серьезные расстройства кровообращения с отеком окружающих тканей, обнаружены повреждения стенки артериальных сосудов и гиперемия венозных сосудов. Эпителий ворсин хориона слущен, поверхность ворсин покрыта оксифильной массой, состоящей из погибших клеток эпителия, макрофагов и лимфоцитов. Заражение плода происходит вследствие проникновения анаплазм через ГПБ путем повреждения кровеносного русла плаценты. Разрушение ГПБ более вероятно у овцематок с большим содержанием анаплазм в эритроцитах [10].

Современный взгляд на классификацию плацентарных барьеров.

В настоящее время предложенная Отто Гроссером классификация типов плацент считается несовершенной. Исследователи, изучавшие развитие плаценты в середине прошлого столетия (В. И. Канторова, М. Я. Субботин, К. М. Курносков и др.), установили, что на определенных стадиях беременности в ГПБ определяется неодинаковая структура в различных участках плаценты у разных видов животных, а характер взаимосвязи между хорионом и тканями материнского организма не является единственным достоверным критерием для деления плацент на типы. Исследования, проведенные на самках крупного рогатого скота, свидетельствуют о том, что строение плаценты коровы меняется с развитием беременности и отличается в разных участках плацентарной поверхности, и ни на одной стадии развития эта плацента не является однозначно только эпителиохориальной, или только синдесмохориальной. Было также доказано, что структура ГПБ

кролика, овцы, кошки и некоторых грызунов тоже является различной в разных участках плаценты и меняется в течение беременности. Таким образом, принято считать, что гистологический облик плаценты изменяется с течением беременности и имеет неоднотипную структуру в различных участках своей поверхности, а предложенная О. Гроссером классификация по сей день активно используется для описания именно определенных участков плацентарной поверхности [4].

Функция синцитиотрофобластов. Как уже было замечено ранее, ГПБ различаются как у разных видов животных, так и у животных одного вида в зависимости от степени развития плаценты, и даже в пределах одной плаценты на разных ее участках. Однако слой синцитиотрофобласта, который выстилает ворсинки хориона, технически соединяя материнскую и зародышевую среды, неизменно остается важнейшим компонентом гистогематического барьера любой плаценты. Синцитиотрофобласт обеспечивает избирательную проницаемость ГПБ, представляя переносчиков питательных веществ и регулируя обмен веществ [2].

Механизм транспорта через слой синцитиотрофобласта ГПБ основан на наличии специальных рецепторов, которые группируются на плазматической мембране синцитиотрофобласта. Поверхность синцитиотрофобласта образует множество микроворсинок, составляющих видимую в световой микроскоп щеточную кайму. Роль микроворсинок – это увеличение площади плазмолеммы, содержащей многочисленные рецепторы, а также увеличение всасывающей поверхности и синтез плацентарной щелочной фосфатазы, которая способствует процессам транспорта веществ через ГПБ. Задача микроворсинок, помимо всего прочего, заключается также в активации ферментов для многих метаболических процессов [11].

Патоморфологические изменения ГПБ при эндогенной или экзогенной интоксикации. Эндогенная или экзогенная интоксикация материнского организма вызывает реакцию ГПБ: в структуре барьера происходят перестройки его компонентов, называемые компенсаторно-дегенеративными процессами. Компенсаторная перестройка барьера выражается в: 1) истончении слоя синцитиотрофобласта, сопровождающемся уменьшением содержания органелл в клетках; 2) формировании на базальной поверхности цитотрофобластических клеток многочисленных выростов и складок плазмолеммы; 3) усилении

полнокровия фетальных сосудов и приближении их к трофобласту, при одновременном слиянии участков базальных мембран трофобласта и кровеносных капилляров. К дегенеративным изменениям ГПБ относятся: 1) деструкция синцитиотрофобласта, цитотрофобласта, сопровождающаяся частичным разрушением клеточной мембраны, набуханием и вакуолизацией матрикса митохондрий, расширением канальцев ЭПС, появлением многочисленных вакуолей в клетке; 2) утолщение и разрыхление базальной мембраны трофобласта; 3) отек стромы терминальных ворсин; 4) повышение содержания в строме терминальных ворсин и стенок кровеносных сосудов пучков коллагеновых и эластических волокон, что приводит к склерозированию данных структур. Сила ответа ГПБ зависит от величины дозы токсина [9].

Патоморфологические изменения ГПБ при различных патологиях беременности у разных видов животных. У крупного рогатого скота при беременности, осложненной вирусной инфекцией, обнаруживаются инволютивно-дистрофические изменения плодной части плаценты: диффузный отек стромы ворсин хориона, развитие воспалительных реакций. Установлены нарушения микроциркуляции и проницаемости клеточных мембран.

При беременности крупного рогатого скота, осложненной бактериальной инфекцией (хламидиоз), в плаценте наблюдаются деструктивные морфофункциональные изменения инфекционно-токсического характера, сопровождающиеся развитием процесса воспаления и патологией кровеносных сосудов. Выявлена эндотелиальная дисфункция. Установлено наличие ячеистых структур в плаценте, что является признаком хламидиоза. При длительном течении инфекции обнаруживается частичная некротизация тканей плаценты.

У коров при беременности, осложненной протозойной инвазией (неоспороз), установлено наличие базофильно окрашенных неоспор в эпителии плодной части плаценты и межворсинчатом пространстве. Плацента имеет признаки возникновения спонтанного аборта [12].

У свиней с явлениями мертворождения и мумификации в плаценте выявлено общее укорочение ворсин и их частичный некроз, вызванный слущиванием верхних слоев эпителия. В межворсинчатом пространстве обнаружены отложения фибриноида (у свиней с патологией мумификации). Наблюдались патологии кровеносных сосудов: перерастяжение стенки и слущивание эндотелия, некроз и

образование очагов кровоизлияний. Отмечен отек стромы ворсин хориона (у свиней с мертворождением).

У собак с патологией беременности в компонентах плаценты обнаружены многочисленные некротические очаги, кровенаполненные лакуны, отек ворсин, разрушение и слущивание эндотелия сосудов. Имеются кровоизлияния в местах контакта плодной и материнской частей плаценты, отек стенки сосудов (у собак с мертворождением). Отмечено массовое отложение фибриноида (при патологии мумификации) [1].

Заключение. При всей сложности своего устройства, плацентарный барьер не является абсолютным. ГПБ только частично может задерживать прохождение веществ из организма матери в организм плода. Заболевания матери нередко становятся причиной разнообразных изменений плаценты в функциональном и структурном плане, что приводит к снижению ее способности обеспечивать нормальный обмен в системе «мать-плод» [13].

Библиографический список:

1. Лазарева, А. А. Морфологическая характеристика тучных клеток в плаценте животных с разным типом плацентации в норме и при патологии: автореф. дис.канд. вет. наук: 06.02.01 / Лазарева Анна Алексеевна; ФГБОУ ВО Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. – Омск, 2019. – 21 с.
2. Kitano et al. Conditionally Immortalized Syncytiotrophoblast Cell Lines as New Tools for Study of the Blood-Placenta Barrier [Electronic resource] / Kitano, Iizasa, Hwang, Hirose, Morita, Maeda, Nakashima. – URL: Biol. Pharm. Bull. 27(6) 753—759 (2004) (jst.go.jp)
3. Unno et al. Fetally Derived CCL3 is Not Essential for the Migration of Maternal Cells Across the Blood-Placental Barrier in the Mouse [Electronic resource] / Unno, Suzuki, Kitoh, Takashima. – URL: en (jst.go.jp)
4. Гороховский, Н. Л. Материалы к сравнительному морфогенезу плаценты: дис.д-ра вет. наук: 16.00.00 / Гороховский Николай Люциянович. – Семипалатинск, 1971. – 370 с.
5. Кузнецов, С. Л. Гистология, цитология и эмбриология [Текст]: учебник для студентов образовательных организаций высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям подготовки «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело» по дисциплине «Гистология, цитология,

эмбриология», по направлению 020200 «Биология» и смежным направлениям и специальностям / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Мед. информ. агентство (МИА), 2016. – 632, [1] с.: ил., цв. ил.

6. Desforges M., Sibley C. P. Placental nutrient supply and fetal growth [Electronic resource]. – URL: Int J Dev Biol – Placental nutrient supply and fetal growth (chu.es)

7. Лазарева, А. А. Морфологическая характеристика тучных клеток в плаценте животных с разным типом плацентации в норме и при патологии: дис.канд. вет. наук: 06.02.01 / Лазарева Анна Алексеевна; ФГБОУ ВО Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. – Екатеринбург, 2019. – 123 с.: ил.

8. Климов, А. Ф. Анатомия домашних животных [Текст] : учебник по специальности 310800 – «Ветеринария» / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. – Изд. 8-е, стер. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2011. – 1039 с.: ил., табл.

9. Шубина, О. С. Морфофункциональные изменения гемато-плацетарного барьера при экзо- и эндогенной интоксикации: дис.д-ра биол. наук: 14.00.23 / Шубина Ольга Сергеевна. – Саранск, 1999. – 256 с.: ил.

10. Логвинов, А. Н. Анаплазмоз овец: распространение, патоморфологические проявления и профилактика: автореф. дис.канд. вет. наук: 03.02.11 / Логвинов Артем Николаевич; Ставроп. гос. аграр. ун-т. – Ставрополь, 2016. – 23 с.

11. Золотухина, И. А. Функциональная морфология эпителия ворсин плаценты в разные сроки неосложненной беременности: дис.канд. биол. наук: 03.03.04 / Золотухина Ирина Алексеевна; Рос. нац. исслед. ун-т им. Н.И. Пирогова. – Москва, 2014. – 135 с.: ил.

12. Соколова, О. В. Морфофункциональные изменения в системе «мать-плацента-плод» у коров при вирусной, бактериальной и протозойной инфекциях: автореф. дис.д-ра вет. наук: 06.02.02; 06.02.01 / Соколова Ольга Васильевна; Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук. – Екатеринбург, 2021. – 41 с.

13. Чекапина, Л. И. Патоморфогенез пастереллеза свиней в системе «мать-плацента-плод»: автореф. дис.канд. вет. наук: 16.00.02 / Чекапина Любовь Ивановна; Ом. гос. аграр. ун-т. – Омск, 2009. – 20 с.

**BLOOD-PLACENTA BARRIER:
MORPHOLOGY AND FUNCTIONS**

Chekunkova A.S., Korch M.A.

Keywords: *blood-placenta barrier, placenta, BPB, BPB morphology, BPB classification, BPB functions, BPB pathomorphology.*

The main result of this article is that BPB biology concerned data was considered and analysed from both Russian-language and English-language sources. Therefore, this material, which is based on many authors' works, contains main and the most important information on BPB structure and functions.

СОН, РАССТРОЙСТВА СНА

*Шайхатарова А.С., студентка 3 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: Сон, отдых, здоровье, расстройства, нарушения.

В данной статье описан процесс сна человека и последствия «недосыпа», а так же патология, возникающая при недостатке сна.

Введение. Сон – это естественный, регулярный физиологический процесс, свойственный людям, млекопитающим, рыбам, птицам и насекомым. Во время сна мозговая деятельность живого существа минимальна, а организм практически не взаимодействует с окружающей средой. Ни человек, ни животное не могут всегда бодрствовать. Каждый организм требует отдыха. Сон – это лучшее средство восстановления потраченных сил. В нем мы проводим треть всей своей жизни. Только благодаря сну мы можем каждый день с новыми силами успешно работать, учиться, активно отдыхать – читать, играть, заниматься спортом и т.п. Нет ни одного живого существа, которому бы в течение суток не требовался сон или полный отдых. Попробуйте обойтись без сна в течение долгого времени. Выяснится, что наш мозг и наше тело при этом слишком устают, чтобы нормально работать. Человек становится раздражительным, ему трудно ясно мыслить или сосредоточиться на своей работе. Таким образом, сон – жизненная необходимость. Главная его роль – отдых организма. Он обладает волшебным свойством продлевать жизнь, увеличивать работоспособность, лечить от болезней

Если человек часто зевает, жалуется на сонливость, днем чувствует себя уставшим и раздражительным, это можно расценивать как сигналы организма о недостатке сна. Многие борются с таким состоянием с помощью кофеина. Тем не менее, даже если устранить признаки сонливости с помощью стимуляторов, это вовсе не значит, что опасные процессы, происходящие в организме из-за недосыпания,

остановились. Чтобы понять, к чему приводит недостаток сна и можно ли умереть от хронического недосыпания, необходимо разобраться, какие процессы в таком случае происходят в разных системах организма.

Материалы и методы. Исследования выполнялись в рамках СНО по Биологии человека на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: общая биология, биология человека, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10]. При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11].

Результаты. Пока человек спит, в его головном мозге между нервными клетками (нейронами) образуются специальные связи, которые помогают запоминать новую информацию. Из-за недостатка сна мозг лишается способности адекватно выполнять эту функцию. Поэтому людям, страдающим инсомнией, труднее концентрироваться, запоминать новое и вспоминать изученное ранее. Лишение сна негативно влияет на умственные способности и психоэмоциональное состояние человека. После бессонной ночи большинство из нас становятся раздражительными и более склонными к резкой смене настроения. Недосып также сказывается на способности принимать адекватные решения и проявлять креативность. Кроме того, после бессонной ночи может нарушаться координация. И это также является последствием того, что уставший мозг посылает телу неправильные импульсы. Если инсомния носит хронический характер, у человека могут возникать галлюцинации (зрительные и/или слуховые), признаки маниакальной депрессии или других психических расстройств. Хронический недосып делает человека склонным к параною, депрессии, импульсивному поведению. Кстати, если центральная нервная система не получает необходимого отдыха в ночное время, то в течение дня человек может проваливаться в сон (часто даже сам не замечает этого). Иногда такое состояние может длиться секунды, иногда – минуты. Опасность таких провалов в том, что человек не способен ими управлять, и «отключки» могут случаться во время управления автомобилем или выполнения другой работы, требующей повышенного внимания. А это уже серьезный риск для жизни.

Расстройства сна – это группа заболеваний, связанных с нарушением качества или структуры сна. Проявление симптомов этих

заболеваний во время сна приводит к ухудшению состояния во время бодрствования [11].

Заключение. К основным расстройствам сна относятся:

1. Инсомния (бессонница) – трудности засыпания и/или поддержания сна.

2. Нарушения дыхания во сне – храп и остановки дыхания во сне (чаще всего это синдром обструктивного апноэ сна – СОАС);

3. Циркадианные нарушения ритма сна-бодрствования – невозможность заснуть в социально-приемлемое время из-за смещения ритмов сна- бодрствования.

4. Двигательные расстройства во сне – потребность движений ногами перед и во время сна (например, синдром беспокойных ног).

5. Гиперсомнии – сильно выраженная сонливость, не связанная с низким качеством или малым количеством ночного сна (наиболее распространённые заболевания – нарколепсия и идиопатическая гиперсомния).

6. Парасомнии – определённые нежелательные состояния, движения, эмоции, ощущения, возникающие при засыпании, при смене стадий сна или при ночных пробуждениях: крики, страхи, сексуальное возбуждение и активность, движения руками или головой, снохождение, приём пищи, скрежетание зубами (бруксизм) и др.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov,

V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М. Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М. Шленкина // В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова, Л.А. Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С. Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. <https://probolezny.ru/rasstroystva-sna/>

SLEEP, SLEEP DISORDERS

Shaihatarova A.S

Key words: *Sleep, rest, health, disorders, disorders.*

This article describes the process of human sleep and the consequences of its deficiency, as well as pathologies arising from lack of sleep.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЕ КЛЕЩА ВАРРОА НА ПЧЕЛИНЫЕ СЕМЬИ. МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ И БОРЬБЫ

*Юрасова О.В., студентка 1 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор
Обиологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

***Ключевые слова:** пчелы, пчелиная семья, клещ варроа, варроатоз.
В статье приведена информация о борьбе и о профилактике
варроатоза в пчелиных семьях.*

Введение. Пчеловодство – древнейшее занятие многих народов нашей планеты. Оно является важным звеном в сельскохозяйственном производстве. Пчеловоды (пасечники) занимаются разведением медоносных пчел для получения меда, пчелиного воска, перги, прополиса, маточного молочка, пчелиного яда, а также для сельскохозяйственных растений, опыляемых насекомыми с целью повышения их урожайности, и от успешного развития которого зависит повышение качества животноводства и растениеводства.

Однако в некоторых областях России, включая и Ульяновскую область, с 2018 года произошло резкое вымирание пчел. Специалисты считают, что к этому могли привести разные факторы, одним из которых является – клещ Варроа, который вызывает варроатоз у пчел.

Цель работы: изучить механизмы заражения пчелиных семей варроатозом и методы лечения и профилактики.

Материалы и методы. Исследования выполнялись по плану СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

При выполнении работы нами были собраны и проанализированы результаты исследований по изучаемой проблеме, изложенные в научной литературе [11, 12].

Результаты собственных исследований. Чтобы понять, как происходит заражение пчелиной семьи варроатозом, необходимо было изучить цикл развития клеща Варроа. Самка, попадая в пчелиные и трутневые ячейки, откладывает яйца беловатого цвета. Размер, которых 0,5-0,6 мм. В пчелиные ячейки самка может отложить 4-5 яиц, а в трутневые – 6-7. Через сутки выходит протонимфа, которая превращается в дейтонимфу и имаго. Цикл развития самки длится около 5-6 дней, самца от 6-7 дней. Самки живут зимой и летом. Зимой 7-8 месяцев, летом 2-3 месяца. Каждая стадия клеща питается гемолимфой пчелы. Особи клеща хорошо видны на теле пчел, особенно на белом фоне пчелиных и трутневых куколок.

Необходимо было собрать информацию о методах борьбы и профилактики варроатоза. Как и для многих заболеваний, главной профилактикой является тщательный уход за пчелами на протяжении всего активного сезона. Также ранней весной, после выставки из зимовника, пчел пересаживают в чистые обработанные ульи. Весь весенний подмор сжигают. Перед медосбором и после него, при сборе гнезд в зиму хорошо очищают дно ульев. Зимовники должны быть сухие и непромерзающие. Перговые соты хранят в парах уксусной кислоты.

Международное эпизоотическое бюро (МЭБ) отнесло варроатоз к карантинным болезням (список Б). Комплекс лечебных и профилактических мероприятий проводят на пасеке и на близлежащих территориях в радиусе 15 км, а также накладывают карантин. Происходит ремонт: ульев на их дно кладут клещеотлавливатели или лист бумаги, смазанный вазелином. Трупы пчел, собранный расплод сжигают. Предотвращают слет роев, пчелиные кражи, блуждание пчел. Ранней весной каждую пчелиную семью обеспечивают достаточным количеством доброкачественного белкового корма.

На данный момент существует три способа борьбы с варроатозом: химический, тепловой и зоотехнический. Химический метод состоит в использовании лечебных средств: вароксан, амидин, тимол, апистан, бипин, молочная кислота, вароатин, фенотиазин, муравьиная кислота, фольбекс и щавелевая кислот.

Тепловой метод применяют ранней весной и осенью. Пчел помещают в кассету из проволочной сетки и выдерживают 12-15 мин в специальной термической камере при температуре 46-48 °С, периодически встряхивая. При зоотехническом методе применяют разные способы формирования выводков пчел.

Заключение. Чтобы пчелиные семьи реже заболевали варроозом, нужно проводить своевременные профилактические меры. Так как уже зараженные пчелы не могут быть вылечены, но они могут привести к морю всей пасеки.

Библиографический список:

1. Shlenkina T. Dynamics of white and red blood cells in the ontogenesis of african catfish/ T. Shlenkina, E.Romanova, V.Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, E.Spirina, M.Mukhitova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012219.

2. Spirina E. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E.Spirina, E.Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L.Shadyeva, T.Shlenkina, L.Rakova// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012220.

3. Romanova E.M. Factors for increasing the survival rate of catfish fertilized eggs and larvae/ E.M.Romanova, M.E/ Mukhitova, V.V.Romanov, V.N. Lyubomirova, E.V. Spirina// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON-2019. 2019. С. 012197.

4. Романова Е.М., Биология воспроизводства *Clarias gariepinus* (burchell,1822) в высокотехнологичной индустриальной аквакультуре / Е.М.Романова, В.В.Романов, М.Э.Мухитова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Биотехнологии и инновации в агробизнесе. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 372-381.

5. Романова Е.М. Мониторинг несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н. Любомирова, В.В.Романов // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 27-29.

6. Романова Е.М. Инновационные технологии производства продуктов функционального назначения в индустриальной аквакультуре/ Е.М.Романова, В.В. Романов, В.Н.Любомирова, М.Э.Мухитова,

Л.А.Шадыева, Т.М.Шленкина, И.С.Галушко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 5 (148). С. 54-59.

7. Романова Е.М. Инвазивный метод прижизненного получения половых продуктов африканского клариевого сома для экстракорпорального оплодотворения/ Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Д.С.Игнаткин, В.В.Романов, М.Э.Мухитова М.Э., Акимов Д.Ю.//В сборнике: Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов. V Балтийский морской форум. Всероссийская научная конференция. Труды. 2017. С. 141-146.

8. Shadyeva L. Forecast of the nutritional value of catfish (*clarias gariepinus*) in the spawning period/ L.Shadyeva, E.Romanova, V.Romanov., E.Spirina, V.Lyubomirova, T.Shlenkina, Y.Fatkudinova //В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012218.

9. Romanova E. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E.Romanova, M.Mukhitova, V.Romanov, V.Lyubomirova, L.Shadieva, T.Shlenkina.//В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019. 2019. С. 012121.

10. Романова Е.М. Гормональная стимуляция в биотехнологиях искусственного нереста быстрорастущих видов рыб /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Э.Р.Камалетдинова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т26. С.1036-1040.

11. Glinski, Z. Chorobypszczol: odpornosc, patologia, terapia / Z. Glinski, K. Kostro, D. Luft-Deptula; Ред. М. Zdanowska, Е. Zaremba. – Warszawa :PWRIL, 2006. – 244 s

12. The reproductive ability of Varroa destructor in worker brood of Africanized and hybrid honey bees in Costa Rica / Calderón R.A. [и др.] // J. Apic. Res. – 2003. – Vol. 43. – P. 65–67.

STUDY OF THE INFLUENCE OF VARROA MITE ON BEE COLONIES. PREVENTION AND CONTROL MEASURES

Yurasova O.V.

Key words: *bees, bee family, varroa mite, varroato, varroosis.*

The article provides information on the control and prevention of varroatosis in bee colonies.

**ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА
УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ
АМБУЛАТОРНЫМ И СТАЦИОНАРНЫМ
ЗВЕНОМ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ
ГОРОДА КИРОВА**

Аксенчук Е.А., Шульгина Е.А.

*Научный руководитель – Петров Б.С., доктор медицинских наук,
профессор, заведующий кафедрой общественного
здоровья и здравоохранения с курсом экономики и управления
ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» Минздрава России*

Ключевые слова: *удовлетворённость населения, качество
медицинских услуг, Covid-19.*

*В работе рассмотрено влияние пандемии COVID-19 на
удовлетворенность населения качеством оказания помощи
амбулаторным и стационарным звеном медицинских учреждений
города Кирова. Выявлено, что удовлетворённость людей амбулаторным
звеном и звеном скорой помощи после пандемии COVID-19 значительно
снизилась, а стационарным – незначительно улучшились за счет
повышения качества больничного питания. Необходимо более
масштабное социологическое исследование, результаты которого
могут быть использованы для улучшения качества оказания услуг во
всех звеньях медицинских учреждений.*

Введение. Согласно информации, предоставленной на XII
Всероссийском конгрессе пациентов «Вектор развития: пациент-
ориентированное здравоохранение» 25-29 ноября 2021 года, 35,1%
опрошенных граждан были не удовлетворены медицинской помощью,
отмечалась негативная динамика в качестве и доступности медицинской
помощи. Были выявлены 10 наиболее важных проблем, с которыми
граждане сталкиваются при обращении в поликлиники, среди которых
обращают на себя внимание следующие: долгое ожидание приема
узкого специалиста после записи – более 14 рабочих дней (43,5%),
долгое ожидание лабораторных исследований после их назначения –

более 14 рабочих дней (42,2%), а так же невозможность записаться на прием при первом обращении в поликлинику (36,1%)[2]. Необходимо выяснить, связана ли отрицательная динамика с пандемией COVID-19 и предложить пути решения данной проблемы.

Материалы и методы исследования. В основе исследования метод статистического анализа, проведенный в формате онлайн-опроса с помощью сервиса Google Формы, проводимый в период с 26.09.2022 по 14.10.2022гг. Анкету прошли 142 человека, средний возраст опрошиваемых – $49,5 \pm 1,9$ лет. Опрос состоял из двух частей: в первой части респонденты отвечали на вопросы, связанные с оказанием медицинской помощи до пандемии, во второй части – после. Полученные результаты обработаны с помощью пакета прикладных статистических программ «Microsoft Excel 2013», «STATISTICA 6». Связь между факторным и результативным признаками оценивалась по методике хи-квадрат.

Результаты исследований и их обсуждение. Доля респондентов, считающих, что в целом работа здравоохранения города Кирова до пандемии была удовлетворительной, составила 21%. При этом положительную оценку («отлично» и «очень хорошо») поставило 12% и 40% соответственно, отрицательную же («плохо» и «очень плохо») 19,7% и 8,4%. Таким образом, до пандемии 52% опрошенных считали уровень оказания медицинской помощи населению выше среднего. После пандемии COVID-19, с 21% до 47% возросло количество тех, кто назвал её удовлетворительной, при этом оценки «отлично» и «очень хорошо» снизились до 3% и 13% соответственно, а доля поставивших критически низкую оценку («очень плохо») увеличилась почти в два раза (с 8,4% до 15%). Данные статистически значимы ($\chi^2=45,342$, $p<0,01$). На треть снизилось количество удовлетворенных работой амбулаторного звена (с 66,2% до 42,9%). До пандемии больше всего проблем возникало с долгим ожиданием приема у терапевта (28%) и отсутствием возможности сделать лабораторное исследование (24%). В период пандемии намного чаще сталкивались с долгим ожиданием приема у терапевта (52,8%), длинными очередями к специалистам (50,7%), недостаточными временем приема (48,6%) и низкой квалификацией врачей (13,4%). Связь между временем обращения в поликлинику и удовлетворенностью статистически значима ($\chi^2=15,484$, $p<0,01$). В стационаре до пандемии было 89,4% опрошенных. Качество оказываемой помощи ими в среднем оценивалось как неудовлетворительное (44%).

Основные жалобы – на низкое качество предложенной пищи (59,15%) и тесные палаты (49,3%). Во время пандемии количество тех, кто обращался за помощью в стационар, составило 88,03%, с учетом того, что многие стационары были перепрофилированы для оказания медицинской помощи пациентам с подтвержденным диагнозом новой коронавирусной инфекции. В основном респондентами отмечена теснота палат (75%), низкое качество предложенной пищи (30,56%), а также недостаточная, со слов пациентов, обработка помещений (11,11%). При этом, респонденты отметили повышение качества оказываемой помощи: удовлетворительной её назвали 71,2% опрошенных. Между временем обращения в стационар и удовлетворенностью имеется статистически значимая связь ($\chi^2=18,944$, $p<0,01$). До пандемии к услугам скорой медицинской помощи обращалось 41,6% опрошиваемых, из них 57,6% были удовлетворены качеством оказываемой помощи. Остальные отмечали низкую квалификацию врачей (13,5%) и долгое время ожидания (39%). В период пандемии скорую помощь вызывало 47,2% респондентов. 77,6% остались не удовлетворены работой скорой помощи. 68,7% ждали её более часа, при этом 10,4% этом отметило низкую квалификацию врачей. Связь между периодом обращения за скорой медицинской помощью и качеством её оказания статистически значима. ($\chi^2=16,393$, $p<0,01$)

Заключение. Во время пандемии COVID-19 удовлетворенность населения качеством оказываемых медицинских услуг значительно снизилось. Респонденты отметили увеличение времени ожидания как скорой медицинской помощи, так и приема у терапевта, увеличилось количество жалоб на низкую квалификацию врачей и недостаточное время приема. При этом, опрошиваемые отмечают, что в стационарах качество медицинских услуг стало чуть выше за счет улучшения качества пищи. Поскольку связь между отмечаемой пациентами отрицательной динамикой в качестве и доступности оказываемых медицинских услуг статистически значима, можно сделать вывод о том, что необходима модификация системы здравоохранения: увеличение работников амбулаторного звена и скорой медицинской помощи, повышение квалификации врачей, увеличение финансирования.

Библиографический список:

1. XII Всероссийский конгресс пациентов «Вектор развития: пациент-ориентированное здравоохранение»: «Мониторинг жалоб и

обращений пациентов в связи с проблемами получения медицинской помощи в системе ОМС» II волна исследования, 25-29 ноября 2021.

2. Артемьева М.А. Удовлетворенность пациентов медицинской помощью в различных условиях ее предоставления / М.А. Артемьева // Наука молодых – Eruditio Juvenium. – 2017. – Т. 5.- № 3. – С. 389-399.

3. Елина Н.К. Доступность и качество медицинской помощи – главный принцип здравоохранения / Н.К. Елина // Медицинское право: теория и практика. – 2017. – Т. 3. – № 2 (6). – С. 60-66.

4. Куприянов Р.В. Оценка удовлетворенности пациентов в медорганизации / Р.В. Куприянов, Е.В. Жаркова, Р.Н. Хайруллин // Менеджер здравоохранения. – 2018. – № 5. – С. 42-49.

5. Приказ Минздрава России от 19.07.2022 N 495 «Об утверждении методики расчета дополнительного показателя «Оценка общественного мнения по удовлетворенности населения медицинской помощью, процент» федерального проекта «Модернизация первичного звена здравоохранения Российской Федерации», входящего в национальный проект «Здравоохранение».

THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE SATISFACTION OF THE POPULATION WITH THE QUALITY OF CARE PROVIDED BY OUTPATIENT AND INPATIENT UNITS OF MEDICAL INSTITUTIONS IN THE CITY OF KIROV

Aksenchuk E.A., Shulgina E.A., Boris S.P.

Keywords: *medical statistics, population satisfaction, Covid-19.*

The paper considers the impact of the COVID-19 pandemic on the satisfaction of the population with the quality of care provided by outpatient and inpatient units of medical institutions in the city of Kirov. It was revealed that the satisfaction of people with outpatient and ambulance services decreased significantly, and inpatient – slightly improved due to the improvement of the quality of hospital nutrition. A larger-scale sociological study is needed, the results of which can be used to improve the quality of services in all levels of medical institutions.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПОСОБИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ: ПРАВОВОЙ АСПЕКТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

*Алябьева В.А., магистрантка 1 курса института
экономики и управления АПК,
ФГБОУ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: информация, информатизация образования, учебные пособия, электронные учебные пособия, правовое регулирование образования.

Статья посвящена рассмотрению понятия электронных учебных пособий и их преимуществ. Изучены возможные причины слабой распространенности использования электронных учебных пособий в образовательном процессе высшей школы и рассмотрены правовые аспекты разработки и использования электронных пособий.

Введение. Информация всегда являлась важным ресурсом в процессе осуществления любой деятельности. Не является исключением и образовательная деятельность: доступность информации является одним из необходимых условий успешного функционирования образовательного учреждения. Во многих учебных заведениях сформированы библиотеки учебной и учебно-методической литературы, необходимой для осуществления учениками и студентами эффективной учебной деятельности.

В настоящее время информационно-коммуникационные технологии затрагивают почти все сферы жизни. Благодаря развитию информационных технологий появляется возможность разработки и использования электронных учебных пособий.

Чернышова Ю. С. и Киселева И. А. приводят в своих исследованиях достаточное емкое определение электронных учебных пособий – это виртуальная система, предназначенная для автоматизированного обучения, охватывающая полный или частичный объем учебной дисциплины [1, 247].

Достоинствами данного вида пособия могут быть:

– мобильность и доступность ресурса в любое время и в любом месте;

- сокращение времени поступления информации ее потребителям;
- удобство обновления материала, размещенного в учебном пособии;
- возможность размещения разных видов информации в одном носителе;
- возможность размещения интерактивного материала (изображения, схемы, таблицы, опросы, ссылки и т.п.);
- возможность взаимодействия с информацией, размещенной в учебном пособии;
- сокращение затрат на покупку или печать бумажных пособий.

Несмотря на положительные тенденции, связанные с внедрением информационных технологий в образовательную деятельность, уровень использования электронных пособий в учебном процессе довольно низкий. Хотя, как подчеркивают Германович Т. В. и Жидяева Ю. В., электронные пособия не только имеют экономические преимущества по сравнению с материалами на бумажном носителе, но также обеспечивают новые возможности организации образовательного процесса [2, 108].

Материалы и методы исследований. В нашем исследовании мы предприняли попытку изучить возможные причины низкой распространенности использования электронных учебных пособий в высшей школе. Материалами для изучения проблемы выступают нормативно-правовые акты, регулирующие область образования и связанные с использованием электронных средств в образовательном процессе. Методы исследования, применяемые в данной статье: анализ и сравнение.

Одной из причин слабого использования электронных пособий в учебном процессе может быть достаточно низкое правовое регулирование данной отрасли. Так, например, еще в 2013 году наличие электронных форм учебников стало обязательным требованием для включения в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования [3].

Среди законодательной базы отсутствуют нормативно-правовые акты, обязывающие разработку и использование электронных учебных пособий по образовательным программам высшего образования. С другой стороны, в статье 13 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [4] говорится об использовании различных

образовательных технологий при реализации образовательных программ, что может подразумевать использование, помимо прочего, информационно-коммуникационных технологий при осуществлении образовательного процесса. В статье 18 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [4] говорится, что:

- в целях обеспечения реализации образовательных программ в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, формируются библиотеки, в том числе цифровые (электронные);
- библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями;
- при реализации профессиональных образовательных программ используются учебные издания, в том числе электронные, определенные организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Учитывая вышесказанное, отсутствует необходимость обязывать образовательные организации высшего образования создавать и использовать электронные пособия. Нормативно-правовые акты не запрещают, но поддерживают использование электронных образовательных ресурсов образовательными организациями, в том числе использование электронных пособий.

К тому же в статье 47 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [4] педагогическим работникам дается свобода выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания. Также преподавателям предоставляется право на выбор учебников, учебных пособий, материалов и иных средств обучения и воспитания в соответствии с образовательной программой и в порядке, установленном законодательством об образовании. Как мы уже знаем, законодательство в сфере образования только поддерживает использование информационно-коммуникативных технологий в образовании и выбор электронных пособий в пользу обычных не будет противоречием законодательству.

Также стоит отметить, что реализация образовательных программ происходит посредством Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС). ФГОС – это документ, в котором закреплены требования, обязательные при реализации образовательных программ.

Например, в ФГОС для бакалавриата по направлению подготовки 37.03.01 Психология указано, что каждый обучающийся должен иметь

доступ в информационно-образовательной среде университета, которая, помимо прочего, должна обеспечивать доступ к электронным учебным изданиями и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин [5]. Тем самым, мы понимаем, что законодательство указывает нам на необходимость наполнения рабочих программ дисциплин электронными ресурсами, которыми могут быть, в том числе, и электронные учебные пособия.

Результаты исследований. Рассмотрев правовую составляющую использования электронных учебных пособий, мы приходим к выводу о том, что законодательная база не запрещает и не принуждает использовать электронные учебные пособия, а дает право выбора и поддерживает использование таких форм обучения.

Заключение. В настоящее время электронные ресурсы занимают важное место в образовательном процессе в высшей школе. Наблюдается большой подъем использования электронных образовательных ресурсов, в университетах имеются электронные библиотеки, электронные образовательные и учебно-методические порталы. Однако в то же время наблюдается низкое распространение использования электронных учебных пособий при их преимуществах над печатными версиями. Можно предположить, что причиной слабой распространенности электронных учебных пособий может быть отсутствие четких критериев разработки электронных пособий и отсутствие специалистов в данной отрасли.

Библиографический список:

1. Чернышова Ю. С., Киселева И. А. Электронное учебное пособие «Журнал как тип издания» // Вестник ТГУ. 2013. Т. 18. №1. С. 247-248.
2. Германович Т. В., Жидяева Ю. В. Электронное учебное пособие: преимущества и недостатки // Балтийский гуманитарный журнал. 2021. Т. 10. №1 (34). С.107-112.
3. Приказ от 5 сентября 2013 года N 1047 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» // Сайт Электронного фонда правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/499043539?marker> (дата обращения: 11.10.2022).

4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ // Сайт системы «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 11.10.2022).

5. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.07.2020 г. № 839 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 37.03.01 Психология» // Сайт Национальной ассоциации развития образования и науки «ФГОС» URL: <http://fgos.ru/fgos/fgos-37-03-01-psihologiya-839> (дата обращения: 11.10.2022).

ELECTRONIC MANUALS IN THE EDUCATIONAL PROCESS: THE LEGAL ASPECT OF USE

Alyabeva V.A.

Keywords: *information, digitalization of education, educational manuals, electronic educational manuals, legal regulation of education.*

The article deals with the concept of electronic teaching aids and their benefits. Possible reasons for the low prevalence of the use of electronic tutorials in the educational process of higher education were studied and the legal aspects of the development and use of electronic tutorials were discussed.

РАЗВИТИЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЯ КАК НАУКИ

*Балалаева Я.С., студентка
Пензенский государственный университет*

Ключевые слова: *Документоведение, документ, наука, дисциплина, делопроизводство, документирование.*

Работа посвящена истории возникновения документоведения, её развитию. Документоведение – наука о документах. Рассматриваются объект и предмет документоведения. В нашем мире документируется абсолютно все: жизнь человека, предприятия, государства. Для того, чтобы подтвердить те или иные действия, доказать и предоставить полную и правдивую информацию, помогает такая наука, как документоведение.

Введение. В настоящее время невозможно представить жизнь без документов. Однако, чтобы данные документы были, необходимо знать правила, принципы, требования построения определенных видов документов, а также их классификацию, историю. Все перечисленное относится к науке документоведения.

Основная часть. Появление дисциплины документоведения произошло не сразу.

В XVI веке появляются русские письмовники (сборники образцов документов и текстов) для улучшения делопроизводства в государственных учреждениях.

В XVII веке возникает необходимость в описании документов, каталогизации. В эти же столетия появляется палеография и происходит зарождение так называемого практического документоведения. Практическое документоведение включало в себя правила оформления документов и требования к документам.

В XVIII веке появляются унифицированные формы документов, закрепляющиеся в законодательных актах. Первые попытки теоретического осмысления документоведения как документационных процессов относят в середине XIX века, когда начала появляться делопроизводственная литература.

Одним из первых, кто внес вклад, был Варадинов Николай Васильевич. В 1857 году он написал книгу, в которой говорится: «..издание однообразных форм деловых бумаг и теоретических ... правил будет, может быть, иметь следствием введение единообразия, а с тем вместе и упрощение делопроизводства нашего...» [1].

XIX век – продолжение формирования правил, традиций работы с документами. В это время документоведение более связано с практической деятельностью. Далее практическая деятельность закрепляется официально в нормативных актах. Можно сделать вывод, что фактическая работа провоцировала абстрактное понимание проблем, связанных с функционированием документов в мире. Вследствие этого зародилась дисциплина документоведение как научная.

Стоит отметить, что появление данной дисциплины произошло из общественных потребностей, таких как:

- рост объема документации и нужно было предпринимать меры;
- развитие коммуникации, технических средств документирования.

Однако международное признание самостоятельной науки документоведения происходит в первой половине XX века.

Поль Отле является основоположником документоведения. Документом считалась зафиксированная на материальном носителе информация. Отле предложил назвать науку о документе документологией или библиологией. Мысли Отле активно развивали ученые до середины XX века.

В 1960 году в Московском государственном историко-архивном институте создается факультет государственного делопроизводства. Годы позже, в 1966 году, открывается кафедра документоведения.

Митяев первоначально сформулировал и ввел термин «документоведение» в научное общество.

Однако он рассматривал документоведение как новую архивоведческую дисциплину. Документоведение выросло из практических потребностей архивного дела, задач классификации, описания, каталогизации документов, хранящиеся в архивах [2].

Объектом документоведения, с 1960-х годов, становится история делопроизводства и требования к его организации.

В первом терминологическом стандарте ГОСТ 16487-70 закрепился термин документоведение: научная дисциплина, изучающая способы создания документов, принципы организации систем

документирования в их историческом развитии [3].

В управленческих процессах в 1980 годы появляется автоматизация – автоматизация документооборота, происходят изменения в процессах работы с информацией.

Документоведение – наука о документе, имеющая объекты и предметы как и любая наука. Объектом документоведения является изучение документа как системного объекта, который создан для хранения и передачи информации в пространстве. Предметом документоведения является создание научного знания о документе в единстве его информационной и материальной составляющих, о закономерностях создания и функционирования документов в обществе.

В настоящее время, в эпоху цифровизации в Российской Федерации, происходит переход с бумажного на электронный документооборот. Данный переход непосредственно связан с документоведением. Ведь без документов сейчас невозможно представить жизнь общества, государства, предприятий. Появляются новые правила, требования к электронным документам, связанные с хранением, передачей, чтением задокументированной информацией.

Однако стоит отметить, что при возможном переходе в будущем на тотальную автоматизированную систему, автоматически выполняя процедуры с документами, без человека-специалиста, работающего с документами, не обойтись.

Заключение. Таким образом, документоведение наука молодая, изучающая документ в историческом развитии, способы создания и оформления документов. Документоведение является актуальной наукой, так как необходима классификация документов, четкое построение системы документов, поэтому без документов невозможно представить жизнь общества.

Библиографический список:

1. Варадинов, Н.В. Делопроизводство, или Теоретическое и практическое руководство к гражданскому и уголовному, коллегияльному и одноличному письмоводству / Н.В. Варадинов. – Санкт-Петербург: Типография Якова Трея, 1857. – 18-19 с.

2. Митяев, К. Г. Документоведение, его задачи и перспективы развития / К.Г. Митяев.// Вопросы архивоведения. – 1964. № 2. С. 27–37.

3. ГОСТ 16487-70. Делопроизводство и архивное дело. Термины и

определения. – М.: Госстандарт СССР, 1970. – 4 с.

4. Куняев, Н.Н. Документоведение: учебник / Н.Н. Куняев, Д.Н. Урилов, А.Г. Фабричный. – М.: Логос, 2012. – 352 с.

5. Закарян, М.Р. Необходимость и проблема формирования научной методологии для построения фундаментальной теории современного документоведения / М.Р. Закарян. // сборник статей Современные технологии документооборота в бизнесе, производстве и управлении. – 2020. – С.53-60.

6. Пономарева, О.Б. Документоведение: учебное пособие / О.Б. Пономарева. – Белгород: Кооперативное образование, 2004. – 172 с.

7. Дубовская, Н. П. История развития технических средств письменного документирования. Пишущая машинка / Н. П. Дубовская. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2018. – № 45 (231). – С. 207-209.

8. Двоеносова, Г.А. Синергетическая теория документа в развитии документоведческой мысли/ Г.А. Двоеносова. – / Вестник архивиста. – 2018. – № 4. – С. 1060–1068.

9. Сидоренко, Е.В. Регламентация управленческих процедур и их документирование – новая ступень постановки ДОУ / Е.В. Сидоренко. – / Вестник архивиста. – 2011. – № 1.

10. Отле П. Библиотека, библиография, документация: избранные труды пионера информатики. / П. Отле / – М., 2004.

DEVELOPMENT OF DOCUMENTATION AS A SCIENCE

Balalaeva Ya.S.

Keywords: *Document management, document, science, discipline, record keeping, documentation.*

The work is devoted to the history of the emergence of documentary studies, its development. Document science is the science of documents. The object and subject of documentation are considered. Absolutely everything is documented in our world: the life of a person, an enterprise, a state. In order to confirm certain actions, prove and provide complete and truthful information, such science as documentation helps.

САМОВОЛЬНАЯ ПОСТРОЙКА: ПОНЯТИЕ И ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ

Барабанова В.В., магистрант Волжского филиала федерального автономного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный университет»

Ключевые слова: земельный участок, объект, право собственности, признаки самовольной постройки, недвижимое имущество.

В статье определяются понятие и основные признаки самовольной постройки. Автором рассматривается пример из сложившейся судебной практики в сфере регулирования статуса самовольной постройки. Кроме того, отмечается о важности соблюдения градостроительных норм и строительных правил, так как их нарушение влечёт создание угрозы жизни и здоровью человека.

«Собственность – это основанная на законе принадлежность блага (вещи либо объекта интеллектуальной собственности) конкретному лицу, на которой основаны правомочия собственника в отношении данного блага, а также защита прав собственника от посягательств» [1].

Статья 9 Конституции РФ устанавливает следующие формы собственности земли: частная, государственная, муниципальная и иные формы собственности. Право собственности и другие вещные права на землю регулируются нормами Главы 17 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Земельный кодекс в пункте 5 части 1 статьи 1 провозглашает принцип единства судьбы земельных участков и прочно связанных с ними объектов. Таким образом, все построенные на земельном участке объекты прочно связаны с земельным участком и, соответственно, следуют его судьбе.

Появление в Российской Федерации института самовольной постройки напрямую связано с формированием правового сознания граждан. В СССР отсутствовала какая-либо форма частной собственности, и в соответствии с этим некоторые исследователи отмечают, что «в сознании граждан укоренился неверный правовой

принцип, согласно которому земельный участок следует судьбе строения» [2].

Институт самовольной постройки в гражданском праве регулируется положениями статьи 222 Гражданского кодекса Российской Федерации. В соответствии с данной нормой самовольная постройка определяется «здание, сооружение или другое строение, возведенные или созданные на земельном участке, не предоставленном в установленном порядке, или на земельном участке, разрешенное использование которого не допускает строительства на нем данного объекта, либо возведенные или созданные без получения на это необходимых в силу закона согласований, разрешений или с нарушением градостроительных и строительных норм и правил, если разрешенное использование земельного участка, требование о получении соответствующих согласований, разрешений и (или) указанные градостроительные и строительные нормы и правила установлены на дату начала возведения или создания самовольной постройки и являются действующими на дату выявления самовольной постройки» [3].

Из данной дефиниции можно выявить и основные признаки самовольной постройки. Объект самовольного строительства должен обладать следующими характерными чертами:

- нахождение объекта на земельном участке, не предназначенном для строительства;
- на земельный участок не должна быть оформлена никакая форма права собственности;
- отсутствие разрешения на строительства объекта;
- нарушение градостроительных норм и правил, а также строительных при возведении постройки.

Самовольное строительство, по мнению сложившейся судебной практики, является правонарушением, которое состоит «в нарушении норм земельного законодательства, регулирующего предоставление земельного участка под строительство, либо градостроительных норм, регулирующих проектирование и строительство» [4]. Кроме того, лицо, осуществившее самовольное строительство, не является его законным владельцем.

Ключевым признаком самовольной постройки, которое сможет послужить основанием для её сноса, является нарушение прав и свобод граждан, выражающееся в создании угрозы их жизни и здоровью.

Это могут быть неустранимые нарушения, которые могут повлечь разрушение постройки, причинение вреда жизни и здоровью человека, повреждение или уничтожение имущества других лиц.

Вышесказанное положение закрепляется в пункте 26 Постановления совместного Пленума Верховного суда Российской Федерации и Высшего Арбитражного суда Российской Федерации от 29 апреля 2010 года № 10/22 «О некоторых вопросах, возникающих с судебной практике при разрешении споров, связанных с защитой права собственности и других вещных прав».

Ярким примером судебной практики, касающейся разрешение вопроса о судьбе самовольной постройки является решение суда по делу № А12-36682/2019 от 16 октября 2020 года, рассмотренное Арбитражным судом Волгоградской области по иску Администрации Дзержинского района к ООО «Сосновый бор».

Администрацией города был утверждён проект границ земельного участка общей площадью 250.576 кв.м. Так же было принято считать земельный участок, площадью 107.147 кв.м. резервной территории для муниципальных нужд и запрещено изменение разрешенного вида использования земельного участка.

Позже на основании Постановлений Администрации Дзержинского района представлены бесплатно в собственность данные земельные участки, из земель поселений для ведения садоводства. Указание в договорах на наличие на данных земельных участках каких – либо строений отсутствовало.

В период с апреля по май 2007 года на земельных участках возведены объекты недвижимости. Затем Постановлением главы Волгограда от 04.09.2007 №2054 «Об изменении вида разрешенного использования земельного участка и объектов капитального строительства» изменен вид разрешенного использования земельного участка общей площадью 5.125 кв. м., предоставленного для ведения садоводства, на организацию отдыха и общественного питания объектов капитального строительства.

Спустя время, в соответствии с Порядком выявления, пресечения самовольного строительства и принятия мер по сносу самовольных построек на территории Волгограда, утвержденным постановлением администрации Волгограда от 15.06.2016 № 894, комиссией по вопросам самовольного строительства на территории Дзержинского

района Волгограда была проведена проверка использования земельных участков на территории Дзержинского района Волгограда на предмет обнаружения фактов возведения самовольных построек.

Администрация Дзержинского района, полагая, что вышеуказанные объекты недвижимого имущества являются самовольной постройкой, поскольку его строительство осуществлено без получения разрешительной документации, обратилась в суд с иском.

Судом было установлено, что лица не намеривались использовать земельный участок по назначению – для ведения садоводства, на организацию отдыха и общественного питания объектов капитального строительства.

Также суд определил, что в отношении земельного участка лицо, осуществившее самовольную постройку, не имело законно установленных прав, допускающих строительство на нем спорных объектов, что свидетельствует о том, что спорные являются самовольными и, кроме того, в силу ч. 3 ст. 222 ГК РФ, в отношении указанных самовольных объектов исключает также возможность признания права собственности в судебном порядке. Было принято решение о сносе значительного количества построек, просуществовавших длительное время.

Изучение современного законодательства и сложившейся судебной практики в сфере регулирования статуса самовольной постройки позволяет сделать вывод, что в большинстве случаев вопрос о дальнейшей судьбе объекта самовольного строительства решается в судебном порядке.

И здесь следует говорить о важности данного вопроса, так как самовольная постройка может быть различного вида. От гаража до здания многоквартирного дома. Вред, причиненный возможным разрушением многоквартирного дома, однозначно будет колоссальным.

Библиографический список:

1. Григорьева, О.Г. К вопросу о собственности / О.Г. Шанина // Проблемы экономики и юридической практики. – 2018. – № 1. – С. 88-90.

2. Кузнецов, А.А. Актуальные проблемы признания права собственности на самовольную постройку / А.А. Кузнецов // ЭКОНОМИКА. ПРАВО. ОБЩЕСТВО. – 2020. – № 1(21). – С. 109-116.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/.

4. Определение Конституционного суда Российской Федерации от 03 июля 2007 года № 595-О-П «По запросу Сорновского районного суда города Нижнего Новгорода о проверке конституционности абзаца второго пункта 2 статьи 222 Гражданского кодекса Российской Федерации» – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71286/.

AUTHORIZED CONSTRUCTION: CONCEPT AND MAIN FEATURES

Barabanova V.V.

Key words: *land, object, ownership, signs of unauthorized construction, real estate.*

The article defines the concept and main features of unauthorized construction. The author considers an example from the current judicial practice in the field of regulating the status of unauthorized construction. In addition, the importance of compliance with urban planning norms and building rules is noted, since their violation entails the creation of a threat to human life and health.

УДК 376

РОЛЬ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕМЬИ В УСПЕШНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ

*Баранбаева Г.К., магистрант
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова,
Кокшетау, Республика Казахстан
kishibaeva.alina@mail.ru;*
*Акишева А.К., PhD, доцент, Евразийский национальный
университет им. Л.Н. Гумилева,
г. Астана, Республика Казахстан
aisulu_aki@bk.ru*

Ключевые слова: *воспитание, социализация, потенциал, развитие.*

В статье рассмотрена роль воспитательного потенциала семьи в успешной социализации детей.

Особое внимание В. А. Сухомлинский уделяет работе с родителями учащихся», добавив, что «только с родителями, объединяя совместные усилия, педагоги могут подарить детям большое человеческое счастье». В этом случае семья вместе со школой создает основное влияние общеобразовательной среды. Поэтому, несмотря на излишнюю широту общей задачи школы в педагогической деятельности, особое значение имеет работа с родителями.

В современной школе ситуация меняется во многом: структура и содержание учебного процесса, отношение к нему учителей и учащихся, их взаимодействие, новые источники в преподавании многих образовательных предметов, организационные формы и технологии проведения урока, а также внеклассная воспитательная работа. Положение управления в школе постепенно приобретает демократический характер. То есть ситуация в логической деятельности треугольник-ученик-родитель также приобретает новые демократические отношения. В этом случае административная система, регулирующая эти отношения, больше не подходит [1, с.210]. Сегодня некоторые традиционные формы школьной работы с родителями нарушают их значение: родительские собрания, родительские права

и Университет, День открытых дверей родителей, общение с работой родителей, посещение семьи ребенка и т. д. Однако, с точки зрения опытных учителей, этого не должно было произойти, поэтому при решении «нерешенных проблем» учителя остаются без взаимодействия между учениками, родителями и учениками. Особенно эта ситуация негативно сказывается на взаимоотношениях педагогов с родителями. Сегодня в воспитании детей необходимы их взаимные советы, как воздух. Поэтому родители должны рассматривать общение, непосредственное общение со школой в качестве своего главного приоритета в воспитании детей, поскольку от результатов воспитательной работы школьных классов и групп зависит их успех в воспитании собственных детей. Эта ситуация требует совместной работы семьи и школы по улучшению содержания, качества и эффективности учебного процесса [2, с.432].

Специфика работы школы с родителями проявляется в зависимости от этих двух частей и устойчивости единства деятельности. Эта стабильность в основном обеспечивается классным учителем. Школа занимает видное место в организации семейного сотрудничества. От его работы зависит понимание семьей школьной политики в отношении воспитания детей. В такой ситуации семью следует рассматривать как основного клиента в воспитании детей и союзника со школой. Поэтому основой работы классного учителя в данном направлении является стремление к единству, сотрудничеству в общении и деятельности школы, родителей и детей, создание позитивного настроения и условий для развития ребенка. Способность принимать эффективные решения существует только в том случае, если на основе воспитательной работы происходит одна и та же совместная деятельность. Для этого основой сотрудничества должны стать взаимное доверие и уважение, взаимопомощь и поддержка, взаимное терпение.

Работа с учащимися требует больших исследований, труда. В частности, ответственность лежит на классном работнике. Это можно сделать только в тесном контакте с родителями учащихся. Для этого дедушка, в свою очередь, обязан постоянно помогать школе. Отношения классного учителя с родителями целенаправленно очень долгий процесс. Это требует всестороннего и систематического изучения семьи и ее особенностей и условий в семейном обществе [3, с.633]. В школьной практике используются различные формы участия родителей в деятельности: с детьми:

- участие в соответствующих конкурсах (легкие культурные поездки, вечеринки, спортивные мероприятия и т.д.);

- участие в традиционных мероприятиях, проводимых в общеобразовательной школе (встреча с учащимися, последний звонок, новогодние каникулы, Международный женский праздник, Наурыз, летний отдых учащихся и др.);

- для детских занятий, Олимпийских игр, вечеринок, недель, открытых дверей родителей и т.д.;

- участие в профессиональной работе школы (встречи с персоналом, производственные поездки, работа с оборудованием профориентационного зала);

- организация факультативной работы и кружка в соответствии со своими специальностями;

- создание детских клубов во дворе;

- школа; и классы;

- посещение школы; или ремонт в классе, садоводство во дворе, пополнение библиотечного фонда, организация выставок;

- организация и проведение различных школьных мероприятий и требование материальных благ через производство и предприятия и т.д. [4, с.222]. Какой элемент лучше всего обеспечивает успеваемость нашего ученика? Это не социально-экономический статус и не то, насколько престижна школа, в которой учится ребенок. Лучшая гарантия успеха учащихся-это степень, в которой семьи поощряют домашнее обучение и участвуют в обучении своих детей. Когда родители участвуют в школьной жизни своих детей, учащиеся получают поддержку и образование на дому, необходимые не только для выполнения своих обязанностей, но и для развития любви к обучению на протяжении всей жизни. Чем больше родители участвуют в обучении своих детей, тем лучше мотивация, поведение и доступ к навыкам всего класса. Поощрение участия родителей-это больше, чем обычная вежливость. Это один из лучших способов создать приятную среду обучения для каждого ученика. Чтобы создать сообщество в вашей школе, основанное на отношениях между родителем и учителем, вы должны привлечь больше родителей и усилить это участие [5, с.78]. Учащиеся начальной школы и детского сада освобождаются из школьной столовой только при наличии доказанных патологий, которые включают отдельное меню, которое не может предоставить обеденная служба. Прежде чем приступить к работе

в столовой, родители должны получить соответствующее уведомление о любых аллергиях и / или необходимости соблюдать определенные диеты. Вы не можете приносить еду из дома, за исключением случаев, когда доказано, что вы не можете пользоваться услугами обеда (специально сертифицированные патологии). Школа обеспечивает выявление и информирование об участии учащихся в столовой муниципалитета. Администрация города предоставляет информацию о процедурах, которые необходимо выполнить, чтобы воспользоваться услугами столовой или другими сопутствующими услугами (диетические расписания, допустимые изменения в меню дня...), а также опубликовано на сайте школы. Для отправки предложений, сообщения о нарушениях, подачи жалоб и любых других сообщений семьи, родители, представители класса или секции, а также сотрудники школы могут запросить возможную встречу с руководителем предприятия общественного питания через учебное заведение. Очень важно пригласить родителей в школу. Общение с родителями связано с несколькими темами. Например, ребенок учился в школе, дисциплина тоже неплохая, но у него нет мотивации участвовать в общественно полезной работе. Родители должны быть внимательны и давать им правильные советы.

Библиографический список:

1. С. Абенбаев теория и методика воспитания Алматы, 2004 г. – 210 с.
2. Болдырев Н. Н. «классный руководитель» Алматы, «школа» 1980 г. – 432 с.
3. Глеуова С. С. Алипбек А. З. «Педагогика» Шымкент 2006 г.-633 с.
4. Болдырев И. Н. методика воспитательной работы в школе Алматы, 1987 г.-222 с.
5. Е. Ебдразаков планирование работы класса для классных руководителей. Школа Казахстана. Алматы, 2002 г. -78 с.

**THE ROLE OF THE EDUCATIONAL POTENTIAL
OF THE FAMILY IN THE SUCCESSFUL
SOCIALIZATION OF CHILDREN**

Baranbayeva G.K., Akisheva A.K.

Key words: upbringing, socialization, potential, development.

The article considers the role of the educational potential of the family in the successful socialization of children.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ВОВЛЕЧЕНИЕ
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ
В АНТИОБЩЕСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Бородей А.С., Веремчук М.И.

***Ключевые слова:** несовершеннолетние, вовлечение, антиобщественная деятельность, противозаконная деятельность, административная ответственность, уголовная ответственность.*

Работа посвящена исследованию в области правонарушений и преступлений, связанных с вовлечением в них несовершеннолетних. В статье был проведён сравнительный анализ административного и уголовного законодательства, в ходе которого были выявлены сходства и различия.

В настоящее время большое количество правонарушений совершается несовершеннолетними. И на это есть ряд причин. В силу своего возраста, психологических и физических составляющих, несовершеннолетние подвергаются более лёгкому воздействию со стороны старшего поколения. В современных реалиях у подростков большое количество соблазнов и, соответственно, склонностей к совершению правонарушений. Начиная с ежедневного наблюдения курения со стороны семьи, взрослых друзей, красивых кадров и романтизации курения в фильме, заканчивая рассылкой никотиносодержащей и другой одурманивающей продукции в мессенджерах, с указанием адреса магазина или мобильного номера лица, где данную продукцию можно приобрести.

Нормы Конвенции ООН о правах ребёнка как приоритетную обязанность государства рассматривают обеспечение в максимально возможной степени здорового развития детей и подростков, их защиты от всех форм злоупотреблений, эксплуатации, вовлечения в употребление наркотиков, психотропных веществ и их аналогов, совращения,

использования в проституции и других видах незаконной сексуальной практики, изготовлении и распространении порнографических материалов.

Законодательства Республики Беларусь и Российской Федерации предусматривают различные виды ответственности за вовлечение несовершеннолетних в антиобщественную деятельность.

Так, статьей 6.23 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации (далее – КоАП РФ) предусмотрена административная ответственность за вовлечение несовершеннолетнего в процесс потребления табака. Наказание за такие действия – штраф от одной до двух тысяч рублей. Статья 19.4 Кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях (КоАП РБ) предусматривает ответственность за вовлечение несовершеннолетнего в антиобщественное поведение путем покупки для него алкогольных, слабоалкогольных напитков или пива, а также иное вовлечение лицом, достигшим восемнадцатилетнего возраста, заведомо несовершеннолетнего в употребление алкогольных, слабоалкогольных напитков или пива либо в немедицинское употребление сильнодействующих или других одурманивающих веществ. Вышеуказанные действия влекут наложение на виновное лицо штрафа в размере от десяти до тридцати базовых величин.

Отличием российского законодательства от белорусского является наличие части 2 статьи 6.23 КоАП РФ, которая предусматривает ответственность за аналогичные действия, совершенные родителями или иными законными представителями несовершеннолетних, а также лицами, на которых возлагаются обязанности по обучению и воспитанию несовершеннолетних, влекут наложение штрафа от двух до трех тысяч рублей. Несомненно, это справедливая ответственность, налагаемая на родителей или законных представителей, увеличенная в два раза по сравнению с первой частью. Поскольку именно законные представители должны подавать пример, объяснять какие действия и каким образом они могут принести вред здоровью их ребенку, но ни в коем случае это не должно являться вовлечением в противозаконную деятельность.

Статья 6.10 КоАП РФ предусматривает ответственность за вовлечение несовершеннолетнего в употребление алкогольной и спиртосодержащей продукции, новых потенциально опасных

психотропных или одурманивающих веществ в виде административного штрафа в размере от полуторы до трех тысяч рублей. При этом более строгая ответственность за аналогичные действия предусмотрена для родителей или иных законных представителей несовершеннолетних, а также лиц, на которых возложены обязанности по обучению и воспитанию несовершеннолетних, в виде административного штрафа в размере от четырёх до пяти тысяч рублей.

На основании этого можно сделать вывод, что в целом статьи Кодекса об административных правонарушениях Республики Беларусь и Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации по поводу вовлечения несовершеннолетних в противоправное и антиобщественное поведение похожи. Однако, есть существенное различие в ответственности за данные правонарушения. В КоАП Республики Беларусь за такое предусмотрен штраф значительно выше, чем в Российской Федерации.

Другой формой совершения этого правонарушения является вовлечение несовершеннолетнего в немедицинское употребление одурманивающих веществ, под которыми понимаются лекарственные препараты (например, димедрол) и химические вещества хозяйственно-бытового назначения, употребление которых вызывает влияние на нервную и психическую сферу человека как заменитель наркотиков. Употребление подростком данных веществ создает реальную угрозу его физическому и психическому здоровью как необходимым условиям формирования достойной личности. Вовлечение в антиобщественное поведение проявляется не только в покупке алкогольных напитков, табачных изделий, но и иными способами. Примером может служить влияние на несовершеннолетнего с помощью уговоров и угроз. Однако главным является факт возникновения желания употребить алкогольные напитки, одурманивающие средства, табачные изделия.

Кроме административной ответственности устанавливается и уголовная ответственность за данные действия. В Российской Федерации, в случае, когда данное деяние совершается систематически, то есть более двух раз, то лицо, вовлекающее несовершеннолетнего в употребление (распитие) алкогольной и спиртосодержащей продукции, одурманивающих веществ, может быть привлечено к уголовной ответственности, предусмотренной ст. 151 Уголовного кодекса Российской Федерации. Санкция данной статьи предусматривает

наказание в виде лишения свободы на срок до четырёх лет. Данное действие составляет отдельный состав преступления и не является административной преюдицией.

Для родителей, педагогических работников либо иных лиц, на которых законом возложены обязанности по воспитанию несовершеннолетнего, наказание за аналогичные действия предусмотрено в виде лишения свободы на срок до пяти лет. Действия по вовлечению заведомо несовершеннолетних в систематическое (более двух раз в течение относительно непродолжительного времени) употребление спиртных напитков, либо в систематическое немедицинское употребление сильнодействующих или других одурманивающих веществ, либо в бродяжничество или попрошайничество являются преступлением, предусмотренным ст. 173 Уголовного кодекса Республики Беларусь, предусматривающим наказание в виде ареста или лишения свободы на срок до трех лет. В случае, если указанные действия совершены с применением насилия или с угрозой его применения либо совершенные родителем, педагогическим работником или иным лицом, на которое возложены обязанности по воспитанию несовершеннолетнего, то мера ответственности усиливается – до пяти лет лишения свободы.

В уголовном законодательстве предусмотрена ответственность за вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления. Данный вид преступлений очень распространён, поскольку именно на совершеннолетних можно оказать определённое влияние, войти в доверие, чем часто пользуются лица, совершающие данные преступления. Существует множество способов вовлечения несовершеннолетних в совершение преступления. Это может происходить путём обмана, угрозы или даже насилия. Также это может быть связано с чувством мести, зависти, определённых побуждений, или же связано с умственными или психологическими особенностями несовершеннолетнего.

В статье 172 Уголовного кодекса Республики Беларусь говорится о том, что ответственность будет наступать за вовлечение лицом, достигшим восемнадцатилетнего возраста, заведомо несовершеннолетнего в совершение преступления путем обещаний, обмана или иным способом. В санкции данной статьи предусмотрено наказание в виде ограничения свободы на срок до пяти лет или лишением свободы на тот же срок.

Рассматривая данный вид преступления, стоит обратить внимание на то, что в большинстве случаев несовершеннолетнему предлагают стать соучастником преступления именно близкие члены его семьи. Безусловно, это является огромной проблемой для воспитания достойного поколения. Как уже упоминалось ранее, только родители могут оказать влияние на своих детей, показать им положительный пример.

Согласно ч. 1 статьи 150 Уголовного кодекса Российской Федерации за вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления предусматривает наказание в виде лишения свободы на срок до пяти лет. По сравнению с белорусским законодательством, данное наказание является строже, поскольку не предусматривает выбора между ограничением свободы и лишением свободы, как это указано в санкции статьи 170 Уголовного кодекса Республики Беларусь.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что и в Беларуси, и в России по отношению к вовлечению несовершеннолетних налагается как административная, так и уголовная ответственность. Административная ответственность выступает в виде штрафа. Однако в Российской Федерации сумма штрафа значительно меньше, чем в Республики Беларусь. По отношению к данному факту хочется отметить, что подростки являются будущим поколением и вовлечение их в противоправную и антиобщественную деятельность должно нести более серьезное наказание, поскольку влияние алкоголя, табачных изделий в будущем может оказать существенное влияние на развитие и функционировании лица. Уголовная ответственность подразумевает примерно равный срок лишения свободы.

Полагаем, что целесообразно будет увеличить размер штрафа за рассматриваемое в данной статье правонарушение в Кодексе об административных правонарушениях Российской Федерации.

Библиографический список:

1. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях [Электронный ресурс]: 6 января 2021 г., № 91-3: принят Палатой представителей 18 декабря 2020 г.: одобр. Советом Респ. 18 декабря 2021 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 4 янв. 2022 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

2. Уголовный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]: 9 июля 1999 г., № 275-З: принят Палатой представителей 2 июня 1999 г.: одобр. Советом Респ. 24 июня 1999 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 13 мая 2022 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федер. закон от 30 дек. 2001 г. № 195-ФЗ: принят Гос. Думой 20 дек. 2001 г.: одобрен Советом Федерации 26 дек. 2001 г.: [ред. от 2 авг. 2019 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 1, ч. 1. – Ст. 1.

4. Уголовный кодекс Российской Федерации: Федер. закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ: принят Гос. Думой 24 мая 1996 г.: одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 г.: [в ред. от 2 авг. 2019 г.] // Официальный интернет-портал правовой информации: гос. система правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102041891&intelsearch=%F3%E3%EE%EB%EE%E2%ED%FB%E9+%EA%EE%E4%E5%EA%F1> (дата обращения: 22.08.2019).

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INVOLVEMENT OF MINORS IN ANTISOCIAL, ILLEGAL ACTIVITIES AND THEIR RESPONSIBILITY IN THE REPUBLIC OF BELARUS AND THE RUSSIAN FEDERATION

Borodei A.S., Veremchuk M.I.

Key words: *minors, involvement, antisocial activity, illegal activity, administrative responsibility, criminal responsibility.*

The work is devoted to research in the field of offenses and crimes related to the involvement of minors in them. A comparative analysis of administrative and criminal legislation was carried out, during which similarities and differences were identified.

УДК 316

ИСТОРИЧЕСКАЯ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ СОЦИОЛОГИЯ В ГЛОБАЛЬНОМ МИРЕ

*Бикметова А. Р., студентка института
экосистем и креативных индустрий,
Уфимский государственный нефтяной университет;
Вильданов Р.Р., кандидат политических наук, доцент кафедры
«Международные отношения, история и востоковедение»
Уфимского государственного нефтяного технического
университета*

Ключевые слова: Сравнительная социология, историческая социология, глобальный мир, методология.

В данной статье рассматривается историческая и сравнительная социология, пытающаяся дать причинно-следственное объяснение исторических результатов. Историческая и сравнительная социология использует сравнительный метод, социально-научные теории и концепции, отслеживает крупномасштабные траектории и трансформации, а также долгосрочные исторические процессы, чтобы предложить более целостное понимание истоков нашего времени. Основано на исследованиях и примерах из западных и незападных миров и перспектив.

Сравнительная социология и историческая социология или так называемая новая историческая социология – возрождающая давнюю классическую традицию исторической социологии до Второй мировой войны – представляет собой специфическую теоретическую и аналитическую перспективу в рамках социологии в сотрудничестве с историей. Возникновение термина «глобальная социология» обычно связывают с Альберто Мартинелли в концепции социологической. Для социолога, а также бывшего президента Международной социологической ассоциации общая социология показывается новейшей перспективой всякого социологического исследования. «Сегодня глобализация означает не только появление нового объекта исследования – мира как такового, но и требует, чтобы любое конкретное исследование было помещено в рамки глобального контекста, поскольку каждая часть мира становится все более взаимозависимой со многими другими, и мир как таковой все чаще присутствует во всех своих проявлениях» [1]. Однако главная проблема

тенденциозной глобализации или интернационализации исторической и сравнительной социологии заключается в том, что она была создана в контексте сильно сформированных методологическим национализмом, сравнительных исследований модернизации и, следовательно, серьезно оспариваемых современной глобализации. В настоящее время такое понятие, как «глобальная социология», содержит различные толкования в социологической концепции, по этой причине, прежде всего, необходимо прибегать к обсуждениям, публикациям концепций, которые способствовали развитию этой группы в социологии [2]. Конечно, понятия модернизации и конвергенции, получившие распространение в середине XX века, стали теоретическими ресурсами, служившими развитию глобализации, а затем и глобальной социологии в конце XX – начале XXI века [3]. Тем не менее отправной точкой в проектировании мировой социологии можно считать конец 80-х годов XX века, когда социология четко выражает стремление социологов понимать свою науку в рамках дискурса глобализации.

Дискуссии о значении социологии в современном обществе говорили одновременно о глобальной социологии и возможностях глобального общества [4]. В значительной степени представлены работы таких авторов, как И. Валлерстайн, М. Лакат, М. Арчер, А. Мартинелли и др. Если мы обратимся к мероприятиям Международной социологической ассоциации, в данном случае, начиная с Ф. По словам Кардозу, проблема мировой социологии всегда была в центре внимания президентских посланий этой организации. Одной из довольно конструктивных позиций относительно возможности мировой социологии придерживается Маргарет Арчер.

Также заслуживает внимания предложенная А. Мартинелли классификация подходов к глобальной социологии. Он выделяет ряд приемлемых интерпретаций мировой социологии, каждая из которых, по его мнению, имеет ряд недостатков, но предлагает конкретное понимание мирового сообщества. Социологи, придерживающиеся этой точки зрения, исходят из определения социологии как науки, появившейся с формированием гражданского общества [5]. В связи с этим общая социология исследует формирующееся и зарождающееся «глобальное гражданское общество» в наше время [6].

Модель глобальной исторической социологии фокусируется на структурировании актов, а также конфигурационных паттернов

возникновения и формирования транскультурных, транснациональных и трансквилизационных сетей по мере их массового роста и силы. Напротив, отправной точкой исторической социологии глобализации является разностороннее социологическое и междисциплинарное обсуждение и изучение современных форм глобализации. Здесь основное внимание уделяется экономическим проблемам глобализации, на что указывает, например, М. Уотерс; Однако это направление следует за развитием политических процессов глобализации в работах Д. Хелда и Р. Цюрна, а также исследованием культурных актов глобализации. Очевидная опасность таких исследований глобализации заключается в том, что они изолируют происходящие процессы глобализации от их различных социальных и цивилизационных контекстов и воспринимают их как исторически самостоятельные сущности, не зависящие от времени и места [7].

Следующим направлением исторической социологии являются исторические подходы к истории глобализации. Здесь регулярно исследуются хроники транснациональных и транскультурных сетей и связей, которые служат строительными блоками для быстрого формирования историографии глобализации.

Считается, что между этими двумя дисциплинами – социологией современной глобализации и историей глобализации – историческая социология сосредоточена на сравнительном анализе, интерпретации и объяснении межкультурных и межцивилизационных взаимодействий и отношений в разных регионах мира и на разных исторических этапах.

Международная сравнительная историческая социология во многом опирается на «новую историческую социологию», более в своей социально-научной, чем социокультурной направленности. Для него уже определена область исследований, включающая такие основные вопросы, как государственное образование, революция и демократизация, социальная политика, гражданские права и гражданское общество, государственное строительство, национализм и этническая принадлежность. Сначала были изучены страны Западной Европы и США, а затем к странам Запада добавился огромный блок незападных стран – Российская Федерация, Турция, Индия, Китай, а также Япония; Позднее были добавлены страны Восточной Европы и Латинской Америки [1].

Одновременно с ростом тенденции использования глобальных обзоров в международной сравнительно-исторической социологии

значительно увеличилось и количество сравнительных кейсов, увеличились формы и временные результаты процесса модернизации способа их создания. Количество измерений и условий, включаемых в его трек, увеличилось, поэтому возникает вопрос, можно ли применить западный подход к модернизации или западную форму развития к незападным обществам или же западные и незападные общества следуют ему. Особые пространственно-временные направления развития, требующие исторического, социологического и исследовательско-временного сопоставления подходящих путей движения от дерева.

Международная сравнительно-историческая социология сосредотачивается на изучении исторических форм этих траекторий, обнаруживает общие, но и различные черты и пытается объяснить и объяснить их. Это расширение следует отличать от сравнительной социологии, а также от более общей социально-политической науки, целью которой является поиск транскультурных закономерностей и правил, и от международной сравнительной истории, которая направлена на изучение причины и следствия и сосредоточение на них внимания и сочетание личностных компонентов и фаз.

Таким образом, глобальная историческая социология, занимающая как междисциплинарное, так и трансдисциплинарное срединное положение по отношению к социологической дисциплине, с которой она имеет дело, непосредственно следует системной ориентации на историзацию, а также контекстуализацию и отношение к истории. той дисциплины, к которой она относится. С другой стороны, анализ мира с глобальной точки зрения выявляет все различия и неравенства, существующие между разными регионами [8]. И именно поэтому первой проблемой «новой» глобальной социологии является вопрос о социальном неравенстве, которое включает в себя неравенство и стратификацию в социологии: выход на международную арену западных социологов определяет вопрос о том, кто именно задает повестку дня в социологии.

Библиографический список:

1. Мартинелли А. От мировой системы к мировому обществу? // Социологические исследования. 2009. № 1. С 5-15
2. Фомичев П.Н. Глобальная социология: формирование новой науки: Научноаналит. обзор. М., 2000.

3. Долгов, В. В. Клио и Огюст: очерки исторической социологии / В. В. Долгов. – Москва; Санкт-Петербург : Общество с ограниченной ответственностью «Нестор-История», 2020. – 376 с. – ISBN 978-5-4469-1623-8. – EDN AMSIRM.

4. Алекперова, А. Р. Глобализация и востоковедение: проблемы направления Восток-Запад и его современные тенденции развития / А. Р. Алекперова, Р. Р. Вильданов // Наука сегодня: теория и практика : – Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2020. – С. 172-175. – EDN EHASOU.

5. Мартинелли А. Рынки, правительства и глобальное управление (Доклад XV Конгрессу Международной социологической ассоциации, Брисбен, 2002) // Социологические исследования. 2002. № 12. С.85-100

6. Буравой Майкл Публичная социология прав человека // ЖССА. 2007. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/publichnaya-sotsiologiya-prav-cheloveka> (дата обращения: 02.12.2022).

7. Желтов В. Введение в социологию Чарльза Райта Миллса : монография // В. В. Желтов, М. В. Желтов. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2017.

8. Ситдикова, Л. В. Геополитические аспекты теории международных отношений / Л. В. Ситдикова, Р. Р. Вильданов // Наука сегодня: теория и практика : Сборник научных статей VIII Международной научно-практической конференции, Уфа, 22 октября 2020 года. – Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2020. – С. 210-213. – EDN DKPIMO.

HISTORICAL AND COMPARATIVE SOCIOLOGY IN THE GLOBAL WORLD

Bikmetova A. R., Vildanov R.R.

Keywords: *Comparative sociology, historical sociology, global world, methodology.*

This article examines historical and comparative sociology, which attempts to give a causal explanation of historical results. Historical and comparative sociology uses the comparative method, socio-scientific theories and concepts, tracks large-scale trajectories and transformations, as well as long-term historical processes to offer a more holistic understanding of the origins of our time. Based on research and examples from Western and non-Western worlds and perspectives.

МАГИЧЕСКИЕ РИТУАЛЫ В БЫТУ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА КАК ФОРМА МИФОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Богза Е. А.

ФГАОУ ВО Омский государственный технический университет

Ключевые слова: *культура, мифология, магическое сознание, первобытное мышление, боги в мифологии.*

В данной статье обосновывается тезис о том, что современное мышление человека и на сегодняшний день во многом мифологично, и это имеет свои последствия в жизни людей. Это обуславливается тем, что миф даёт ощущение психологической защищённости, являясь более доступным и простым способом «получить ответы» от бытия и «установить» контроль над ним.

Введение. Широко известно, что мифологическое мышление было свойственно древним людям, то есть оно существовало десятки тысяч лет, задолго до появления религиозного, художественного, научного (к разновидностям которого мы относим и философское) типов мышления. И в век высоких информационных технологий, казалось бы, странно серьёзно говорить о значении мифов – они, как может показаться, представляют собой пережитки прошлого, сказку, вымысел. Однако мифологическое сознание присуще людям и по сей день, что мы и собираемся продемонстрировать и обосновать в нашей работе, оттолкнувшись от следующих слов «Новой философской энциклопедии»: “Некоторые особенности мифологического мышления сохраняются в массовом сознании наряду с элементами философского и научного знания, строгой научной логикой” [1, с. 582].

Существует множество исследований на тему мифологического мышления; оно активно изучалось Алексеем Фёдоровичем Лосевым, Карлом Густавом Юнгом, Елеазаром Моисеевичем Мелетинским, Карен Армстронг, Игорем Михайловичем Дьяконовым, Йозлем Пейсаховичем Вейнбергом и многими другими отечественными и зарубежными исследователями. Однако же по сей день открытым остаётся вопрос о

формах, в которых продолжает проявляться мифологическое мышление у современного человека.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились научные труды философов, психологов и социологов, активно занимавшихся исследованием явления мифа. Для ответа на поставленный вопрос были использованы общенаучные теоретические методы исследования: анализ и синтез полученной теоретической информации, метод абстрагирования и классификации, методы сравнения, обобщения и систематизации представленного материала в различных исследованиях по тематике работы.

Чтобы ответить на вопрос о формах проявления мифа в современности, мы рассмотрим сущность мифа, отметим главные особенности данного мышления у древних людей и обозначим аналогии этих особенностей у наших современников.

В своей работе «Диалектика мифа» А. Ф. Лосев даёт следующее определение мифа: “Миф – не идеальное понятие, и также не идея и не понятие. Это есть сама жизнь. Для мифического субъекта это есть подлинная жизнь, со всеми её надеждами и страхами, ожиданиями и отчаянием, со всей её реальной повседневностью и чисто личной заинтересованностью” [2]. Так, по А. Ф. Лосеву, миф – не выдумка, это наиболее яркая и самая подлинная действительность.

В книге «От мифа к литературе» Е. М. Мелетинский пишет: “Миф является средством концептуализации мира – того, что находится вокруг человека и в нем самом. В известной степени миф – продукт первобытного мышления. Его ментальность связана с коллективными представлениями (термин Давида Эмиля Дюркгейма), бессознательными и сознательными скорей, чем с личным опытом” [3]. То есть миф рассматривается как определённый способ осмысления мира человеком.

В книге «Краткая история мифа» К. Армстронг определяет миф следующим образом: “Миф представлял собой событие, в каком-то смысле произошедшее однажды, но при этом повторяющееся постоянно. Привычный нам строго хронологический подход к истории не позволяет подобрать слово для описания подобного явления. Но мифология – это особая форма искусства, устремленная за пределы истории ко вневременному ядру человеческого бытия, помогающая вырваться из хаотичного потока случайных событий и уловить отблеск самой сути

реальности” [5]. Как мы видим, процитированный автор представляет миф как попытку познания и упорядочивания человеком реальности.

Б. К. Малиновский утверждал, что “...между словом, логосом – мифами, священными сказаниями племени, – с одной стороны, и ритуальными действиями, моральными установками, выражающимися в поступках, социальной организацией и даже практической деятельностью, с другой, существует тесная связь” [7, с. 94-95]. Следовательно, мифы являлись неотъемлемой частью жизни людей, которая регулировала их деятельность и социальные отношения. Каждый из авторов рассматривает миф как особый способ осмысления мира и окружающей реальности человеком.

Таким образом, мы можем заключить, что миф – это прежде всего реальность, в которой существовал человек мифологического сознания, а также особая попытка эту реальность осмыслить и упорядочить. Важным моментом в определении мифа также является его эмоционально-чувственная составляющая.

Далее мы постараемся раскрыть сущность мифа через критику основных заблуждений о нём. Во-первых, миф принято ставить на одну полку с таким понятием, как «сказка» или «чистая фантазия». Однако сказка являет собой литературно обработанный миф, а литература – это не что иное, как одна из форм духовной деятельности человека, то есть искусство. В то время как искусство отображает реальность, миф – это и есть реальность. Поэтому будет ошибкой приравнивать миф и к фантазии, поскольку, опять же, миф – это реальность, в котором живёт человек мифологического сознания.

Во-вторых же, «миф – это протонаука» – именно такое заблуждение существует как в обыденном сознании, так и в некоторых серьёзных работах. Однако основа мифа – вовсе не рациональное постижение реальности; это – результат именно интуитивно-чувственного восприятия действительности, самоочевидное, непосредственное и не нуждающееся, как та или иная наука, в доказательствах.

В-третьих же, в рамках историко-филологического аспекта миф принято рассматривать как совокупность преданий, сказаний о богах и героях. Стоит отметить, что это – исключительно описательное определение мифа, его поверхностное восприятие, которое не задерживает своё внимание на сущности. Благодаря исследованиям мифа в XX веке было обнаружено множество совпадений в мифах

самых разных времён и народов. Это позволило обратиться к сущности мифа и заключить, что миф – есть особый, специфический способ мышления, обладающий своей логикой и набором стереотипов. То есть миф – не сказания о былом, а основание культуры (в т.ч. и современной). Следовательно, первобытный человек буквально отражал реальность, в которой жил, события, имевшие большое значение для существования людей, и поэтому субъектом архаического мифа являлся сам мир.

Итак, мы выяснили, что миф – это реальность, в которой существовал древний человек, а не его вымысел; миф – не требующий доказательств результат чувственного восприятия мира; и, наконец, миф – это основание любой культуры, имеющее свою логику.

Далее мы рассмотрим главные, отличительные особенности мышления в мифах.

1. Синкретичность мифологического мышления – человек мифологического сознания в силу неразвитости имеющегося у него знания не мог отделить идеальное от материального, образ от предмета, поэтому тот или иной объект мог восприниматься не просто как объект, которым он и является, а определённым знаком. Образ предмета и сам предмет находились в неразличимом единстве для человека [1, 281].

2. Анимизм (от латинских слов «анима» – душа или «анимус» – дух, означает одушевление природы) и антропоморфизм (перенесение человеческих качеств на природу) – древний человек воспринимал окружающий его мир по аналогии с собой, то есть живыми одушевлённым, а его эмоциональное отношение к предмету приравнивалось к свойствам этого предмета. Понятие «первобытный анимизм» ввёл один из наиболее выдающихся этнографов и историков культуры 19 века – Эдвард Бёрнетт Тайлор в своей книге «Первобытная культура». Анимизмом он назвал веру в духовные существа, считая, что при размышлениях о смерти или сновидениях первобытные люди пришли к выводу о существовании некой души [9]. В итоге сформировалось мнение о духах природных стихий, растений, животных.

В основе анимизма мифологического мышления лежит принцип аналогии. Согласно ему, всё то, что осуществляет действия, обязательно живое и одушевлённое, как и человек. Так, к примеру, мотивы, которыми руководствуются духи или демоны в своих действиях, аналогичны человеческим. И точно также духи и демоны могут быть дружелюбными и враждебными [10].

3. Мифологическое мышление обладает особенной логикой. В то время как формальная логика руководствуется индуктивным и дедуктивным умозаключениями, логика мифа – трансдуктивна. Другими словами, для мифа не будет странным переход от общего – к другому общему, и наоборот, от частного – к другому частному [1, с. 295].

Но на сегодняшний день многое изменилось: значительное развитие получила наука, которая подразумевает скептицизм, логику и отказ от принятия чего-либо на веру. Разве всё это позволяет утверждать, что мифологическое мышление имеет место в сознании человека в наши дни?

4. Наконец, мы подошли к центральному пункту этой статьи. Даже при развитии науки и критического мышления по сей день сохраняется главное свойство мифологического мышления – его магичность [11]. Магия есть результат особого взгляда на мир, подразумевающего принцип всеобщей причинно-следственной связи (в основном ассоциативной). Другими словами, всё происходящее – огромная цепь событий, и отдельный эпизод или действие – лишь одно из её звеньев. Магия подразумевает возможность найти предмет-заменитель (то есть, предмет, который связан с интересующим, но недоступным нам объектом) и лично воздействовать на него.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследования показали, что на сегодняшний день миф представляет собой основную форму конструирования реальности, что происходило и множество веков назад, в архаическую эпоху, когда благодаря мифу культура имела свою динамику наполнялась своеобразным содержанием. Как в давние времена, так и сегодня, самыми ярким проявлением мифологического мышления является использование различных примет и ритуалов – это определённые магические действия, основанные на ассоциативной связи. Магия подразумевает возможность найти предмет-заменитель и лично воздействовать на него.

Как в давние времена, так и сегодня, самыми ярким проявлением мифологического мышления является использование различных примет и ритуалов – это определённые магические действия, основанные на ассоциативной связи. Ритуалы, к которым прибегают гадалки, шаманы и прочие представители сверхъестественного, включают в себя одну из значимых особенностей мифа – тесную связь образа и предмета. Наделяя смыслом действия (как свои, так и других людей), человек верит в то,

что в итоге они действуют определённым образом и как-то повлияют на его жизнь – это и есть мифологическое ощущение цельности мира.

В своей книге «Критическое мышление» Никита Юрьевич Непряхин приводит статистику по нашей стране, согласно которой 31% россиян считают возможным предсказание будущего, 46% верят в существование потусторонних сил, а в примеры верит около 1/3 населения [12].

Заключение. Приметы, ритуалы и прочие компоненты магического мышления до сих пор сохраняют свою актуальность по причине того, что миф даёт ощущение психологической защищённости, ведь в то время, как наука порождает новые вопросы, мифологическое мышление даёт на них свои ответы, устраняя неопределённость, психологически тяжёлую для человека. Таким образом, миф в широком смысле – более доступный и простой способ «получить ответы» от бытия и «установить» контроль над ним. Ведь мифологические божества суть антропоморфизированные природные стихии и виды человеческой деятельности, они имманентны миру, и с ними можно установить взаимовыгодные отношения через жертвоприношения в широком смысле этого понятия.

Обобщая всё вышесказанное, можно заключить, что миф и в настоящее время сохраняет свою актуальность в сознании человека, хотя за долгую историю человечества вслед за мифологическим появилось научное, критическое мышление, которое занималось методом причинно-следственных связей и подвергало сомнению очевидность ответов, предоставляемых мифологией.

Библиографический список:

1. Мелетинский, Е.М. Мифология / Е.М. Мелетинский. – Новая философская энциклопедия: В 4 т. Т. 2., 2010. – С. 581-583.
2. Лосев, А.Ф. Диалектика мифа / А.Ф. Лосев. – Сост., подг. текста, общ. ред. А. А. Тахо-годи, В. П. Троицкого. М. : Мысль, 2001. – 558 с.
3. Мелетинский Е. От мифа к литературе [Электронный ресурс] : itexts. – Режим доступа: <https://itexts.net/avtor-eleazar-meletinskiy/207919-ot-mifa-k-literature-eleazar-meletinskiy/read/page-2.html>.
4. Кликс Ф., Пробуждающееся мышление [Электронный ресурс] : evol.v.ho.ua. – Режим доступа: <http://evol.v.ho.ua/Books/Klix/index.html>.
5. Карен Армстронг. Краткая история мифа [Электронный ресурс] : knizhnik. – Режим доступа: <https://knizhnik.org/karen-armstrong/kratkaja-istorija-mifa/1>.

6. Дьяконов, И.М. Архаические мифы Востока и Запада / И.М. Дьяконов. – М.: Наука. Главная редакция восточной литературы, 1990. – 247 с.

7. Малиновский, Б. Магия, наука и религия / Б. Малиновский. – Пер. с англ. М.: «Рефл-бук», 1998. – 304 с.

8. Конвей Д.Дж., Полная энциклопедия мифологических существ. История. Происхождение. Магические свойства [Электронный ресурс] : ВикиЧтение. – Режим доступа: <https://info.wikireading.ru/37539>.

9. Тайлор Э.Б. Первобытная культура [Электронный ресурс] : az.lib. – Режим доступа: http://az.lib.ru/t/tajlor_e_b/text_1871_primitive_culture.shtml.

10. Кликс Ф., Пробуждающееся мышление [Электронный ресурс] : evolv.ho.ua. – Режим доступа: <http://evolv.ho.ua/Books/Klix/index.html>.

11. Смирнов М.Ю. Магия, религия и мифологическое сознание [Электронный ресурс] : anthropology.ru. – Режим доступа: <http://anthropology.ru/ru/text/smironov-my/magiya-religiya-i-mifologicheskoe-soznanie>.

12. Непряхин Н. Анатомия заблуждений. Большая книга по критическому мышлению [Электронный ресурс] : [litmir](http://www.litmir.me). – Режим доступа: <http://www.litmir.me/br/?b=692859&p=1>.

MAGIC RITUALS IN THE LIFE OF A MODERN HUMAN AS A FORM OF MYTHOLOGICAL THINKING

Bogza E. A.

Key words: *culture, mythology, magical consciousness, primitive thinking, gods in mythology.*

This article substantiates the thesis that modern human thinking is largely mythological today, and this has its consequences in people's lives. This is due to the fact that the myth gives a sense of psychological security, being a more accessible and simple way to "get answers" from being and "establish" control over it.

**FORMATION OF CREATIVITY IN THE
CONTEXT OF SOCIO-PSYCHOLOGICAL
ADAPTATION**

*Brisheva M. A., master's student;
Senkubayev S.T., Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor
Kokshetau University after Abay Myrzakhmetov,
Kokshetau, Republic of Kazakhstan*

Keywords: formation, creativity, development, psychology.

This paper discusses ways of creativity formation in the context of socio-psychological adaptation.

When we think about creativity, we often think about creativity such as dancing, sculpture, painting and drawing, but it is also possible to be creative in a scientific way. Creative scientific research can include problem solving, testing an idea to see if it works or if it is correct, research, discovery and invention. Traditionally, it was believed that creativity is limited to a special group of “creative” people, but we can all be creative, given this opportunity. Babies and toddlers take their first steps in creative exploration from birth, when they begin to make connections and make sense of the world; they are natural explorers. Developing our creative thinking skills is widely recognized as a key skill of the 21st century. Our world is changing rapidly, and adaptation and innovation skills are becoming increasingly important. In addition, we know that babies and toddlers need nutrition to thrive and reach their potential. There are many areas that nourish us. We need to have a balanced healthy diet, exercise, rest and sleep, social and emotional interaction and, above all, the freedom to play and develop our creativity [1, p.97]. Being creative is good for our sense of well-being and mental health. This is true for everyone, children and adults. There is a huge amount of evidence that children learn and develop best through play, in fact, play is often called the “highest form of learning”. Through the game, children and toddlers get the opportunity to develop their confidence, self-esteem, communication and attitude (or predisposition), which are crucial for learning. While they are playing, they can rely on their natural curiosity and desire to explore and

make sense of the world around them. These provisions represent attitudes and behaviors such as perseverance, resilience, cooperation, and risk. They provide a foundation for learning. Thanks to the game and our support, children will naturally develop skills to develop their creativity.

There are many types of creative play offered, such as risk taking, active choice, making connections, transformation and understanding, using imagination and exploring possibilities. It was argued that the “thought of possibility” underlies all creativity in young children, regardless of whether they work alone, in parallel or together with others. Opportunities are created by children (and adults) in all areas of learning, whether it’s creative play, learning music and composition, cooking, brand building or writing, outdoor physical play, mathematical development, or early understanding of the world. Thinking about possibility is a means by which questions are asked and explored. One way to think about this is how children often consider the question “what if? Cognitive skills are one of our six development streams in the first five years. Creative play supports the development of cognition in several ways, basically, creative play allows children to freely explore their thoughts and feelings and find new and original ideas. The study also supports creativity as a way to develop cognitive skills. Psychologist Lev Vygotsky believed that creativity is present when making any discoveries, whether artistic, scientific or technical [2, p.103]. Vygotsky also believed that creativity is connected with previous experience, saying: “the more a child sees, feels and experiences, the more he knows and learns, the more elements of reality he will have in his experience, and the more productive the work of his imagination will be. This highlights how creativity and cognitive skills intertwine in early childhood, how creativity supports cognition and vice versa. In support of this, more recent research by Durham University has also highlighted the importance of creativity in various aspects of development and growth, stating: Exposure to a creative learning environment helps children develop physically, socially, emotionally and cognitively. Creative opportunities stimulate the curiosity, creativity and imagination of young children and support the development of communication skills; creativity helps children cope with their feelings and fears, manage their emotional states and develop positive tendencies to challenge, change and spontaneous learning.” In her work on creativity with infants and young children, Professor Tina Bruce suggests the idea of “cultivating” creativity, emphasizing the role of adults in supporting, not imposing ideas. This recognizes the vital

role that parents and other adults can play in the early years, following the child's example as they explore and explore. Bruce argues that without sensitive interaction with children, "the emerging creative opportunities that every child has either do not develop or can be quickly extinguished." Positive interactions allow the child to take the initiative and allow him to be responsible for his play and research. When children have a place to make their own decisions and choices, they will develop creative abilities. It can be difficult not to intervene with a warning word or advice, but children need the freedom to take risks and make mistakes. There is often a dilemma between structure and freedom, which is individual for each parent and child. The balance may lie in careful observation and reflection, and often subject to adjusting your interactions according to your child's reactions. It's a learning curve for everyone.

When we think about encouraging creativity, we are really talking about encouraging the thinking skills that lead us in the direction of creativity. These skills are creative thinking skills (essentially generating ideas) and critical thinking skills (Thinking when children analyze and reflect on what they are experiencing). Collaborative communication can be important for their development as part of a collaborative process, supporting children to keep them flowing and enthusiastic. Not focusing on the final product, but noting your child's ideas and interacting with him through «open» questions as they are studied, new opportunities open up. For example, «what do you notice...?» and «I wonder if there are other ways to do this....»..This approach helps them to notice and develop their thinking. Unplanned time can be a catalyst for more creativity. Fewer plans leave more free time for unplanned tasks. Walking around the world with babies and young children can lead to creative moments, and simple things can trigger ideas and lead to creative surprises. Slowing down, embracing the vacuum and exiting the program allow ideas to boil and flourish.

Nature can be a wonderful source of inspiration for children's creative research. It is a changing landscape that offers many opportunities to explore, play with shadows, create with natural free parts, or explore and experiment with sand, water and mud. This is a great way to relax and notice, and connect with nature, clouds, birds, insects, new shoots and leaves. Older children can draw, take pictures, or collect some of the things they see, and this can inspire further research [3, p.55]. Exploring the natural world is a great way to contribute to problem solving and creative play. Your child can use outdoor

resources to explore, mark-make (creating models and shapes), negotiate with pebbles, or even create a habitat for the creatures they see in the garden with the things they find.

Bulk parts are simply collections of objects that can be moved and combined temporarily. There is no predetermined way to play with them, instead the possibilities of how they are used are open and determined by the child. Encourage your child to go on a journey to search and collect by choosing things they like, and from this they can create a collection. For example, pebbles, sticks, buttons, wooden blocks, fabrics, lids, containers, etc.

Offer your baby or toddler several supports for marking on different surfaces and at different scales. Children often appreciate the sensory and physical aspects of marking. Marking outdoors is also a lot of fun and offers several possibilities. For example, children can draw whirlpools in the sand or earth with their fingers. When children get older, drawing is an opportunity for children to present their thoughts and ideas and «put them on paper» in an open way. In this way, they can make their thoughts and ideas visible, which will help you understand their thinking and interact with it. You may notice emerging topics in these brands that you can talk about together, such as fences or mapping. Creative and pretend play engages children creatively. It is often self-managed and self-managed, following the interests and experiences of the children. It's a lot of fun to support the game by taking on a role and adding props. For example, if children are interested in animals, you can suggest collecting toy animals and playing together with veterinarians. However, it is important to let the child lead the game and decide which direction it will follow, tempting even if it may be to take over! More open play and creative thinking can be triggered by providing a number of «open» objects, allowing children to create their own «whatever they want» game. It can be anything from old cardboard boxes, simple rolls of old wallpaper and old pieces of fabric. It is important to recognize the crucial role in the development of early childhood. Support for games should be integrated into early childhood development programs. For example, healthcare professionals may be trained to interact with a child by giving a vaccine, or to check and offer parents information about the benefits of the game.

Support is crucial to help parents and carers understand how important play is to young children and give them ideas on how to work with what they have. For example, simple household items such as cups and spoons can serve

as toys. Play is a defining characteristic of human development: the impulse is built into us and cannot be suppressed. It is extremely important that we realize that, although the gaming impulse is one thing, understanding the nuts and bolts of the game is actually not always so natural and may require careful improvement. That's why the play approach involves learning initiated by children and learning supported by teachers. The teacher encourages the learning and questioning of children through interactions aimed at expanding their thinking to higher levels. There are other fundamental thinkers who have built Piaget theories that support this; educators such as Montessori and Stanley Greenspan have recognized that the way a child is taught is in their own interests, and have developed specific strategies for this. For example, while children are playing with blocks, the teacher may ask questions that encourage problem solving, prediction, and speculation. The teacher can also draw the child's attention to math, science, and literacy concepts. How high can he climb? How many blocks do you need? Can you blow up the house? Who else does it? These simple questions raise the simple stacking of blocks before applying the training. Thanks to this game, children can develop social and cognitive skills, grow up emotionally and gain the self-confidence necessary to participate in new experiences and environments [4, p.60].

When children engage in real and imagined activities, the game can challenge children's thinking. Children learn best through first-hand experience—the game motivates, stimulates and supports children in their development of skills, concepts, language acquisition, communication skills and concentration. During the game, children use all their senses, must convey their thoughts and emotions, explore the environment and connect what they already know with new knowledge, skills and relationships. It is in the context of the game that children test new knowledge and theories. They recreate the experience to strengthen understanding. And it is here that children learn and express symbolic thinking, a necessary harbinger of literacy. The game is the first form of storytelling. And this is how children learn to negotiate with peers, solve problems and improvise. At stake are basic social skills, such as sharing and alternating, that are learned and practiced. Children also bring their own language, customs and culture to the game. As an added bonus, they learn about their peers in the process. Participation in the game stimulates the child's desire for research and discovery. This motivates the child to master the environment, promoting concentration and concentration. It also allows the child to participate in the higher-level flexible thought processes

that are considered essential for a 21st-century student. These include the processes of research, problem solving, analysis, evaluation, application of knowledge and creativity [5, p.215]. Finally, the game supports a positive attitude towards learning. These include imagination, curiosity, enthusiasm and perseverance. The type of learning processes and skills promoted in the game cannot be reproduced using traditional learning by heart, where the emphasis is on memorizing facts.

References:

1. Vishnyakova N. F. Creative psychopedagogy : monograph. – Minsk, 1995. – 97 p.
2. Goryanina V. A., Morozov A.V. Psychology of communication. – M., 2002. –103 p.
3. Zhmyrikov A. N. Diagnostics of socio-psychological adaptation of personality in the conditions of activity and communication. -L., 1989. – 55 p.
4. Leontiev A. A. Pedagogical communication. -2nd ed., reprint. and additional – M.; Nalchik, 1996. – 60 p.
5. Lubart T., Mushiru K., Torjman S., Zenasni F. Psychology of creativity: trans. from French.- M. : Kogito-Center, 2009. – 215 p.

ФОРМИРОВАНИЕ КРЕАТИВНОСТИ В КОНТЕКСТЕ СОЦИАЛЬНО- ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ

Бришева М.А., .Сенкубаев С.Т.

Ключевые слова: становление, креативность, развитие, психология.

В данной статье рассматриваются пути формирования креативности в контексте социально-психологической адаптации.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

*Бутузов А.Е., студент 3 курса магистратуры
Института экономики имени А.В. Чайнова,
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы, разработка электронных ресурсов, дистанционное обучение, образовательные ресурсы, информационные технологии.

Рассмотрены основные принципы разработки и использования электронных образовательных ресурсов: интерактивности и наглядности учебной информации; системности и структурно-функциональной связности; открытости электронного учебно-методического комплекса; целостности и непрерывности дидактического цикла. Качество электронных образовательных ресурсов должно соответствовать требованиям: психолого-педагогическим, техническим, эргономическим, санитарным, конструкторским и др.

Введение. С целью оптимизации процесса разработки электронных образовательных ресурсов (ЭОР) важно прежде всего определиться с ключевыми терминами, касающимися их разработки и использования. Под информационным ресурсом понимается любое средство (электронный или иной формат), посредством использования которого открывается возможность передачи или сохранения информации. Понятие «электронный информационный ресурс» следует трактовать как информационный ресурс, который хранится в электронной или компьютеризированной форме и может быть создан, найден и преобразован с помощью электронных сетей или иных технологий электронной обработки данных. Он учитывает такие аспекты ЭОР, как цифровая форма фиксации информации; компьютерные средства и программное обеспечение для воспроизведения и управления; электронная среда распространения (компьютерные сети и средства телекоммуникационной связи образовательной среды образовательного учреждения) [1, 2]. Также достаточно распространенным является

понятие «электронные информационные научно-образовательные ресурсы» – так называются (с учетом определения ЭОР) ресурсы, наполняющие научно-образовательное информационное пространство для их целевого использования.

Материалы и методы исследования. Каждому ресурсу соответствует определенное количество сервисов, обеспечивающих доступ к ресурсу и его обработку в интересах пользователя. Под сервисом (услугой) понимают систему, реализующую (доставляющую) одну или несколько функций, имеющих ценность для конечного пользователя. Структурными элементами научно-образовательных информационных электронных ресурсов являются: структурированный массив детализированных научных, учебных, методических материалов и средств; содержательные учебные модули в виде тематических категорий по направлениям образования; формы и методы проверки знаний; оценка эффективности образовательного потенциала в виде нормативов; электронная справочная система в виде электронных каталогов, электронных библиотек, баз данных, порталов. При рассмотрении электронных образовательных ресурсов, их разработки и использования, при классификации по типам, назначению, классификации и другим факторам учитывались требования и особенности категорирования по ГОСТ Р 52653-2006, ГОСТ Р 52657-2006 и ГОСТ 7.83. В связи с этим далее они будут рассмотрены по целевому назначению, функциям и характеру использования в научно-образовательном пространстве.

Результаты исследований и их обсуждение. На основании вышеизложенного можно представить структуру (базовые блоки):

- 1) электронные каталоги и тематические базы данных (книги, периодические издания, публикации);
- 2) полнотекстовые сборники электронных версий научных трудов, учебники, журналы, сборники, монографии, материалы конференций, учебно-методические пособия и др. научные разработки;
- 3) электронные базы данных, интернет-ресурсы;
- 4) справочные ресурсы;
- 5) полнотекстовые ресурсы Фонда электронных документов;
- 6) общая справочная информация о научных учреждениях (адреса электронной почты, доступные фонды, поисковый аппарат и др.).

По результатам изучения нормативно-правовых документов, педагогических и методических источников выявлено, что к основным

видам электронных образовательных ресурсов относятся [1, 2]: электронный документ (информация, представленная в виде электронных данных и для которой необходимы технические средства); электронное издание (ресурс, прошедший редакционно-издательский процесс с выходом информации и распространяемый в неизменном виде).

Для разработки описания электронного ресурса, наряду с разработкой типологии, особое значение имеет определение статуса документа, т.е. положения в системе ресурсов, которое характеризуется определенными признаками и устанавливает отношение к другим ресурсам или материальным объектам [3]. Результат распределяется в соответствии со статусом электронного ресурса: 1) исходный независимый ресурс, не имеющий аналога; 2) электронное аналоговое издание, которое в основном воспроизводит соответствующий оригинал с сохранением расположения текста на странице, иллюстраций, ссылок, примечаний; 3) электронная версия – аналог, приравненный к исходному юридическому статусу и созданный практически одновременно (на отдельных носителях) в соответствующем формате с целью предоставления своим пользователям доступа в сети или на отдельном носителе; 4) электронное воспроизведение – ресурс, который должен визуально соответствовать структуре и содержанию оригинала (копий печатных документов, изображений, объемных объектов и т.п.).

Разработка структуры и типологии имеет широкое практическое значение для методического и технологического обеспечения процессов их обработки и формирования электронных библиотек, которые повинны в постоянном развитии в соответствии с эволюцией ее развития. Следует обратить внимание на то, что характерной чертой современной системы образования и науки является распространение среди преподавателей таких интернет-ресурсов [3, 4], как: материалы конференций, дискуссионных групп, форумов, научных публикаций, частных изданий, персональных страниц, требующих внимания библиотекарей для их дальнейшей систематизации и распространения.

Стандартные технологии разработки и формирования современных электронных образовательных ресурсов с целью оптимизации образовательного процесса можно определить следующие [2, 5, 6]: приобретение актуальных электронных изданий научно-исследовательских институтов; научные труды, статьи, монографии, рефераты; получение электронных копий печатных изданий и электронных

изданий научных трудов прошлых лет; привлечение интернет-ресурсов, находящихся в свободном доступе; подписка на электронные научные продукты от ведущих производителей информационных ресурсов. По типу носителя и режиму доступа электронные ресурсы делятся на: ресурсы локального доступа, информационные данные, записанные на отдельные физические носители, которые необходимо поместить пользователю на вычислительное устройство для чтения; ресурсы информационных данных удаленного доступа, хранящиеся на жестком диске или других устройствах для хранения или предоставляемые в информационных сетях (в частности, ресурсы, размещенные на серверах сети Интернет).

Для локальных ресурсов должны быть представлены данные о физическом носителе (диск, флешка, SD). Удаленный доступ подразумевает, что объект описания (сведения об операционных системах, протоколах связи, программном обеспечении, серверах и т.д.) находится на жестком диске или другом устройстве в компьютерной сети. Возможность использования ЭОР имеет стратегическое значение для развития образовательного и научного потенциала, поддержки научных исследований на новом уровне и потребности современных вузов в новых формах обучения [2, 6].

Следует отметить, что при разработке электронных образовательных ресурсов могут быть использованы любые средства программных и технических средств, с точки зрения соблюдения требований относительно создания и использования объектов авторского права и смежных прав, которые в обязательном порядке регулируются законом. Электронные образовательные ресурсы являются составной частью образовательного процесса общеобразовательных учреждений учебно-методического назначения и используются для обеспечения учебной деятельности воспитанников, учеников, студентов и считаются одним из основных элементов образовательной среды учебного заведения.

В настоящее время электронное обучение активно распространяется в образовательной среде образовательных учреждений всех уровней образования. Технологии сетевых коммуникаций и облачных вычислений существенно повлияли на распространение услуг и изменение аспектов методологии образовательного процесса. Современный контент и сетевые сервисы определяют требуемое качество виртуальной среды образовательных учреждений. Внедрение

современной виртуальной среды в образовательных организациях направлено на достижение следующих целей: разработка комплексной современной информационно-образовательной среды учебного заведения [7, 8]; управление знаниями обучающихся; формирование единых общенаучных подходов к обучению; развитие современной инновационной корпоративной культуры образовательных организаций.

Заключение. Для дальнейшего развития электронных образовательных ресурсов было бы целесообразно обеспечить доступ к более расширенному перечню электронных учебных материалов, электронных учебников, наглядных пособий, конспектов лекций, мультимедийных презентаций, статистических данных, аудио- и видеоматериалов, причем созданных широким кругом отечественных и зарубежных ученых, а не только в рамках собственного учреждения. Процесс формирования, сохранения и использования электронных образовательных ресурсов, оказания интерактивных услуг является необратимым процессом, постоянно развивается и является одним из основных направлений современной научно-образовательной деятельности. Материал данного исследования целесообразно использовать при формировании, сохранении и использовании электронных образовательных ресурсов. Перспективы дальнейших исследований по разработке и распространению научных электронных образовательных ресурсов обусловлены необходимостью эффективной совместной работы всех организаций, участвующих в их разработке.

Библиографический список:

1. Граб, В.П. Рекомендации по созданию систем менеджмента качества в образовательных учреждениях / В.П. Граб. – М.: ИИО РАО, 2011. – 120 с.

2. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации Д.В. Ливановым 22.01.2015, № ДЛ-1/05 вн).

3. Роберт, И.В. От электронного учебника до информационной системы образовательного назначения с элементами искусственного интеллекта / И.В. Роберт. – М.: Ученые записки ИИО РАО, 2014. – № 53. – С. 5-20.

4. Исаев, Г.Н. Информационные технологии: учебное пособие / Г.Н. Исаев. – 2-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2013. – 464 с.

5. Мухаметзянов, И.Ш. Методические рекомендации по предотвращению негативных медицинских последствий использования ИКТ в образовании / И.Ш. Мухаметзянов. – М.: ИИО РАО, 2012. – 56 с.

6. Роберт, И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И.В. Роберт. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 398 с.

7. Кубрушко, П.Ф. Общие вопросы создания инновационной образовательной среды в инженерном вузе на основе синергетического подхода / П.Ф. Кубрушко, Л.И. Назарова // Вестник ФГОУ ВПО «Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина». – 2009. – № 5. – С. 48–49.

8. Симан, А.С. Электронная информационно-образовательная среда в условиях государственной аккредитации вуза / А.С. Симан, В.В. Жилиева // Международный научный журнал. – 2020. – № 3. – С. 121–127.

MAIN PRINCIPLES OF THE DEVELOPMENT OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES

Butuzov A.E.

Key words: *electronic educational resources, development of electronic resources, distance learning, educational resources, information technology.*

The main principles of development and use of electronic educational resources are considered: interactivity and visualization of educational information; consistency and structural and functional connectivity; openness of the electronic educational and methodical complex; integrity and continuity of the didactic cycle. The quality of electronic educational resources must meet the requirements: psychological and pedagogical, technical, ergonomic, sanitary, design, etc.

УДК 328.185

КОРРУПЦИЯ ГЛАЗАМИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

*Воронцова К., студентка 3 курса колледжа
агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шпак М.М., ст.преподаватель
ФГБОУ Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: коррупция, молодежь, причины коррупции, отношение к коррупции, антикоррупционное образование и воспитание.

В статье представлены итоги исследования феномена коррупции как социально-психологического явления и определены основные пути ее снижения в российском обществе.

Молодёжь в российском обществе – одна из самых многочисленных групп населения. На период с 14 до 35 лет, а именно эти возрастные границы определяют молодёжь как социальную группу, приходится наиболее важные события жизни человека: получение общего образования, выбор профессии, начало трудовой деятельности, создание семьи, рождение детей. Именно в этот период молодёжь сталкивается с социальными, экономическими, нравственными проблемами.

К сожалению, правовая действительность в современной России определяется тем, что коррупция не только приобрела огромный масштаб, но и стала обыденной и привычной для многих граждан, в том числе – для студенческой молодежи.

Распространению коррупции в современной России служат широко распространенные мифы о неистребимости коррупционных преступлений, их исторической обусловленности и даже «объективной необходимости».

Следует отметить, что коррупция является психологической проблемой, а последствиями коррупции являются экономические, социальные и политические проблемы государства и общества. С уверенностью можно сказать, что существует тесная взаимосвязь между коррупционным поведением и нравственностью личности, её моральными установками, поскольку любой человек сталкивается с

обстоятельствами, в которых он должен сделать выбор: совершить или отказаться от коррупционного деяния. На принятие такого решения воздействует множество факторов, но главным из них являются личностные ценности и мораль человека. В этот момент осуществляется процесс нравственного выбора.

Практическая реализация антикоррупционных мер требует взаимного внимания со стороны не только юристов, но и психологов. Интересным представляется исследование ученых-психологов А.Л. Журавлева и Д.А. Китовой, которые рассматривают феномен коррупции как социально-психологическое явление. Исследование по изучению отношения молодежи к коррупции было проведено в 2021 году среди студентов московских вузов (320 человек в возрасте от 18 до 24 лет, в том числе – 159 составили юноши, а 161 – девушки). Гипотезой исследования стало предположение о том, что представления молодежи о коррупционных правонарушениях формируются в повседневном общении, без осознания коррупционных угроз, связанных с социальным благополучием государства и общества.

При анализе причин коррупционного поведения граждан студенты выделяют следующие факторы:

- социально-экономические (указали 56% студентов), в том числе низкий уровень жизни, как населения в целом, так и чиновников;
- политико-правовые (18% студентов), в том числе несовершенство законодательства, политическая ангажированность коррупционеров и т. д.
- культурно-исторические (15% студентов) – студенты полагают, что коррупция существует в России с давних времен: «Коррупция была, есть и будет»;
- психологические (11% студентов), в том числе низкий моральный уровень участников коррупционного взаимодействия, а также неразвитые представления о социальной ответственности человека перед обществом.

Студенты знают основные формы проявления коррупции, среди которых наиболее распространенными они считают взяточничество, воровство и вымогательство. К менее распространенным формам коррупции они относят отмывание денег, налоговые преступления и мошенничество.

На вопрос «Как Вы думаете, почему люди дают взятки?» получены разнообразные ответы: желание получить определенные



Рис. 1 – Распределение причин коррупции по мнению молодежи (%)

выгоды, уйти от ответственности за неправомерное поведение, снизить бремя материальных расходов (штрафов, пени), из-за желания подстраховаться или сберечь собственные силы и время. Мотивационное поведение, по мнению студентов, может быть спровоцировано и низким моральным уровнем граждан. При этом, студенты считают, что нельзя признать коррупционным поведение, которое выстраивается на основе добровольности, взаимной договоренности или же обусловлено традиционной системой норм благодарить другого человека за оказанную им поддержку или помощь.

Анализ выявления эмоциональных факторов отношения студентов к коррупции показал:

- негативное отношение – 71,7% студентов оценивают свое отношение к ней как «очень плохое» или «плохое»;
- равнодушное отношение – 25,6%;
- позитивное отношение – 3,6%, объясняя свою позицию тем, что посредством коррупции можно оперативно разрешить любые проблемы;
- затруднились ответить – 4,4% студентов.

Результаты исследования показали, что представления молодежи о коррупционном взаимодействии находятся в рамках его бытового уровня и зачастую оно оценивается по психологическим критериям, основанным на традиционно принятых нормах поведения в обществе, обусловленных представлениями о вежливости, традиционной учтивости и благодарности. Такое поведение не осознается студентами как коррупционное и тем более как правонарушение, а в результате ими не воспринимаются и негативные



Рис. 2 – Распределение эмоционально окрашенных оценок студентов к коррупции (%)

последствия коррупции для экономики и общественной морали. Такое отношение студенческой молодежи к пониманию проблемы коррупции не может не вызывать тревогу и создает ситуацию, требующую серьезного внимания юристов, психологов, педагогов.

Именно антикоррупционное образование и воспитание молодежи, от которой будет зависеть вектор и траектория развития России, может оказать серьезное воздействие на снижение коррупционного поведения в российском обществе. Однако формирование высокой правовой культуры студентов не может быть достигнута только лишь на правовых знаниях, полученных в образовательных учреждениях. Таким образом все большее значение приобретает антикоррупционное воспитание студенческой молодежи, формирование высокого правового сознания личности, создание определенной системы ценностей, что в свою очередь будет способствовать становлению принципов правомерного поведения в любых сферах жизнедеятельности, в том числе – в профессиональной деятельности.

Библиографический список:

1. Журавлев А.Л., Китова Д.А. Отношение молодежи к коррупции как проявление экономического менталитета россиян [Электронный ресурс] // Психология и право. 2022. Том 12. № 2. С. 178–193. doi:10.17759/psylaw.2022120213

2. Шпак, М.М. Формирование правомерной направленности личности учащихся как условие его антикоррупционной активности

/ М.М.Шпак// Материалы XI Международной научно-практической конференции «Психология личностного развития субъектов непрерывного образования». – Москва, 2015. – С.750-755.

3.Шпак, М.М. Формирование антикоррупционного правосознания личности в неюридическом вузе/ М.М.Шпак// Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения»/ Ульяновск: УГСХА, 2017г. Т.1.- С.249-252.

4.Шпак, М.М. Особенности воспитательной работы по формированию антикоррупционного правосознания студентов аграрного вуза/ М.М.Шпак// Материалы Национальной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения», 20-21 июня 2019 года. В 2-х томах. Том I . – Ульяновск, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019.- С.230-233.

CORRUPTION THROUGH THE EYES OF STUDENTS

Vorontsova K.

Key words: *corruption, youth, causes of corruption, attitude to corruption, anti-corruption education and upbringing.*

The article presents the results of the study of the phenomenon of corruption as a socio-psychological phenomenon and identifies the main ways to reduce it in Russian society.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ: ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ, ПРЕИМУЩЕСТВА И РИСКИ.

*Галимова Э.Р., студент
ФГБОУ ВО УГНТУ*

Ключевые слова: *цифровизация, цифровые технологии, Open Government, преимущества, риски, нормативно правовые акты.*

Работа посвящена рассмотрению задач и принципов цифровизации государственного управления. Технологические, содержательные, этические аспекты цифровизации государственного управления. Основные плюсы и минусы данного аспекта. Также так как недавно вышла новая публикация на сайте Госдумы связанная с дальнейшей цифровизацией государственного управления, таким образом мы видим заинтересованность государственного органа в дальнейшей цифровизации.

Введение. Исследование по Цифровизации системы государственного управления, выполненные в процессе формирования и становления постиндустриального общества большую роль играют достижения науки, которые связаны с возможностью удаленно решать любую возникающую проблему.

Таким образом, важно отметить, что цифровизация государственного управления – это, прежде всего, интеллектуальная деятельность государственного органа по переосмыслению способов управления, организации, планирования и контроля работы участников данного процесса управления для увеличения их эффективного взаимодействия благодаря использованию современных технологий сбора и анализа данных [1].

Ключевая задача изменения государственного управления в условиях цифровой экономики – это полный переход к управлению, основанному на данных (Data-Driven Management). Это способ выработки и принятия решений основан на сборе и анализе такого объема информации, которого будет достаточно для принятия оптимального

решения. Управление на данных также позволяет отказаться от принятия решения, если необходимые данные недостаточно полные или отсутствуют в принципе. Принципы перехода к управлению на данных. Процесс цифровой трансформации принятия решений должен быть основан на определенных принципах. Итак, первый принцип: «Данные прежде всего». Приоритетом в деятельности государственных органов должен быть сбор, структурирование и обеспечение открытого доступа к качественным непротиворечивым данным со стороны различных негосударственных агентов. Второй принцип: «Единая инфраструктура хранения данных». Все поступающие потоки данных должны быть собраны в единое озеро данных. Третий принцип: «Данные по умолчанию». Информация, возникающая в результате деятельности государственных органов, должна автоматически поступать в Озеро данных и в той форме, которая обеспечивает необходимый уровень связанности данных. Четвертый принцип: «Автономия в данных». Функция государственного регулятора и функции сбора и хранения данных не должны принадлежать одному государственному органу. И пятый принцип: «Приоритет для доказательства». Выработка и реализация государственных решений в каждой из областей должна быть основана на собранных и представленных данных.

Материалы и методы исследований. Анализ сайтов и социальных сетей государственных и муниципальных организаций, беседы в соцсетях созданные местным самоуправлением.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты

Целью статьи является выявление особенностей цифрового государственного управления, рассмотрение достигнутых результатов в этой области

Задачи: раскрыть понятие «цифровизация государственного управления»; рассмотреть достигнутые результаты в области цифровизации государственного управления как на федеральном уровне, так и на уровне субъекта РФ; сформулировать проблемы цифровизации государственного управления и представить возможные варианты их решения.

Цифровизация – это серьезный инструмент, который позволяет решить множество проблем, например, упрощает обратную связь с гражданами [2].

С помощью цифровизации государственного управления

можно решить следующие проблемы: недостаток достоверных сведений (данных); несвязность контрольно-надзорных мероприятий с реальными рисками; отсутствие унифицированных средств связи для совместной и удаленной работы, что приводит к затрудненному взаимодействию между органами государственного управления и органами местного самоуправления; непрозрачность бюджетного процесса и учета всех органов власти для федерального центра; наличие завышенных и дублирующих расходов на создание ГИС с идентичным функционалом; необходимость создания системы объективного контроля за исполнением задач, которые поставлены служащим, со стороны руководителей.

Также западной литературой было введено такое понятие как Open Government – открытое правительство. Данный термин появился после подписания в 2009 г. президентом США Бараком Обамой «Меморандума об информационной прозрачности и открытом правительстве».

Открытое правительство – это доктрина государственного управления, которая поддерживает право граждан на доступ к документам и действиям государства с целью возможности эффективного общественного контроля за государственным регулированием.

ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) объясняет данное понятие как «культура управления, основанная на инновационных и устойчивой государственной политике и практики, вдохновленный принципами прозрачности, ответственности и участия, которая способствует демократии и инклюзивному росту.

«The OECD defines open government as. “a culture of governance based on innovative and sustainable public policies and practices encouraged by the principles of transparency, accountability, and participation that fosters democracy and inclusive growth.”»[3].

Таким образом мы видим необходимость обязательной цифровизации государственного управления, а теперь предлагаю рассмотреть результаты, которые были достигнуты в данной сфере.

Так одной из практических сторон цифровизации государственного управления является сайт Госуслуги, который сейчас успешно функционирует. По данным представленным главой Минцифры Максутом Шадаевым на заседании комитета Государственной Думы по информационной политике, на 01.04.2022 количество пользователей портала «Госуслуги» составляет 96,4 млн. человек. А число обращений

за электронными услугами государства в месяц увеличилось до 39,8 млн на 01.04.2022 г. с 20,3 млн на 01.01.2021 г. [4]. Также положительным результатом является функционирование единого портала органов государственной власти, сайта Президента РФ, сайта Правительства РФ, сайты палат Федерального Собрания РФ. Одним из важных направлений в цифровизации государственного управления является внедрение искусственного интеллекта в деятельность органов государственного управления. В этой области есть успехи. Так, МЧС представило систему искусственного интеллекта, которая поможет в прогнозировании уровня воды и температурных аномалий. Также в планах использование системы анализа изображений для выявления разрушений, пожаров, ДТП.

Рассматриваемое направление совершенствования системы государственного управления перспективно и будет только развиваться с каждым годом все быстрее и быстрее, можно с уверенностью сказать о том, что данный процесс ускоряется семимильными шагами. Однако нужно учитывать не только преимущества, но и риски цифровизации, что требует тщательной проработки организационно-правовых аспектов ее осуществления. На примере Республики Башкортостан рассмотрим процесс цифровизации данного региона. В 2021 году на портале «Госуслуги» зарегистрировались 127,6 тысячи жителей Башкортостана. Таким образом, общее количество учётных записей электронного ресурса в республике достигло 1 835 756. Об этом на еженедельном оперативном совещании сообщил министр цифрового развития государственного управления региона Геннадий Разумикин.

Для этого мы можем обратиться к статистике (рисунок 1) [5].

В 2021 году на портале «Госуслуги» для жителей Башкортостана стали доступны 103 новые электронные услуги. Кроме того, в рамках предоставления услуг провели большую работу по совершенствованию межведомственного взаимодействия.

Также по словам Геннадия Разумикина, наибольшую активность в работе с порталом «Госуслуги» проявляют жители республики в возрасте от 19 до 46 лет. Это 51 процент от всех зарегистрированных в республике учётных записей. Самой популярной услугой в 2021 году стала запись на прием к врачу – по ней было подано более 4,6 млн заявлений.

Также обратимся к статистике (рисунок 2) [6].



Рис. 1 – Количество пользователей «Госуслуг» в Республике Башкортостан

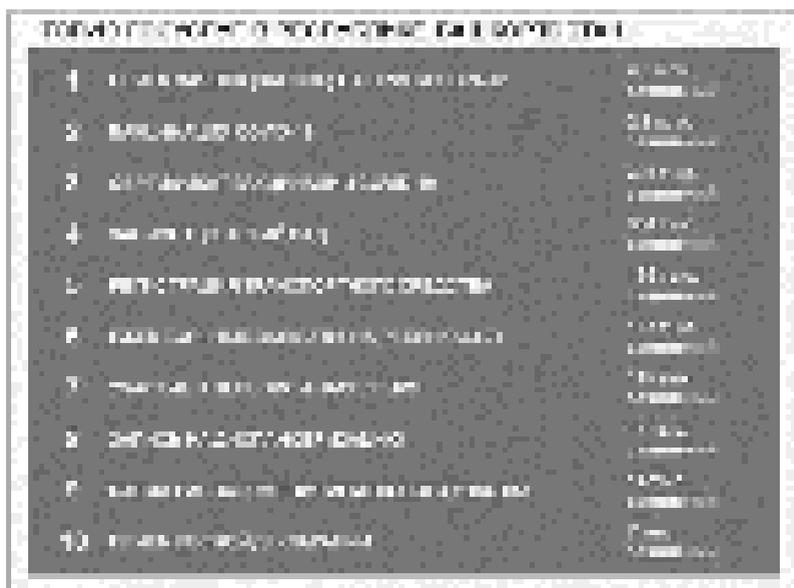


Рис. 2 – Топ-10 госуслуг в Республике Башкортостан

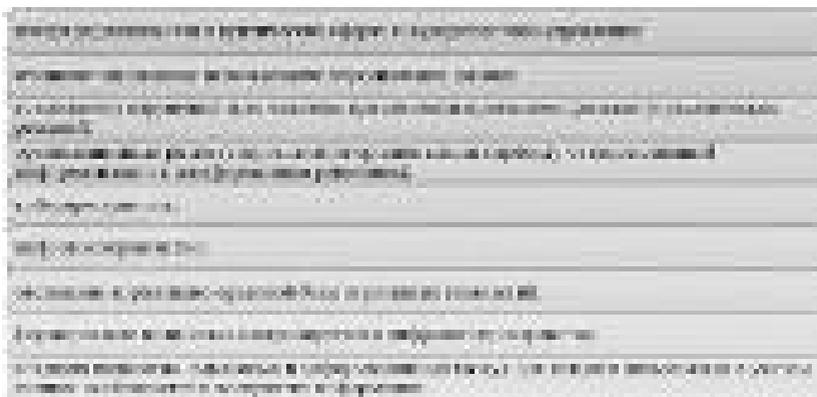


Рис. 3 – Риски и проблемы, связанные с цифровизацией государственного управления

К сожалению, есть и определенные риски и проблемы, которые связаны с цифровизацией государственного управления (рисунок 3).

Цифровизация государственного управления стала неотделимой частью нашей жизни, и несмотря на то, что впереди еще много работы в этом направлении, в данное время уже достигнуто многое. Цифровизация государственного управления дает возможность повысить качество оказываемых государством услуг и осуществляемых им функций, оптимизировать расходы, привлечь население к решению наиболее важных проблем. Но цифровизация государственного управления кроме всех ее плюсов и возможностей, связанных с ней, имеет и ряд проблем, которые необходимо решать.

Заключение. В заключении можно сказать, что в результате изучения различных источников можно прийти к выводу, что цифровизация государственного управления в двадцать первом веке неизбежна и будет только модернизироваться и помогать нам в разных аспектах нашей жизни. Несмотря на наличие минусов и неких сложностей которые могут возникнуть в процессе работы с продуктами цифровизации, мы точно можем быть уверены, что цифровизация государственного управления только улучшит и упростит нашу жизнь.

Библиографический список:

1. Вильданов, Р. Р. Интернет как средство коммуникации в политике / Р. Р. Вильданов // Наука, образование, молодежь в современном мире : материалы международной научно-методической конференции. Уфа, 26–27 мая 2016 года / Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина. – Уфа: Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, 2016. – С. 102-107. – EDN XBKXQV.
2. Спивак, К. И. Плюсы цифровой трансформации образования / К. И. Спивак, Р. Р. Вильданов // Дистанционное образование: трансформация, преимущества, риски и опыт : Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Уфа, 16–18 декабря 2020 года. – Уфа: Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2020. – С. 199-202. – EDN PGOISL.
3. Open government: сайт. – URL: <https://www.oecd.org/gov/open-government/> (дата обращения 27.11.22)
4. РИА Новости: сайт. – URL: <https://ria.ru/20220405/gosuslugi-1781833741.html> (дата обращения 27.11.22)
5. Сайт Главы Республики Башкортостан сайт. – URL: https://glavarb.ru/rus/press_serv/novosti/149223.html (дата обращения 28.11.22)
6. Сайт Главы Республики Башкортостан сайт. – URL: https://glavarb.ru/rus/press_serv/novosti/149223.html (дата обращения 28.11.22)
7. Сайт Главы Республики Башкортостан сайт. – URL: https://glavarb.ru/rus/press_serv/novosti/149223.html (дата обращения 28.11.22)
8. Устинова Н.С., Шарая А.А. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ: ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ // Научное сообщество студентов XXI столетия. ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. СХІХ междунар. студ. науч.-практ. конф. № 11(117). URL: [https://sibac.info/archive/social/11\(117\).pdf](https://sibac.info/archive/social/11(117).pdf) (дата обращения: 01.12.2022)
9. Яковлев-Чернышев В.А. – Цифровизация государственного управления в Российской Федерации: преимущества и риски // NB: Административное право и практика администрирования. – 2021. – №2. DOI:10.7256/2306-9945.2021.2.36011 сайт. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=36011 (дата обращения: 01.12.2022)

**DIGITALIZATION OF PUBLIC
ADMINISTRATION: PRACTICAL
IMPLEMENTATION, BENEFITS AND RISKS.**

Galimova E.R.

***Key words:** digitalization, digital technologies, Open Government, benefits, risks, regulations.*

The work is devoted to the consideration of the tasks and principles of digitalization of public administration. Technological, content, ethical aspects of digitalization of public administration. The main pros and cons of this aspect. Also, since a new publication was recently published on the website of the State Duma related to the further digitalization of public administration, so we see the interest of the state body in further digitalization.

ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТОВАРНЫХ ЗНАКОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

*Галкин К.Г., студент 4 курса
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»
e-mail: pitgolowin@yandex.ru
Россия, Киров*

Ключевые слова: *товарный знак, производитель, предпринимательство, товар, потребитель, самозанятый.*

В данной статье автор исследует развитие системы товарных знаков в российском государстве, их изменения в системе права с течением времени, популяризацию в наши дни. Рассматривается развитие товарного знака в дореволюционное, советское и постсоветское время. Проводится аналогия между разными периодами развития товарного знака и новеллой федерального законодательства 2022 года в области товарного знака для физических лиц.

Введение. Практически в любое время товаропроизводители, изобретатели, авторы какого-либо изделия имели стремление по-особенному отметить свою продукцию. Таким инструментом на протяжении многих столетий, в том числе и в контексте исторического развития России, выступал и выступает товарный знак, прошедший многочисленные изменения формы, а также имеющий дихотомическое значение, поскольку он выполняет не только функцию индивидуализации товара, но и активно способствует повышению узнаваемости продукта, обращаясь при этом к механизмам рекламной деятельности. Помимо прочего, беря во внимание тот факт, что товарные знаки на сегодняшний день представляют собой интеллектуальную собственность в соответствии с частью IV ГК РФ [1], по истории развития, а также по становлению законодательной базы в этой области можно отследить как фундаментальные сходства, так и кардинальные различия на том или ином временном промежутке исторического развития такого явления российской гражданской жизни и оборота как товарный знак.

Материалы и методы исследований. При написании данной статьи автор опирался на нормативные правовые акты, учебники, статьи, блоги и монографии российских авторов. В статье использованы следующие методы: анализ, синтез, сравнение, дедукция, обобщение.

Результаты исследований и их обсуждение. Относительно первых прообразов товарных знаков в российском государстве, стоит отметить, что официальной датой признания наличия средств индивидуализации в гражданском обороте того времени является издание Новоторгового устава 1667 года, в котором в ст. 45 представленного акта содержится императивная обязанность «ведать бы на поставах на сукнах, и на бархатах ... клейма и печати». Из текста нормы можно сделать вывод о том, что вышеуказанные средства были направлены на реализацию экспортно-рекламной функции, а также для защиты производителей, если будет иметь место «воровство подделкою товаров» [2]. Кроме того, субъектный состав оставался специальным – отдельные мастера как представители предпринимательского сообщества и торгового люда, которых в сравнении с нынешним законодательством возможно отнести к самозанятым. Санкционная политика выражалась посредством запрета торговли в специализированных местах – ярмарках и т.п.

Последующим шагом в правовом и историческом становлении законодательства о товарных знаках можно назвать появление Указа 1754 года об обязательном клеймении всех русских товаров особыми фабричными знаками, основной задачей которого являлось пресечение производства контрабандной продукции, а также установление уголовной преюдиции при факте нарушения соответствующих норм права. При этом, субъектный состав остаётся прежним. В последствии, в 1783 году происходит замена формы индивидуализации – на смену клейму в промышленности и гражданском обороте приходит применение штемпельной формы обозначения индивидуализации.

Стоит отметить, что глубокий скачок в развитии законодательства о товарном знаке произошёл в российском государстве в XIX веке: так, было утверждено фундаментальное «Положение о клеймении изделий русских мануфактур, фабрик и заводов» 1830 года, в котором главной прерогативой являлось правовое обеспечение порядка регистрации клейм, требования к ним, введение классификации на виды товаров, однако, как указывает Панкова М.Н., вопрос о применении указанного средства индивидуализации имел диспозитивный характер:

производитель самостоятельно принимал решение о клеймении [2, с. 158]. Анализируя вышесказанное, видно, что представленный акт был направлен на крупный промышленный капитал как на субъект, обладающий указанным средством индивидуализации, при этом в 1845 году также был введён уголовный состав, который относился к подделке клейм.

Интересно отметить, что во второй половине XIX века государственные нормотворцы касательно товарных обозначений стали перенимать западноевропейскую тенденцию по урегулированию представленных правоотношений. Так, в конце 90-ых годов в российском государстве принимается закон «О товарных знаках (фабричных и торговых марках, и клеймах)», в котором впервые закрепляется правовая категория «товарный знак», а также следует расширение перечня средств, способных так или иначе индивидуализировать промышленный или кустарный продукт. Кроме того, в представленном нормативном акте, подробно описываются процедурные моменты регистрации того или иного товарного знака, а также сроки их правовой охраны (до 10 лет). Относительно субъектного состава лиц, которые имеют право владеть такими средствами индивидуализации, значительных изменений не наблюдается – данное право реализовывали крупные промышленники и представители торговли. Помимо прочего, была введена регистрационная цензура, запрещающая проставлять соответствующие средства индивидуализации, если в их составе имелись изображения или элементы, которые каким-либо образом оскорбляли действующую власть, а также способствовали формированию заблуждения у покупателей.

Относительно советского периода развития законодательства о средствах индивидуализации необходимо отметить, что категория «товарный знак» истолковывалась в другом ключе: в соответствии с Постановлением ВСНХ от 17.07.1919 под товарным знаком понималось средство идентификации предприятия-изготовителя, при этом прослеживалась идеологическая декларативность, заключающаяся в запрете использования вышеуказанных инструментов для индивидуализации продукции государственных предприятий [4].

В 1922 году был опубликован Декрет СНК РСФСР «О товарных знаках», который привнёс новые реалии в соответствии с доктриной новой экономической политики: так, согласно ст. 1

Декрета, и государственные предприятия, и частные организации как субъекты права могли использовать товарный знак. Кроме того, было отмечено право преждепользования (ст. 13 Декрета). В общем и целом, законодательство вернулось к дореволюционным стандартам. К слову, как и в дореволюционный период, за нарушения в области использования средств индивидуализации была установлена уголовная ответственность (ст. 8 Декрета) [5].

Существенные изменения произошли в 1936 году: так, согласно постановлению ЦИК и СНК от 07.03.1936 «О производственных марках и товарных знаках», советский законодатель ужесточает ответственность в области государственных предприятий, вводя обязательный перечень сведений, которые должны содержаться в новом средстве индивидуализации – производственной марке [6]. Кроме того, в представленных законоположениях усматривается стремление государства ввести аналог сегодняшнего наименования места происхождения товара, закреплённого в ст. 1516 ГК РФ. Ответственность за нарушения в области использования производственных марок возлагается на специальный субъект – директора предприятия, при этом устанавливается альтернативность санкций: дисциплинарное или уголовное наказание.

Обращаясь к 60-ым годам, необходимо отметить, что советское правовое регулирование средств индивидуализации претерпевает появление новеллы: возникает категория «знак обслуживания», тождественная по своему назначению товарному знаку. Как отмечает Иванова Е.Г., указанный термин позволил предприятиям, осуществляющим деятельность в сфере обслуживания населения, «отделить» предоставляемые услуги от других предприятий [7, с. 50].

Последним законодательным актом советского государства в области регулирования товарных знаков был Закон СССР от 3 июля 1991 г. № 2293-1 «О товарных знаках и знаках обслуживания». В представленном документе был отражён результат многолетней обработки массива законодательных инициатив, рецепции норм иностранного законодательства. Кроме того, организационная структура учреждений, занимающихся регистрацией товарных знаков была заложена именно в тот период, поскольку в сегодняшних реалиях прослеживается тождественность структуры государственного аппарата, занимающегося регистрацией представленных средств

индивидуализации.

В современный период положения относительно товарного знака регулируются вступившей в законную силу частью IV ГК РФ (ст. 1477-1483 ГК РФ), включающей в себя определение категории «товарный знак», виды обладателей исключительного права на представленное средство индивидуализации, перечень видов товарных знаков, процедуру государственной регистрации, а также другие положения, связанные с регулированием представленной категории.

Необходимо отметить, что в 2022-ом году в плоскости законодательства товарных знаков произошли значительные изменения: так, в соответствии Федеральным законом от 28.06.2022 № 193-ФЗ, право регистрации своего товарного знака помимо профессиональных участников гражданского оборота появляется как у обычных, так и у самозанятых граждан [8]. Несомненно, представленная новелла, как справедливо отмечает Макаров Андрей, направлена на устранение пробельности в области защиты товарных знаков непосредственно у лиц, не являющихся представителями предпринимательского сообщества: так, по мнению автора, введённые законоположения позволят эффективно противодействовать IP-рейдерству, а также дадут возможность гражданам легально регистрировать логотипы и другие знаки отличия [9]. Стоит отметить, что законом установлена отсрочка вступления в законную силу, что может свидетельствовать о подготовке соответствующей инфраструктуры для удовлетворения запросов граждан, поскольку большинство фрилансеров сможет выйти из «серой зоны» и обезопасить себя, в том числе опираясь на нормы интеллектуального права.

Заключение. Исходя из всего вышесказанного можно сделать вывод, что многочисленные трансформации законодательства в области правового регулирования и защиты товарного знака на протяжении продолжительного периода времени – от царской России и до современной Российской Федерации, в основном, были связаны со сменой субъектов обладания правом на товарный знак: если в дореволюционный период к таким элементам относились крупные промышленники, торговцы (в качестве юр. лиц и ИП), а также отдельно взятые мастера (по аналогии с самозанятыми), то в советский период в связи с типом существующей формации частный капитал не признавался, а равно отсутствовало и частное предпринимательство –

на первом месте стоял государственный сектор, товарные обозначения которого охранялись в приоритетном порядке. В период российского федерализма и современности стоит отметить, что правовая доктрина оборачивается в сторону европейского пути и посредством внедрения вышеуказанной новеллы способствует восприятию западного опыта как отечественным юридическим сообществом, так и простыми гражданами-обывателями.

Библиографический список:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации часть четвертая: Федеральный закон от 18.12.2006 № 230-ФЗ// Собрание законодательства Российской Федерации. – 2006. – № 52 (часть I). – Ст. 5496

2. Новоторговый устав [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.hist.msu.ru/ER/Text/novotorg.htm> (дата обращения: 02.12.2022)

3. Панкова М.Н. Эволюция и развитие законодательства о средствах индивидуализации в России//М.Н. Панкова/ Вестник Военного университета. – 2011. – № 3 (27). – С. 156 – 163.

4. О товарных знаках государственных предприятий: постановление ВСНХ от 17.07.1919// Собрание узаконений и распоряжений правительства № 33 от 17 июля 1919 г. Ст. 332.

5. О товарных знаках: постановление СНК РСФСР от 10.11.1922 // СУ РСФСР. 1922. N 75. Ст. 939.

6. О производственных марках и товарных знаках: постановление ЦИК и СНК от 07.03.1936// СЗ СССР. 1936. N 13. Ст. 113

7. Иванова Е.Г. История развития понятия товарного знака и его функций// Е.Г. Иванова/ Юридическая наука. – 2014. – № 3. – С. 48-51.

8. О внесении изменений в часть четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации: федеральный закон от 28.06.2022 № 193-ФЗ// Собрание законодательства Российской Федерации. – 2022. – №27. – Ст. 4594.

9. Макаров А. Товарный знак для самозанятых и простых физических лиц [Электронный ресурс]: Закон. ру. – Режим доступа: https://zakon.ru/blog/2022/11/17/tovarnyj_znak_dlya_samozanyatyh_i_prostyh_fizicheskikh_lic (дата обращения: 04.12.2022).

ISSUES OF DEVELOPING THE TRADEMARK SYSTEM

Galkin K.G.

Key words: *trademark, manufacturer, business, product, consumer, self-employed.*

In this article, the author explores the development of the trademark system in the Russian state, their changes in the legal system over time, and their popularization today. The development of a trademark in pre-revolutionary, Soviet and post-Soviet times is considered. An analogy is drawn between different periods of trademark development and the novelty of federal legislation in 2022 in the field of a trademark for individuals.

УДК: 658

К ВОПРОСУ О ФУНКЦИОНИРОВАНИИ СОЦИАЛЬНОГО БРЕНДИНГА НА ПРИМЕРЕ ПАО «ГАЗПРОМ»: ТЕНДЕНЦИИ И ОСОБЕННОСТИ

*Головинов М.Н., студент направления подготовки «Реклама и связи с общественностью», maksyha2901@yandex.ru
Научный руководитель – Чернов Н.С., старший преподаватель кафедры рекламы и связей с общественностью Северо-Кавказский федеральный университет, Россия, Ставрополь*

Ключевые слова: *социальный брендинг, маркетинг, тенденции брендинга, реклама, брендовые коммуникации.*

Статья посвящена функционированию социального брендинга в современных реалиях. Были рассмотрены основные тенденции и особенности брендинга, выявленные на примере социальной политики ПАО «Газпром». Вопрос социального брендинга компании особенно актуален, что и подчеркивается в статье.

Современный рынок товаров и услуг развивается с невероятной скоростью. Компании, дабы получить максимальную прибыль, выбирают свою особенную маркетинговую стратегию. Современный мир, в котором существует высокая конкуренция практически на всех рынках сбыта товаров и услуг, диктует такие условия, что каждой организации важно уделять особое внимание разработке и совершенствованию собственной маркетинговой стратегии в независимости от размера компании [1]. Данное утверждение подкрепляется нижеследующими суждениями.

Современный потребитель всё чаще выбирает товар или услугу, производитель которой имеет положительный имидж. Проявляя себя в благотворительности, ведя активную социальную политику, компании выстраивают коммуникацию, основанную на доверии с потребителями. Общественно-положительного имиджа компании позволяют достичь различные PR-технологии и маркетинговые стратегии, но в современных реалиях максимально успешно это можно достичь при помощи социального брендинга. Благотворительность, социальный брендинг

– понятия, которые вошли в профессиональный оборот практически каждого PR-специалиста. Необходимо разобраться какие специфические особенности несёт понятие «социальный брендинг». Так, по мнению С. А. Корниловой социальный брендинг представляет собой «стратегию коммуникацию, основанную на том, что организация берёт на себя социальную и культурно-просветительскую миссию по отношению к целевой аудитории» [2]. Необходимо подчеркнуть, что данный феномен успешно коррелирует не только с социальной деятельностью компании, но и выходящей из неё бизнес-стратегией. Отметим мысли Е. Н. Савиновой: «Однако нередко достижение брендами социальных целей происходит через узнаваемость программ, а впоследствии и имени компании» [3]. Многие компании начиная с самого своего основания стараются придерживаться высокой социальной политики. Настолько ли важно «строить» социальный брендинг? Разберёмся на примере публичного акционерного общества «Газпром».

Современные реалии нашей страны позволяют сделать вывод о том, что в нашей стране существует не так много социальных брендов, которые имеют огромное мировое влияние. ПАО «Газпром» – компания, которая известна по всему миру. Масштабы её деятельности напрямую влияют на экономику всей страны. Отсюда и выделяются некоторые важнейшие принципы «Газпрома»: внимательно относиться к общественным интересам, всецело содействовать социально-экономическому развитию российских регионов и созданию в них благоприятного делового климата, поддержанию достойных условий труда, социального и душевного благополучия людей [4].

Социальная ответственность компании реализуется через различные проекты, связанные с различными категориями социально незащищенного населения, будь то малообеспеченные дети, многодетные семьи, пенсионеры, инвалиды. Одним из важнейших социальных проектов Газпрома является программа «Газпром – детям». Ее основная цель – создание условий для гармоничного интеллектуального, духовного и физического развития детей и подростков, привлечение как можно большего их числа в спортивные секции и творческие кружки. В рамках проекта на территории нашей страны возводятся спортивно-оздоровительные комплексы, ледовые арены, которые помогают развиваться подрастающему поколению. Данная политика проводится, как и в больших городах, так и в малых

селениях. В рамках программы с 2007 года по настоящее время построено 2 000 современных спортивных объектов, в том числе более 200 физкультурно-оздоровительных комплексов. Программа охватывает 74 региона страны. Данный проект помогает Газпрому показать, что они – социально ответственная компания, которая готова вкладывать, в том числе и материальные средства, дабы оказать помощь в социально адаптации различным слоям населения.

Высокий социальный статус ПАО «Газпром» подтверждается реализацией еще одного проекта. «Экологический лагерь» – проект, идеей которого является формирование обучающей среды, площадку для обсуждения реальных экологических вопросов, которые беспокоят мировое сообщество. Дети с различных уголков нашей страны будут обсуждать их со специалистами компании, задавать вопросы, предлагать свои решения и идеи. Реализуя данный проект, компания показывает своё небезразличное отношение к экологическому образованию населения, тем самым подчеркивая свой высокий уровень социальной ответственность в российском обществе.

Важную роль в такой политики играют сотрудники компании, они участвуют в организации и проведении спортивных, обучающих и развлекательных мероприятий для воспитанников детских учреждений, а также оказывают адресную помощь. Донорство и поддержка детских домов и школ-интернатов – ключевые направления программы корпоративного волонтерства. В Компании каждый год проводятся Дни донора, а также организуются акции-поддержки для детских домов и школ-интернатов.

Современные реалии бизнес-коммуникаций диктуют нам новые нормы социального брендинга, которым придерживаются все мировые бренды. Проанализировав деятельность ПАО «Газпром», можно сделать вывод о том, что в рамках своей деятельности компания активно занимается социальным брендингом. Экология, помощь незащищённым слоям населения, развитие детских способностей – всё это подтверждает один из самых высоких социальных статусов на российском рынке. Такая политика бренда помогает создавать особый имидж, который известен большинству населению нашей страны.

Проанализировав опыт ПАО «Газпром» в сфере социальный политики, представим стратегии, которые помогают продвигать бренд в условиях социального брендинга.

- *Масштаб деятельности.* При возможности компания должна планировать и проводить социальную политику в расширенных масштабах. Регион или же вся страна – необходимость объясняется наибольшим количественным охватом целевой аудитории.

- *Сегментированная целевая аудитория.* Сегментация целевой аудитории выражается в различных мерах социального брендинга для отдельных групп населения. Так, для пенсионеров – одна социальная мера, для детей – особая, отличающаяся.

- *Публичность.* Вся социальная деятельность компании должна быть должным образом освящена и донесена до общественности. Это не только поднимет социальный статус, но и положительно сыграет на продажах.

Социальный брендинг – это особый феномен, присущий социально ответственному бизнесу. Это продвижение на рынке такого бренда, который приносит максимальную пользу социуму, с такими аргументами и механизмами, которые также апеллируют к общественной пользе. Таким образом, можно сделать вывод, о том, что социальный брендинг положительно влияет на развитие компании. Проанализировав деятельность Газпрома, отметим, что при таком подходе возникает взаимная интеграция между бизнесом и высоким социальным статусом, который, в свою очередь, приведет к эффективному развитию социальной сферы жизни общества. Обращая внимания на выделенные стратегии, отметим, что бизнес становится активным участником формирования государственной политики в социальной сфере экономики.

Библиографический список:

1. Величко, Н. Ю. Управление маркетингом в сфере гостинично-туристских услуг: монография // Издательство: Международный инновационный университет (Сочи). Сочи. 2014. – 88 с.

2. Савинова, Е. Н. Технологии social branding в системе взаимодействия государства и бизнеса // Вестник государственного и муниципального управления. 2013. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-social-branding-v-sisteme-vzaimodeystviya-gosudarstva-i-biznesa> (дата обращения: 04.12.2022).

3. Корнилова, С. А. Социальный брендинг в деятельности коммерческой организации (на примере «Лукойл-пермнефтеоргсинтез») // Белгородский государственный национальный исследовательский университет. Белгород. 2016. – 93 с.

4. Газпром межрегионгаз. Социальная ответственность: официальный сайт. – Москва, 2022. – URL: <https://mrg.gazprom.ru/social/?ysclid=1baor8nek5725383611> (дата обращения 04.012.2022).

ON THE FUNCTIONING OF SOCIAL BRANDING ON THE EXAMPLE OF GAZPROM PJSC: TRENDS AND FEATURES

Golovinov M.N., Chernov N.S.

Keywords: *social branding, marketing, branding trends, advertising, brand communications.*

The article is devoted to the functioning of social branding in modern realities. The main trends and features of branding, identified on the example of the social policy of Gazprom PJSC, were considered. The issue of social branding of the company is especially relevant, which is emphasized in the article.

ВЛИЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРО- ГАРНИТУРЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ВНИМАНИЯ У ПОДРОСТКОВ

*Григорьев Н.А., магистрант 1 курса
ФГБОУ ВО «Санкт – Петербургский государственный
технологический институт (технический университет)»*

Ключевые слова: образование, информационные технологии, нейропсихология, сосредоточенность, внимание.

В данной работе затронута проблема детей, имеющих нарушения внимания и связанные с ними трудности обучения. Был предложен метод повышения концентрации с использованием нейрогарнитуры «NeuroSky Mind Wave Mobile».

Введение. С каждым годом информационные технологии все больше совершенствуются. В наши дни тема об информационных технологиях в системе образования является самой актуальной [1]. Приобретение навыков ИТ с детства является одним из определяющих факторов успешной будущей жизни: и профессиональной, и социальной. Процесс информатизации человечества ставит в приоритетное направление внедрение и улучшение использования инновационных информационных технологий и средств в образовательную сферу. Проблема обучения детей с гиперактивностью на данный момент является актуальной и перспективной. Следует отметить, что таких детей становится каждый год больше.

Нами ранее была сделана работа «Роль нейро-исследования на повышение концентрации и внимания у подростков 11-15-летнего возраста», где рассматривалась проблема детей с нарушениями внимания, которое в свою очередь вызывает трудности в усвоении образовательного материала у школьников. Решением данной проблемы было формирование методики повышения самоконтролирования концентрации и внимания подростками при использовании нейрогарнитуры «NeuroSky Mind Wave Mobile»: каждые два – три дня школьникам выдается раздаточный материал, представляющий собой комплект заданий из математических задач [2], задач на внимательность,

ассоциативность и других (рис. 1), при помощи данных, отображаемых на экране компьютера, пытается поднять уровень «Сосредоточенность» как можно выше (рис. 2).

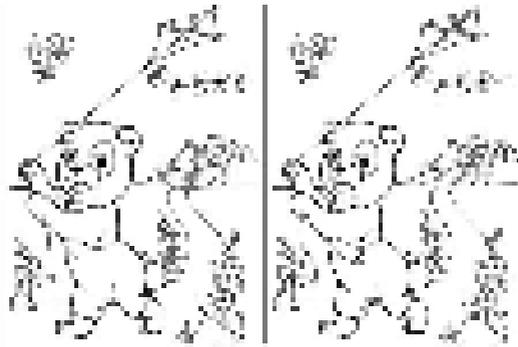


Рис. 1 – Задание «Найди отличия»



Рис. 2 – Принцип работы нейро-гарнитуры «Neurosky Mind Wave Mobile»

Само исследование было разделено на три этапа: 1) формирование групп по вопроснику Айзенка; 2) работа по группам; 3) работа в группах «Холерики» и Меланхолики», т.к. мы данные типы темпераментов считаем более подверженными гиперактивности. С помощью нейро-гарнитуры провели эксперимент на определение уровней «Сосредоточенности» и «Медитации» у подростков. Для этого выявили группы «Холерики» и «Флегматики», «Меланхолики» и «Сангвиники». Для анализа результатов и течения работы подростки были разделены на группы по критериям: подвижность и быстрота выполнения заданий, то есть стремились увидеть отчетливый «контраст» между темпераментами по классификации типов ВНД И.П. Павлова.

Результаты исследований и их обсуждение. Со временем, усредненные показатели «Сосредоточенности» у подростка ожидаются более высокие, чем данные до начала измерений и занятий с нейро-гарнитурой (Таблица 1, Таблица 2).

Таблица 1 – Результаты групп «Холерики» до начала и после работы со способом использования нейро-гарнитуры «Neurosky Mind Wave Mobile»

№	Сосредоточенность, %	Медитация, %	Время, с., мин	Кол-во верно решенных задач	Сосредоточенность, %	Медитация, %	Время, с., мин	Кол-во верно решенных задач	Разница сосред., %	Разница медит., %	Разница времени, мин.
5x-01	63,6	22,9	432	7	74,4	28,3	384	7,5			
5x-02	57,8	28,2	600	7,5	60,3	24,1	600	8			
5x-03	55,2	27,9	600	7	61,7	27,9	600	7			
5x-04	57,2	20,7	600	7,5	62,3	19,9	600	8			
5x-05	48,7	26,0	600	6,5	54,5	19,1	600	7			
5x-06	57,6	22,0	600	7,5	59,8	22,7	600	6,5			
5x-07	78,0	22,7	600	9	58,9	22,4	600	8			
5x-08	65,5	19,1	600	6,5	54,2	27,9	600	7,5			
5x-09	42,7	18,8	600	6	64,5	25,9	600	6,5			
5x-10	79,3	23,8	319	9	80,4	25,9	343	9			
	60,5	23,2	9,2	73,5%	63,1	24,4	9,2	75%	+2,6	+1,2	0

Таблица 2 – Результаты групп «Меланхолики» до начала и после работы со способом использования нейро-гарнитуры «Neurosky Mind Wave Mobile»

№	Сосредоточенность, %	Медитация, %	Время, с, мин	Кол-во верно решенных задач	Сосредоточенность, %	Медитация, %	Время, с, мин	Кол-во верно решенных задач	Разница сосред., %	Разница медит., %	Разница времени, мин
5М-01	73,6	29,2	423	6	76,3	21,8	433	7,5			
5М-02	57,8	33,7	600	7,5	59,7	26,3	600	8			
5М-03	60,7	29,7	433	8	62,4	25,4	600	7			
5М-04	61,9	20,7	600	7,5	64,1	20,9	600	8			
5М-05	63,2	30,1	600	6	69,8	24,8	600	7,5			
5М-06	67,6	24,0	506	7,5	69,3	21,4	600	6,5			
5М-07	58,0	22,7	544	8	70,1	22,2	600	7,5			
5М-08	75,5	19,1	600	7	77,0	19,6	600	7,5			
5М-09	62,7	17,6	600	5,5	64,7	19,4	600	7			
5М-10	78,8	26,8	392	9	84,6	23,0	428	9			
	65,9	25,3	8,8	72%	69,8	22,5	9,4	75,5%	+3,9	-2,8	+0,6

При использовании данной методики ожидается увеличение концентрации и внимания у подростков, улучшение психологического здоровья, отражение в учебной деятельности, поведении. Некоторые участники выдавали результаты, отличные от средних показателей своих групп, учитывая тот факт, что в описании «Типов ВНД» И.П. Павлова за определенным темпераментом есть определенные характеристики, проявляющиеся от условий, данная методика применима, характерен тот или иной промежуток времени, затрачиваемый на выведение «Сосредоточенности» на более высокий уровень, важную роль играют индивидуальные особенности испытуемого (умение перестраиваться, концентрироваться и др) (Таблица 3, Таблица 4). При этих условиях появляется возможность воплощать принцип взаимосвязи знаний и практической деятельности [3].

Таблица 3 – Сравнительная таблица результатов работы в группах «Флегматики» и «Холерики»

№	Сосредоточенность, %	Медитация, %	Время, с., мин	Кол-во верно решенных задач	№	Сосредоточенность, %	Медитация, %	Время, с., мин	Кол-во верно решенных задач
5ф-01	76,7	23,6	440	8	5х-01	63,6	22,9	432	7
5ф-02	73,6	26,3	434	7	5х-02	57,8	28,2	600	7,5
5ф-03	80,7	30,0	397	9	5х-03	55,2	27,9	600	7
5ф-04	76,0	26,0	430	9	5х-04	57,2	20,7	600	7,5
5ф-05	77,7	25,1	429	9	5х-05	48,7	26,0	600	6,5
5ф-06	75,5	22,1	444	9	5х-06	57,6	22,0	600	7,5
5ф-07	83,4	20,3	367	10	5х-07	78,0	22,7	600	9
5ф-08	81,7	19,6	375	10	5х-08	65,5	19,1	600	6,5
5ф-09	77,8	20,1	403	9	5х-09	42,7	18,8	600	6
5ф-10	71,9	15,2	454	9	5х-10	84,3	23,8	319	9
	77,5	22,8	6,9	89%		61,0	23,2	9,2	73,5%

Таблица 4 – Сравнительная таблица результатов работы в группах «Сангвиники» и «Меланхолики»

№	Сосредоточенность, %	Медитация, %	Время, с., мин	Кол-во верно решенных задач	№	Сосредоточенность, %	Медитация, %	Время, с., мин.	Кол-во верно решенных задач
5с-01	75,5	21,6	352	8,5	5м-01	73,6	29,2	423	6
5с-02	53,6	28,3	434	8	5м-02	57,8	33,7	600	7,5
5с-03	70,7	30,0	597	8,5	5м-03	60,7	29,7	433	8
5с-04	77,7	22,9	420	8	5м-04	61,9	20,7	600	7,5
5с-05	66,0	15,7	600	8	5м-05	63,2	30,1	600	6
5с-06	76,7	21,0	444	8,5	5м-06	67,6	24,0	506	7,5
5с-07	61,7	19,8	367	7,5	5м-07	58,0	22,7	544	8
5с-08	77,8	23,0	329	9	5м-08	75,5	19,1	600	7
5с-09	61,9	22,1	433	7	5м-09	62,7	17,6	600	5,5
5с-10	81,7	25,9	445	10	5м-10	78,8	26,8	392	9
	70,3	23,0	7,4	83%		65,9	25,3	8,8	72%

Предлагаем методику (способ): испытуемый при помощи показаний «Neurosky Mind Wave Mobile» контролирует показатели «Сосредоточенность» и «Медитация». Через каждые два – три дня занимается при помощи этой методики мыслительной деятельностью (математические задачи, задачи на внимательность, ассоциативность и др.) при помощи данной нейро-гарнитуры, пытаясь вывести уровни «Сосредоточенность» и «Медитация» как можно выше. Со временем, средние показатели «Сосредоточенности» и «Медитации» у подростка должны быть выведены на более высокие, чем ранние данные.

Практическая значимость: результаты проведенных экспериментальных исследований могут получить применение в области психологии и педагогики, сформированный способ (методика) может быть использована научно-исследовательскими и образовательными организациями для применения на практике.

Заключение. При использовании ИТ в образовательном процессе можно выделить следующие аспекты как точность оценки овладения, доступность и наглядность материала, универсальность использования, формы подачи материала, в том числе и индивидуальный подход, системность способов, средств обучения, социальная адаптация. Ценность и преимущество перед существующими методами образования обучения с использованием информационных технологий – это создание интерактивной среды обучения почти без ограничений возможности, разнообразия средств, что в свою очередь зависит только от выбора направлений непосредственно только ученика и учителя, информационные технологии позволяют обучающимся самостоятельно работать при поиске информации, приобретать новые навыки и знания, развивают творческие, интеллектуальные способности, включают их в единую систему мультимедийного пространства.

Библиографический список:

1. Анисимова С.В. Информационные технологии в образовании // Портал научно-практических публикаций [Электронный ресурс]. URL: <http://portalnp.ru/2015/12/3050> (дата обращения: 11.09.2020)
2. Кондаков И. М. Психология. Иллюстрированный словарь : более 600 иллюстраций и 1700 статей / И.М. Кондаков. – Санкт-Петербург : Прайм-Еврознак ; Москва : Олма-Пресс, 2003. – 341 с.
3. Шитова Т.Ф. Новые информационные технологии в образовании

/ Т.Ф. Шитова, В.А. Гончарова // Новые информационные технологии в образовании: применение технологий «IC» в условиях модернизации экономики и образования Сборник научных трудов 16-й международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 292.

THE INFLUENCE AND USE OF NEURO-HEADSET TO IMPROVE ATTENTION IN ADOLESCENTS

Grigorev N.A.

Key words: *education, information technologies, neuropsychology, concentration, attention.*

This work deals with the problem of children with attention disorders and related learning difficulties. Method was proposed to increase concentration with neuro-headset «NeuroSky Mind Wave Mobile».

ДОГОВОРЫ В СФЕРЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

*Гриценко Е.М., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Шпак М.М., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: гражданские правоотношения, интеллектуальная собственность, смежное право, лицензия, договор отчуждения, договора.

В статье сделан всесторонний анализ права интеллектуальной собственности как гражданского правового отношения.

Одним из главных показателей цивилизованного общества во все времена было и продолжает оставаться то, какое внимание уделяется в нем развитию науки, культуры и техники, а они могут динамично развиваться только при наличии соответствующих условий, включая необходимую правовую защиту и оценку интеллектуальной собственности.

Согласно статье 1225 ГК РФ интеллектуальная собственность – это охраняемые законом результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. При этом следует различать: авторское право; права, смежные с авторскими; патентное право; нетрадиционные объекты ИС (производственные секреты, топология микросхем и прочее); средства индивидуализации юридических лиц (фирменное наименование, коммерческое обозначение, товарный знак).

Интеллектуальные права делятся на три вида (ст. 1226 ГК РФ):

1. имущественные права (ассоциируются с автором, их можно продавать на основании договора). К категории имущественных прав относится исключительное право.

2. личные неимущественные права (неотделимы от личности автора, включают права на авторство, имя). Передача прав иному лицу не допускается. Неимущественные права связаны непосредственно с человеком, который создал некое произведение.

3. иные личные неимущественные права (возникают в отношении различных видов объектов права). Это права: следования (ст. 1293 ГК РФ), на патент (ст. 1357 ГК РФ), доступа (ст. 1292 ГК РФ), на отзыв (ст. 1269 ГК РФ).

Характерной чертой действующего российского законодательства об интеллектуальной собственности является его рыночная направленность. Имущественные права на объекты интеллектуальной собственности становятся своеобразным товаром, который может свободно отчуждаться и передаваться в результате совершения гражданско-правовых сделок. Обычно утверждается, что свободный рыночный оборот имущественных прав на объекты интеллектуальная собственность «поощряет стремление создавать значительные работы и облегчает возможность использования этих работ в коммерческих целях». Следовательно, возможность передачи имущественных прав составляет основу рынка интеллектуальной собственности и косвенно способствует улучшению социального положения авторов и других творческих деятелей.

Классификация договорных отношений в сфере интеллектуальной собственности представляется практический интерес. Классификация может быть весьма затруднена в связи с выбором ее основания. Так, некоторые ученые предлагают классифицировать договоры по признаку направленности (цели) договора. Причем цель каждого из них видит в использовании прав на результаты интеллектуальной и приравненной к ней деятельности. На этом основании договоры делятся на:

1. создания результатов интеллектуальной деятельности (договоры заказа);
2. предоставления прав на использование результатов интеллектуальной и приравненной к ней деятельности на различных квалифицирующих условиях – лицензионные договоры (по сути это договоры, обременяющие исключительные права);
3. об отчуждении исключительных прав.

Такая классификация имеет ряд недостатков, главный из которых в том, что она не учитывает договоры, связанные с использованием объектов интеллектуальной собственности (например, договоры между соавторами или между правообладателями).

Классификация договоров по виду объектов интеллектуальной собственности включает в себя договоры:

- об использовании смежных прав;
- патентно-лицензионные на объекты патентного права;
- об использовании прав на средства индивидуализации предпринимателей;

- об использовании прав на топологии интегральных микросхем;
- об использовании прав на селекционные достижения;
- коммерческой франшизы.

Автор вправе распоряжаться исключительным правом на произведение по собственному усмотрению (за деньги или бесплатно). Чтобы передать его кому-то, нужно оформить один из трех типов договоров:

1. Договор отчуждения – Исполнитель передает свои права заказчику в полном объеме. К примеру, графический дизайнер разработал логотип: он автор, но права принадлежат клиенту.

2. Лицензионный договор – временная передача прав с возможным ограничением по тиражу, географии или другим признакам – все зависит от договоренности автора и заказчика. Так, например художник может продать лицензию для печати 100 экземпляров своего изображения или для его использования в конкретном проекте. При этом исключительное право остается у него, и он может продать лицензию еще кому-то.

3. Открытая лицензия – передача произведения в общее пользование, но с соблюдением условий, которые определяет автор. Те же иллюстраторы чаще всего разрешают использовать свои работы кому угодно с указанием авторства. Бывает так, что изображения запрещают редактировать и эксплуатировать в коммерческих целях.

Следует отметить, что личные неимущественные права неотделимы от личности автора, а их передача не допускается.

В нашей стране защита интеллектуальной собственности регулируется сразу несколькими актами: частью четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации, а также федеральными законами № 98-ФЗ от 29 июля 2004 года «О коммерческой тайне», № 149-ФЗ от 27 июля 2006 года «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», № 135-ФЗ от 26 июля 2006 года «О защите конкуренции», а также Кодексом об административных правонарушениях РФ, Уголовным кодексом РФ и другими.

Библиографический список:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.
2. Дозорцев, В.А. Интеллектуальные права: Понятие. Система. Задачи кодификации/ В.А.Дозорцев // Исслед. центр частного права. – М.: «Статут», 2015. С.47.

3. Свечникова, И.В. Авторское право: Учебное пособие / И. В. Свечникова. – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015. – 224 с.

4. Стеблина, Л.А. Договор авторского заказа в гражданском праве / Л.А. Стеблина // Научные преобразования в эпоху глобализации. – 2017. С. 256- 258.

INTELLECTUAL PROPERTY CONTRACTS

Gritsenko E.

Key words: *civil legal relations, intellectual property, related law, license, alienation agreement, contracts.*

The article makes a comprehensive analysis of intellectual property law as a civil legal relationship.

К ВОПРОСУ ОБ ОПЛАТЕ КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ ЗА ВЫВОЗ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

*Гриценко Е.М., студент 4 курса экономического факультета;
Гимальтдинова А.Р., студентка 4 курса экономического
факультета*

*Научный руководитель – Шпак М.М., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *твердые бытовые отходы, оплата коммунальных услуг, договор предоставления услуг, судебная практика.*

В статье сделан анализ действующего законодательства об оплате коммунальных услуг за вывоз твердых коммунальных отходов в современной России, рассмотрена судебная практика по спору об оплате за мусор собственником земельного участка.

В последнее время судебная практика показывает значительное увеличение споров по факту оплаты за вывоз мусора (ТКО – твердых коммунальных отходов).

Оплата коммунальных услуг является обязанностью граждан России. Эта обязанность установлена жилищным и гражданским законодательством. Поскольку обращение с ТКО с 1 января 2019 года является коммунальной услугой, у собственников недвижимости появилась обязанность по оплате вывоза мусора (статья 210 Гражданского кодекса, ст. 30 Жилищного кодекса). Граждане обязаны заключать договор с оператором по обращению с отходами. Однако если жители не подписывали соглашение лично, они всё равно обязаны оплачивать вывоз мусора. Обязанность по оплате возникает у граждан с момента, когда администрация субъекта РФ подписала соглашение с региональным оператором по обращению с ТКО и утвердила тариф. Для всех россиян такая обязанность наступила с 1 января 2019 года, за исключением регионов, в которых была установлена отсрочка. Договор является публичной офертой, поэтому он считается заключенным в нескольких случаях: на 16-й рабочий день после официальной публикации на сайте регионального оператора; когда собственник

совершил конклюдентные действия, подтверждающие его согласие вступить в правоотношения, с даты начала оказания услуги.

Кроме этого, договор, содержащий условия предоставления услуги, может быть заключен в письменной форме, с подписями сторон. От имени собственников договор с региональным оператором по обращению с ТКО может заключить управляющая компания. После того, как в регионе выбрана на конкурсной основе компания по обращению с ТКО, она обязана в течение месяца направить всем потребителям предложение о заключении договора и проект самого соглашения. Заключать договор, кроме физических лиц, обязаны и юридические лица, если у них образуются коммунальные отходы. Таким образом, отсутствие подписанного собственником договора на бумажном носителе не является поводом для отказа от оплаты услуги за вывоз ТКО. Собственники обязаны оплачивать коммунальную услугу вне зависимости, заключали они лично договор с региональным оператором или нет.

Начисление платы за вывоз ТКО может рассчитываться несколькими способами:

- 1) из количества квадратных метров жилой площади, принадлежащей собственнику;
- 2) из числа людей, проживающих в квартире;
- 3) дифференцированно, с учётом установленного тарифа. Такой принцип расчёта применяется при раздельном сборе мусора.

В ситуации, когда сумма к оплате за обращение с ТКО рассчитывается из количества квадратных метров, принадлежащих собственнику, оплата за услугу осуществляется всегда. Если же квартира является пустой длительное время, а плата за вывоз ТКО рассчитывается в регионе из числа проживающих, собственник вправе написать заявление на перерасчёт платы за коммунальную услугу. Перерасчёт предоставляется только в случае, если жители предоставят доказательства, что они отсутствовали более 5 дней.

Основой для формирования тарифов на обращение с ТКО являются нормативы накопления отходов, которые отражают наибольшую массу мусора, которая накапливается в среднем на одного жителя региона. При вычислениях используется множество данных, критерии которых определяются субъектом федерации: численность населения; климат; общий объем накопления в регионе; практические

замеры. Расчет проводится не реже, чем каждые 5 лет. Средний норматив по России – 200-300 кг или 1,1-1,5 м³ отходов на 1 человека. Для удобства показатели массы и объема переводят в плотность: 240 кг/м³ – средний справочный показатель для ТКО, 130-270 м³ – фактический диапазон плотности ТКО.

Оплата квитанций за вывоз ТБО является обязательным коммунальным платежом, поэтому последствия неуплаты за мусор являются такими же, как в случае неуплаты любых других коммунальных услуг. Региональный оператор или управляющая компания начисляют штраф в виде пени. Если собственник более, чем 3 месяца не оплачивает услуги вывоза ТКО, ему может грозить судебное разбирательство. В судебном заявительном порядке выносятся приказ о взыскании долга. Федеральная служба судебных приставов может использовать весь арсенал методов взыскания задолженности: удержание суммы долга из зарплаты или пенсии; арест имущества на взыскиваемую сумму; наложение запрета на выезд за границу; арест банковских счетов; нанимателя жилого помещения по договору социального найма и всю его семью могут выселить из занимаемого помещения.

Вышесказанное касается оплаты услуги за вывоз ТКО за жилые помещения. Но недавно очень интересное, а главное – полезное толкование закона сделал Верховный суд РФ, когда изучил спор об оплате за вывоз мусора (ТКО) на даче.

Правила обращения с твердыми коммунальными отходами, утв. Постановлением Правительства РФ от 12.11.2016 №1156, предусматривают обязанность заключить договор на вывоз ТКО не только для собственников жилых помещений, но и для владельцев земельных участков, если в результате их деятельности образуются ТКО (п. 8.1). Поэтому на практике региональный оператор начисляет плату собственнику земельного участка независимо от наличия на нем жилых помещений. При этом никто не доказывает, что на этом участке образуются ТКО. Аргумент оператора – согласно ст. 13 Земельного кодекса собственник обязан поддерживать свой участок в «надлежащем состоянии» и вероятный мусор должен утилизировать с помощью регионального оператора.

Однако в июле 2022 года Верховный Суд РФ заявил, что владелец участка, на котором нет пригодных для проживания строений, не должен платить за вывоз мусора. И у регионального оператора нет

оснований для начисления собственнику платы за такую коммунальную услугу, если на его сотках нет зарегистрированных жилых помещений, а факт образования бытовых отходов региональным оператором дополнительно не подтвержден.

Верховный суд установил условия, при которых владельцу земельного участка придется платить за вывоз ТКО:

– образование ТКО является закономерным результатом жизнедеятельности человека, поэтому отсутствие на участке зарегистрированных жилых или нежилых помещений еще не свидетельствует о том, что на нем не накапливаются ТКО,

– для начисления платы за вывоз ТКО должно быть доказано, что на участке находятся объекты, пригодные для постоянного или временного проживания – в том числе не зарегистрированные официально в ЕГРН,

– обязанность по доказыванию факта образования бытовых отходов возлагается на регионального оператора.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что у регионального оператора нет оснований для начисления платы за коммунальную услугу по обращению с ТКО в отношении земельного участка, если на нем отсутствуют зарегистрированные жилые помещения, а факт образования ТКО региональным оператором не подтвержден.

Таким образом, определение Верховного Суда Российской Федерации от 6 июля 2022 г. № 309-ЭС22-10066 можно считать источником права по вопросу, регулирующему оплату за вывоз твердых коммунальных отходов.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

2. Постановление Правительства РФ от 12 ноября 2016 г. № 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 641».

3. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 (ред. от 23.09.2022) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов».

4. Определение Верховного Суда Российской Федерации от 6 июля 2022 г. № 309-ЭС22-10066.

**ON THE ISSUE OF PAYMENT FOR UTILITIES
FOR THE REMOVAL OF SOLID HOUSEHOLD
WASTE**

Gritsenko E., Himałtdinova A.

Key words: *solid household waste, payment of utilities, service contract, judicial practice.*

The article analyzes the current legislation on the payment of utilities for the removal of solid municipal waste in modern Russia, examines the judicial practice on the dispute over payment for garbage by the owner of the land plot.

К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

*Дмитриева О. В.
ЧГПУ им. И.Я.Яковлева, г. Чебоксары*

Ключевые слова: *задержка психического развития (ЗПР), младшие школьники, познавательная мотивация, развитие познавательной мотивации.*

В данной статье раскрываются основные понятия «познавательная мотивация», «познавательный интерес». В свете действующих нормативных документов подчеркивается актуальность развития познавательной мотивации у младших школьников с задержкой психического развития.

Проблема активации познавательной мотивации у младших школьников с задержкой психического развития на сегодняшний день приобретает все большую популярность. Этой теме посвящено множество исследований, как в педагогике, так и в психологии.

Проблеме развития познавательной мотивации у младших школьников с задержкой психического развития посвящены работы Н. В. Бордовской, И. Ю. Кулагиной, Е. А. Черновой, Н.Л.Белопольской, Л.В.Кузнецовой, У. В. Ульенковой.

Мотивация является внутренней психологической характеристикой личности, которая находит выражение во внешних проявлениях, в отношении человека к окружающему миру, к различным видам деятельности, интересам. Деятельность без мотива или со слабым мотивом не осуществляется вообще или становится неустойчивым.

Н.В. Бордовская считает, что, мотивация послужит компенсаторным фактором, так как, повышая познавательную мотивацию, можно восполнить недостаток специальных способностей или недостающий запас знаний, умений и навыков.

У детей с ЗПР не сформирована мотивационная готовность. Несмотря на то, что ребенок хочет идти в школу, в большей степени его

привлекает внешняя атрибутика.

И. Ю. Кулагина говорит о том, что детям с ЗПР характерно не отсутствие мотивации учения, а неадекватно сложившиеся мотивы в процессе обучения. Она утверждает, что, таким образом мотивы учения не получают нужного развития и преобразовываются во множественные неудачи. И.В. Крупенникова отмечает, что младшим школьникам с ЗПР свойственно снижение интереса к обучению, наблюдается низкий уровень произвольной сферы, саморегуляции, ученики испытывают трудности при планировании своей деятельности, у них снижен самоконтроль. Учащиеся с задержкой психического развития в большинстве случаев не могут справиться с трудностями, которые появляются у них при обучении, их реакции бывают, неадекватны и эмоциональны: злость, обида и соответственно снижение мотивации учения.

С.Г. Шевченко утверждает, что в начальных классах учащиеся с задержкой психического развития, не проявляют познавательную активность в полной мере, являются интеллектуально-пассивными в обучении. Но при этом данные учащиеся в практической деятельности и в игровой демонстрируют достаточно высокую активность.

Е. А. Чернёва также выявила, что младшие школьники с задержкой психического развития во внеклассной, внеурочной деятельности проявляют активность, их интересы разнообразны. Обучающиеся с желанием ходят на различные занятия внеурочной деятельности, факультативы, участвуют в жизни класса, проявляют ответственность, исполнительность и аккуратность при выполнении различных трудовых поручений[4].

Для решения проблемы развития познавательной мотивации у младших школьников с ЗПР из психолого-педагогической литературы можно выделить следующие коррекционно-педагогические условия:

- целенаправленное и четкое планирование деятельности, направленной на формирование познавательной мотивации у младших школьников;
- содержательность и разноплановость опытно-экспериментальной внеурочной работы с учетом особенностей и интересов детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития;
- сочетание разнообразных методов и форм деятельности;
- учет определенных принципов обучения в соответствии с ФГОС.

И.Ю.Кулагина раскрывает возможность доступности обучения, при адекватном отношении учителя в специальной коррекционной школе, если следовать рекомендациям автора, будут происходить изменения мотивационной сферы детей с задержкой психического развития [1]. Основой решения этой проблемы и ликвидации пробелов в этом случае может стать только формирование положительной мотивации[3].

Только от того, как чувствует себя обучающийся в определенной ситуации и будет зависеть объем усилий, который он применяет в обучении [2].

К школьникам с задержкой психического развития педагогу необходимо проявлять свое внимание, стараться активизировать мыслительную деятельность, чаще хвалить за успехи в обучении, выстраивать тесную связь между игровой, практической деятельностью и учебными задачами[4].

В развитии познавательной мотивации у младших школьников с задержкой психического развития большую роль играет эмоциональный фон урока. Для педагога важным условием должно быть возникновение положительного эмоционального состояния у учащихся, которое мотивирует на самостоятельное продвижение их в информационном пространстве. Именно на базе положительного эмоционального фона происходит развитие мотивов в интеллектуально-познавательном плане.

Процесс изучения и развития познавательных интересов детей в наших исследованиях был направлен на выявление и создание условий, ситуаций и системы специальных воздействий, определяющих появление и углубление интереса к знаниям, к учению, а также на выявление тех, которые происходят под влиянием интересов в деятельности детей.

Библиографический список:

1. Алова М.Д. Теоретические основы изучения особенностей развития учебной мотивации у детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития // Мир детства и образование : сб. материалов XIII Междунар. науч.-практ. конф., 24 мая 2019 г., г. Магнитогорск. – Магнитогорск, 2019. – С. 179-182. – Электрон. копия доступна на сайте Науч. электрон. б-ки eLIBRARY.RU. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41348143/>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.- Текст: электронный.

2. Гаджимагомедова, Т. Г. Проблемы познавательной деятельности детей с ЗПР / Т. Г. Гаджимагомедова // Сибирский педагогический журнал – 2007. – №13. – С. 300–306.

3. Крупенникова И.В. Проблема формирования учебной мотивации младших школьников с задержкой психического развития // Ярославский педагогический вестник. 2008. – № 2. – с. 79-86.

4. Шевченко С.Г. Подготовка к школе детей с задержкой психического развития. Книга 1 / Под общей ред. С.Г. Шевченко. – М.: Школьная Пресса, 2003. – 96 с.

ON THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE MOTIVATION IN YOUNGER SCHOOLCHILDREN WITH MENTAL RETARDATION

Dmitrieva O. V.

Keywords: *mental retardation (PSD), younger schoolchildren, cognitive motivation, development of cognitive motivation.*

This article reveals the basic concepts of “cognitive motivation”, “cognitive interest”. In the light of the current regulatory documents, the relevance of the development of cognitive motivation in younger schoolchildren with mental retardation is emphasized.

ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕКСИЧЕСКИХ НАВЫКОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Долгушина О.С., Екимова С.С., студенты педагогического факультета ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ

Ключевые слова: *Лексические навыки, формирование лексических навыков, урок английского языка, практические упражнения, автоматизация, лексическая единица.*

В статье описан процесс формирования лексических навыков младших школьников на уроках английского языка. Автор приводит позиции различных авторов относительно понятия «лексический навык», а также описывает процесс его формирования у школьников с помощью практических упражнений, позволяющих не только формировать лексические навыки, но и активировать всю познавательную сферу младшего школьника.

Введение. Лексика является одним из значимых аспектов языка, и от уровня сформированности лексических навыков школьников зависят их коммуникативные способности. Изучение лексики гарантирует положительный результат в освоении языка, ведь учить лексике – учить слову.

Обзор литературы. Впервые о лексике как целом явлении заговорил П. Берынды в 1627 г., создавший словарь, куда были включены все слова того периода. Далее лексикологию рассматривали французские энциклопеды Д. Дидро и Ж.Л. Д’Аламбер в 1765 г.

Под лексикой понимают набор слов, входящих в состав языка / диалекта. Слово представляет собой основную единицу с определенными лексическими свойствами в системе предложения и соотносится с предметом мысли как обобщенным отражением «участка» действительности [1, с. 47].

Приведем позиции ряда ученых и философов относительно лексики, лексического навыка и лексической единицы. Л. Кнодель полагает, что при изучении языка особое внимание необходимо уделять

лексике, поскольку именно она вступает в речи во взаимодействии с грамматикой и фонетикой изучаемого языка. С ее помощью лексикой можно передать все богатство мыслей и чувств человека [2, с. 161]. Необходимый набор лексических единиц «для решения коммуникативных задач, обусловленных контекстом деятельности данной возрастной группы учащихся, непременно образует основу и составляет лингвистический компонент содержания обучения» [6, с. 487].

Исследованием лексики занимались многие отечественные психологи, психолингвисты и педагоги: А.Н. Леонтьев, И.Л. Бим, С.Ф. Шатилов, А.Г. Ковалев, И.А. Зимняя, Е.И. Пассов, Г.В. Рогова, А.Р. Лурия, Е.Н. Соловова, Н.И. Жинкин и т.д. По мнению А.А. Леонтьева, лексика – система или система систем [3, с. 5], что проявляется в том, что все единицы входят в определенные связанные друг с другом словарные группы группы (семантические поля, лексико-семантические и тематические группы и др.). По мнению Р.К. Миньяр-Белоручева, операции словообразования и сочетания лексических единиц относятся к грамматике, а «лексический навык – способность автоматизировано вызывать из долговременной памяти слово, словосочетание и готовую фразу, соответствующую коммуникативной задаче» [4, с. 117-118].

Любой вид навыков формируется при соблюдении необходимых коммуникативных действий. Структура лексического навыка тесно связана со структурой речевого действия и включает не только звуковую форму лексической единицы, но и операции по ее выбору и сочетанию при решении конкретной речевой задачи. Этапы формирования лексических навыков связаны между собой, избегание одного приводит к сбою всей структуры.

И.Н. Дмитрусенко выделяет три компонента процесса формирования лексических навыков: вызывание лексической единицы из памяти; ее сочетание с предыдущими и последующими единицами; определение соответствия выбора лексической единицы контексту [9, с. 388]. По мнению С.Ф. Шатилова, формирование лексических навыков предполагает словоупотребление и словообразование [8, с. 163]. Е.И. Пассов выделил шесть компонентов: восприятие слова в процессе его функционирования; создание его звукового образа; раскрытие значения слова; имитация слова, его повторение вне контекста или в контексте предложения; самостоятельное название объектов, определяемых

словом; создание связи между словами; его свободное употребление в разных контекстах [5, с. 205].

Исходя из этого, можем заключить, что работать с лексикой необходимо на любом из обозначенных этапов. Значение первого велико, поскольку он включает в себя первичное знакомство с лексической единицей, когда дети работают с формой слова, его произношением и написанием, а также значением и употреблением.

Сформированные в начальной школе лексические навыки учащихся становятся показателями их дальнейшего успешного обучения английскому языку. В ФГОС НОО входит минимум лексических единиц, необходимый для различных ситуаций общения (около 500 лексических единиц). Сюда относятся также простые устойчивые словосочетания, оценочная лексика, речевые клише. Все это выступит необходимым фундаментом для дальнейшего формирования лексических навыков в дальнейшем, поэтому мы и говорим о том, что результаты освоения лексического минимума в начальной школе крайне важны.

Н.М. Филатов выделяет следующие функции лексических единиц: номинативная (репрезентативная) – предоставляется наименование предметов и явлений материального мира; обобщающее-познавательная (сигнификативная, классифицирующая) – называется не один предмет, а целая группа; информационно-накопительная (кумулятивная) – фиксирует, закрепляет и накапливает в своем содержании ассоциации, связанные с предметом; контактная (фатическая) – установление и поддержание, или прекращение речевого контакта; конструктивная – слова участвуют в образовании словосочетаний и высказываний; различительная – лексическая единица помогает отличать одно словосочетание и предложение от другого [7, с. 362- 368].

Можно ли сказать, что лексика, лексическая единица и лексический навык образуют тот фундамент, который нам необходим при изучении иностранного языка? Определенно да, потому что происходят такие процессы, как: передача опыта, который формируется в процессе освоения языка, анализ, синтез и логическое определение. Практическая деятельность направлена на совершенствование коммуникативных умений учащихся, формирование коммуникативных навыков, в ходе чего завязывается взаимодействие с окружающей действительностью. Другими словами, овладение языком происходит через лексические единицы.

Практические рекомендации. Рассмотрим, как можно организовать процесс формирования лексических навыков у младших школьников на уроках иностранного языка на примере следующих практических упражнений:

- «Mind map» позволяет активизировать лексические навыки обучающихся, необходимо соотнести слова с переводом, найти пару синонимов или антонимов, распределить предложенные слова, относящиеся к изучаемой теме, оформить их в различные схемы или кластеры. Например, при изучении темы «Food», на схеме можно изобразить следующее: по центру схемы пишется название темы урока, к которой добавляются «веточки» (стрелочки), на которых мы размещаем слова-ассоциации, которые школьники вспоминают на уроке и которые относятся к данной теме. Это могут быть такие слова, как: fruit, vegetables, meat / fish, flavours, meals, drinks, cuisines, etc. Далее ученики уже дописывают слова к предложенным им ранее веточкам. Приветствуются все варианты.

- «Cinquain» направленно на тренировку лексических единиц. Предлагается к слову подобрать характеристики, отражающие его смысл и оформить все в пятистишный текст. Упражнение можно использовать как в начале урока, так и в конце. Например, в начале урока используем данный прием для введения учащихся в тему урока. При изучении темы «Hobby», учитель пишет на доске своего рода пятистишье, где пропущена первая строчка. Последующие четыре заполнены прилагательными, глаголами, фразой-ассоциацией и синонимами. Дети должны догадаться, что пропущено в первой строке и, тем самым, отгадать тему урока.

- «Post Office» способствует повышению общего лексического запаса обучающихся. Учащиеся в конце / начале урока пишут друг другу письма с пожеланиями, в которых объясняют пройденную ими тему (т.е. как они ее поняли, приводят конкретные примеры) на изучаемом языке. В качестве почтальона выступает один из учеников в классе, его задача – разнести письма. В качестве варианта упражнения «Post Office» может быть предложено следующее – написать письмо с описанием задания на дом, например: Make up a dialogue. Make up a story. Describe your work at the lesson. Describe the given pictures.

- «Plush survey» способствует отработке изученной на уроке лексики по теме. Учитель с помощью мягкой игрушки / мяча

взаимодействует с учениками. Ученик ловит игрушку с русским словом, которое ему необходимо перевести на английский язык. В своих ответах дети могут использовать уже заранее подготовленные учителем клише: I can't translate the word. I know, but I can't remember the word. I can answer for him/ for her. I'll answer later, because now I'm not sure.

- «Control write-off» – учащиеся списывают с доски / учебника новые слова, задание направлено на первичную проверку запоминания графического образа новой лексической единицы. Усложнить задание можно разными способами, например, ограничив время выполнения задания. Так же в данное упражнение можно включить графический диктант под диктовку. Вариантом творческого задания может служить составление рассказа на основе одного предложения, количество предложений в тексте должно быть равно количеству слов в предложении. Например, «Lisa went to Paris very often», «Liza likes drawing». Следовательно, количество предложений в тексте должно быть шесть.

Заключение. Любое из описанных выше заданий идеально вписывается в изучение любой темы. Арсенал возможных упражнений, направленный на формирование лексических навыков младших школьников, достаточно богатый, он постоянно обновляется за счет появления новых методик и подходов к обучению языкам. Учителю нужно проявить творчество и создать собственные эффективные и продуктивные упражнения. Можно использовать методические находки методик преподавания других учебных предметов. Представленные в статье практические упражнения очень эффективны как в плане формирования лексических навыков, так и активизации познавательной сферы младшего школьника.

Библиографический список:

1. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов / О.С. Ахманова. – М: УРС: Едиториал УРСС, 2004. – 571с.
2. Кнодель Л.В. Компетенция и компетентность в сфере обучения иностранным языкам: монография / Л. В. Кнодель. – Киев: ФОП Кандиба Т.П., 2019. – 297с.
3. Леонтьев А.А. Некоторые проблемы обучения иностранному языку / А.А. Леонтьев. – М: МГУ, 1970.
4. Миньяр-Белоручев Р.К. Методика обучения французскому языку / Р.К. Миньяр-Белоручев. – М.: Высшая школа, 1990. – 124с.

5.Пассов Е.И. Основы методики обучения иностранным языкам / Е.И. Пассов. – М.: Русский язык, 1989. – 289с.

6.Пассов Е.И. Основы коммуникативной теории и технологии иноязычного образования / Е.И. Пассов, Н.Е. Кузовлева. – М.: Иностраннный язык. Курсы, 2010. – 568с.

7.Филатов В.М. Методика обучения иностранным языкам в начальной и основной общеобразовательной школе / В.М. Филатов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 416с.

8.Шатилов С.Ф. Методика обучения иностранному языку в начальной школе / С.Ф. Шатилов. – М.: Просвещение, 1986. – 223с.

9.Шамов А.Н. Формирование лексической компетенции как основополагающая цель в обучении иностранному языку / А.Н. Шамов. – Пятигорск: Лемпертовские чтения, 2007. – 399с.

FORMATION OF THE JUNIOR STUDENTS' LEXICAL SKILLS AT ENGLISH LESSONS

Dolgushina O.S., Ekimova S.S.

Keywords: *lexical skills, formation of lexical skills, English lesson, practical exercises, automation, lexical unit.*

The article describes the process of formation of the junior students' lexical skills at English lessons. The author provides the positions of various scientists regarding the concept "lexical skill", as well as the process of its formation by means of practical exercises that allow not only to form lexical skills, but also to activate the entire cognitive sphere of a student.

ЭТИКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГОВ И СТУДЕНТОВ В ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

*Доминский В.А., студент 2 курса бакалавриата
Института экономики имени А.В. Чаянова,
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
Научный руководитель – Еприкян Д.О., ассистент кафедры
педагогики и психологии профессионального образования
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: *электронная информационно-образовательная среда, этическое взаимодействие, сервисы беспроводного взаимодействия, электронная почта, социальные сети, педагогический процесс.*

Проведено исследование этических норм взаимодействия студентов и преподавателей на различных цифровых платформах, электронных сервисах, в электронной информационно-образовательной среде. Даны рекомендации обучающимся и преподавателям по организации этического взаимодействия в электронной информационно-образовательной среде.

Введение. Жизнь современного человека активно сопровождается использованием различных гаджетов (телефонов, компьютеров и пр.) и, соответственно, программ. Причиной этому является ускоряющийся рост и развитие разнообразных электронных технологий, которые внедряются практически во все сферы человеческой жизни, будь то производство, медицина или сельское хозяйство. И, конечно, подобные нововведения не могли не затронуть сферу образования.

В настоящее время в профессиональном образовании активно применяется обучение с веб-поддержкой и смешанное обучение [1], а в дополнительном образовании активно применяется онлайн-обучение, так же, как и в период дистанционного обучения, связанного с эпидемиологической обстановкой [2, 3]. В целях оптимизации образовательного процесса и представления учебного

контента используются электронные образовательные ресурсы [4, 5]. Обучающиеся решают тесты в электронном формате, получают доступ к теоретическому материалу и видеолекциям, имеют возможность учиться самостоятельно и в своем темпе, не выходя из дома, прямо на своём персональном компьютере или смартфоне.

Коммуникация обучающихся и преподавателей также перешла в онлайн- формат, обучающиеся могут связываться с преподавателями по электронной почте, социальным сетям, стали активно использоваться сервисы беспроводного взаимодействия для организации видеоконференций, вебинаров, групповых чатов, такие как Zoom, Discord, Skype, Webinar и др. Используются данные сервисы для проведения дистанционных занятий (лекций, семинаров, практических занятий и пр.), кураторских часов, научных конференций, разнообразных тренингов, проектных работ.

Однако с появлением таких возможностей важным становится вопрос этического взаимодействия студентов и преподавателей на подобных цифровых платформах, электронных сервисах и в целом в ЭИОС. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) – это система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий [6]. И, несмотря на то что такие среды сейчас широко применяются в вузах, зачастую дополнительные программы и технологии коммуникации, не входящие в ЭИОС вуза, забирают все больше пользователей.

Материалы и методы исследований. Проведены анализ и обобщение данных научно-педагогической литературы, в соответствии с чем были определены рекомендации по улучшению взаимодействия участников педагогического процесса.

Целью работы является исследование основных аспектах данной проблемы, выявлению ключевых особенностей этики взаимодействия в электронной информационно-образовательной среде и формулирование рекомендаций по оптимальной коммуникации участников педагогического процесса в ЭИОС. Рассмотрим три основных способа коммуникации в процессе организации онлайн-обучения: видеоконференцсвязь, электронная почта, социальные сети и мессенджеры.

Результаты исследований и их обсуждение. Определим, каким с точки зрения этики взаимодействия участников педагогического

процесса должно быть дистанционное занятие и связь через сервисы беспроводного взаимодействия (видеосвязь, интегрированная в ЭИОС университета, а также платформы Zoom, Webinar и др.). На наш взгляд, это является наиболее важным элементом всего взаимодействия участников образовательного процесса в ЭИОС, а также наиболее трудоемким и длительным. На таких занятиях важно соблюдать сетевой этикет (сетикет), он необходим для регулирования и регламентирования взаимодействия преподавателей и студентов во время дистанционного обучения. К общим правилам, которые необходимо соблюдать на online-занятиях и при подготовке к ним как обучающимся, так и педагогам, можно отнести следующие:

1. Следует внимательно изучать все предложенные материалы и вежливо уточнять то, что не понятно. Важно также наладить взаимопомощь в учебной группе, помогать другим в том, что освоили – зарегистрироваться, открыть, войти, найти, скачать, отправить. Важно, чтобы студенты самостоятельно выполняли все полученные задания, если же что-то не понятно, следует выйти на связь с преподавателем по почте, социальным сетям или просто позвонить ему и объяснить, с чем возникли затруднения, а педагог, в свою очередь, может подбирать индивидуальные задания, в том числе созданные самостоятельно, контролировать их выполнение, отмечать прогресс обучающихся, учитывать возникающие у них трудности, постоянно быть на связи со студентами, отвечать на возникающие у них вопросы и помогать в обучении.

2. При работе в командах и микрогруппах всегда оговаривать правила такой деятельности. Преподавателю необходимо также настроить технически данный вид работы, чтобы обучающиеся не создавали помех друг другу (например, вебинарные комнаты) и взаимодействие приносило результат.

3. Исходные данные используемых для организации онлайн-обучения техники, технологий, программ могут отличаться, так же, как качество связи и познания в области информационных и коммуникационных технологий, вследствие чего могут возникнуть проблемы, например, с загрузкой видеороликов, прочтением слайдов, использованием необходимого программного обеспечения, разбором сказанного и т.п. Важно всем участникам процесса делать на этом акцент, чтобы достигать запланированных результатов и улучшить подачу материала.

4. Как и в традиционном обучении, важно соблюдать расписание, не опаздывать, не задерживать обучающихся. Педагогу и обучающимся важно быть готовыми к занятию: проверить работу компьютера и программы, наличие канцелярских принадлежностей и других необходимых материалов.

5. Следует соблюдать формат и стандарты традиционного поведения на обычном занятии – обращение студентов к преподавателю и наоборот, отлучка с занятия только по разрешению последнего, не заниматься посторонними делами и пр. Важно проявлять взаимоуважение на дистанционных занятиях (не употреблять пищу, не листать другие вкладки и не открывать других приложений, не разговаривать по телефону, включать и выключать звук, микрофоны, видеоизображение, писать в чате приложения по просьбе преподавателя и т.д.) [7].

Часто во время дистанционного обучения студентам и преподавателям приходится взаимодействовать через электронную почту. К основным рекомендациям сетевого этикета переписки по электронной почте для обучающихся можно отнести следующие:

1. Оптимально настроить электронную подпись, в которой указать свои ФИО, группу (возможно, также институт/факультет и направление подготовки), номер телефона. Обозначать в прикрепляемой работе данные о себе.

2. Следует указать тему письма, дату работы, когда была задана работа и её название.

3. Необходимо соблюдать временные рамки для отправки писем по электронной почте: отправка писем с выполненными заданиями с 8-00 до 18-00, если педагогом не установлены иные нормы.

4. Студентам не следует ожидать мгновенной проверки своей работы – у преподавателя множество других студентов, чьи файлы также нужно проверить и которым тоже нужно написать ответ.

5. Перед отправлением письма проверить орфографию и пунктуацию.

6. Следует сохранять все полученные и отправленные письма до завершения периода дистанционного обучения [7].

Другой способ взаимодействия студентов и педагогов – общение в социальных сетях и мессенджерах. По данным ВЦИОМ на 18 апреля 2022 г., наиболее популярными социальными сетями и мессенджерами среди россиян на сегодняшний день являются WhatsApp (87%), YouTube (75%), «ВКонтакте» (62%), Telegram (55%) и «Одноклассники» (42%). Подобные

сервисы являются и средствами общения, и способами получения важной информации, источниками новостей, в том числе и связанных с обучением. У большинства учебных групп есть свои беседы в «ВКонтакте», WhatsApp или Telegram, куда зачастую высылаются домашние задания, объявления, где студенты переписываются на учебные темы. Помимо этого, в социальных сетях образовательные организации ведут свои страницы, сообщества и группы – как общие и официальные, так и отдельные внутренние различных подразделений (института, факультета, кафедр, волонтерских центров, студенческих СМИ, научных сообществ и пр.). Вследствие этого, преподавателям также приходится создавать аккаунты в социальных сетях или использовать свои личные аккаунты как каналы коммуникации с обучающимися и представленными сообществами. В результате возникает возможность упростить связь студентов с преподавателями – можно просто написать сообщение ВКонтакте или WhatsApp.

Однако у подобного взаимодействия есть и недостатки. Так, студенты, общаясь с преподавателями в социальных сетях, могут перестать разграничивать неофициальное межличностное общение с официально-деловым, перестать уважительно относиться к педагогам. У студентов может возникнуть ощущение, что преподаватели доступны для общения круглые сутки и писать им можно по всем вопросам. Всё это может привести к ложному ощущению близости, а подобные иллюзии и ожидания могут стереть профессиональные границы и «понижить» статус преподавателя как авторитетной фигуры [8]. В то же время, присутствие преподавателя в социальных сетях в профессиональных целях может способствовать формированию доверительной атмосферы в аудитории, стимулировать дополнительную мотивацию и успеваемость студентов, продемонстрировать его экспертность и профессионализм.

Важно определить некоторые правила и рекомендации, которые помогут и сохранить уровень влияния преподавателя на студентов, и беспрепятственно контактировать им в социальных сетях по учебным вопросам: требования образцового профессионализма во взаимодействиях со студентами; высокий уровень подготовки и организации учебного процесса; формулирование чётких установок в отношении коммуникации за пределами учебной аудитории, включающей виртуальные взаимодействия со студентами [8].

Также можно дать следующие рекомендации для участников образовательного процесса при их взаимодействии в социальных сетях:

1. Начинать каждое сообщение с приветствия и заканчивать прощанием, чтобы поддерживать некоторый уровень формальности.

2. Не следует педагогам использовать виртуальную коммуникацию, чтобы отчитать и дисциплинировать обучающегося.

3. Использование общей информации в дополнение к профессиональному письменному языку.

4. Всем участникам рекомендуется проверять грамматику и правописание и корректировать своё сообщение прежде, чем нажать кнопку отправки.

Заключение. Таким образом, проблема этики взаимодействия преподавателей, обучающихся и других участников педагогического процесса актуальна, необходимо продолжить изучение данной тематики по другим формам и участникам взаимодействия, выявить отличительные особенности этики взаимодействия в профессиональном образовании.

Библиографический список:

1. Кубрушко, П.Ф. Модель смешанного обучения: организация педагогического процесса / П.Ф. Кубрушко, Е.Е. Лысенко, Л.И. Назарова // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2018. – № 5 (59). – С. 47- 51.

2. Занфирова, Л.В. Онлайн-образование: мотивация и отношение к учению студентов разных курсов / Л.В. Занфирова, Т.П. Коваленок, Н.А. Сергеева, Я.С. Чистова // Образовательное пространство в информационную эпоху: сб. науч. тр. Международной научно-практической конференции. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2021. – С. 192-199.

3. Alipichev A., Nazarova L., Shingareva M., Siman A. Improving the credibility of pedagogical diagnostics in E-Learning / A. Alipichev, L. Nazarova, M. Shingareva, A. Siman // CEUR Workshop Proceedings. – 2020. – Vol. 2861. – P. 203-209.

4. Козленкова, Е.Н. Использование современных цифровых технологий в проектно-исследовательской деятельности обучающихся / Е.Н. Козленкова, А.Н. Волкова // Вестник РМАТ. – 2021. – № 4. – С. 66-71.

5. Еприкян Д.О. Формирование цифровых компетенций в процессе изучения дисциплины «Электронные образовательные ресурсы» // Материалы Всероссийской с международным участием научной

конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 155-летию со дня рождения Н.Н. Худякова: сб. ст. – М.: РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2021. – С. 171-175.

6. Симан, А.С. Электронная информационно-образовательная среда в условиях государственной аккредитации вуза / А.С. Симан, В.В. Жилиева // Международный научный журнал. – 2020. – № 3. – С. 121-127.

7. Комиссаров, И.Г. Сетевая этика участников цифрового образовательного процесса. Основные правила и приемы: методическая разработка / И.Г. Комиссаров // Семинар 2. Цифровые технологии. – 2021. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2021/07/30/setevaya-etika-uchastnikov-tsifrovogo> (Дата обращения 14.11.2022).

8. Серезко, Т.А. Этические аспекты педагогического взаимодействия преподавателя и студентов в социальных сетях: современное состояние и проблемы / Т.А. Серезко, Ж.С. Кохан // Современные исследования социальных проблем: специализированный академический рецензируемый журнал. – 2017. – Том 9. – № 2. – С. 29-41.

ETHICS OF INTERACTION BETWEEN TEACHERS AND STUDENTS IN THE ELECTRONIC INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Dominsky V.A., Eprikyan D.O.

Key words: *electronic information and educational environment, ethical interaction, wireless interaction services, e-mail, social networks, pedagogical process.*

The study of ethical norms of interaction between students and teachers on various digital platforms, electronic services, in the electronic information and educational environment. The authors present the main aspects of this problem and provide recommendations to students and teachers on the organization of interaction in the electronic information and educational environment, considering the peculiarities of this process.

«ЛИЧНАЯ ЭСХАТОЛОГИЯ» ДРЕВНЕГО ЕГИПТА: НОВОЕ ПРОЧТЕНИЕ

*Дяк Л. В., магистрант,
УрФУ им. Первого президента России Б. Н. Ельцина*

Ключевые слова: Древний Египет, эсхатология, религия, загробный мир, суд.

В статье рассматриваются уникальные представления древнеегипетской религиозной традиции, связанные с «личной эсхатологией». Приводится анализ мифологического образа Осириса, особенности погребения и языковых формул, представленных в «Книге Мертвых».

Введение. Перед образом смерти преклонялись, смерть внушала страх и в то же время внушала благоговение. Египтянин отлично понимал, что смерть неизбежна. Однако египтяне твердо верили в то, что после этой жизни на земле будет загробный суд, после которого перед человеком откроется либо вечная жизнь, либо вторая смерть. Актуальность темы исследования заключается в изучении и анализе мало известных памятников, свидетельств и фактов, касающихся тайн загробного мира в древнеегипетской традиции. Каждый исследователь, решивший перевести текст на любой из современных европейских языков, вынужден столкнуться с трудностями передачи некоторых важных слов и понятий, однако, благодаря недавним археологическим находкам, сделанным в Египте, исследователям удалось восстановить ценные тексты, разрешив многочисленные трудности. Мы вполне можем надеяться, что те ошибки, которые допускают современные переводчики, в недалеком будущем будут исправлены, а вместе с этим появятся иные интерпретации древнеегипетских религиозных текстов. Сама религия древних египтян является одной из самых сложных, уникальных религиозных систем в мире, еще более сложным в понимании для современных умов является образ второй смерти, «личная» эсхатология древнего египтянина, понимание небытия в египетской религиозной трактовке. Постараемся проанализировать доступную литературу и источники, имеющиеся в нашем арсенале.

Вопросы, связанные с пониманием тайн загробной жизни, рассматривали как известные египтологи, так историки прошлого столетия: У. Бадж [1], И. В. Рак [2], И. В. Большаков [3], А. Зубов [4]. Несмотря на то, что данные проблемы были описаны многими учеными, часть вопросов недостаточно рассмотрены.

Материалы и методы исследования. Исходя из специфики нашей темы, данное исследование будет проводиться на основе анализа идей и концепций древнеегипетской эсхатологии, поэтому методом исследования был выбран контент-анализ, то есть анализ источников, сохранившихся до нашей времен, так же исследований признанных египтологов, так или иначе обозревавших эту тему.

Результаты и их обсуждение. Фигура Осириса является одной из ключевых фигур в древнеегипетской эсхатологии, как владыки мертвых, так и синонима возрождения. Анализируя миф об Осирисе, можно прийти к выводу, что он оставил свой отпечаток и определенным образом повлиял на жизнь древних египтян, их культуру. С одной стороны, это земледельческий миф, объясняющий смену времен года, с другой, этот миф узаконивал власть фараона, придавал ей сакральный смысл. Также этот миф давал египтянам смысл в жизни – стремление к обретению вечной жизни. Египтяне не скупались на гимны, речения в адрес Осириса, наделяя его едва ли не верховной властью среди других богов, что говорит в первую очередь о значимости этого бога для древних египтян. Осирис был образцом для подражания: жители Древнего Египта старались достичь вечной жизни, подобно тому, как это получилось у Осириса. Осирис был примером того как должно было пройти «воскресение» в ином мире.

Древнейшие религиозные тексты, такие как Книга Мертвых, Тексты саркофагов говорят нам о том, что египтяне верили в посмертный суд, который осуществлял некоторый анализ: насколько вся их жизнь соответствовала нравственным принципам, а также определяла судьбу умерших в инобытии. И только в Новом Царстве эта религиозная традиция нашла воплощение в живописи, сохраняя для нас свидетельство его распространенности. Египетский посмертный суд – это взвешивание слов. Так именуют эту категорию в Египте. Здесь для нас необходимо понятие Маат, важнейшей категории для египтянина, как в религиозном направлении, так и в нравственном представлении. Категория Маат – многозначное значение, но, прежде всего, в дословном

переводе, оно ограничивается одним понятием, означающем Правду. Суд в эпоху Нового царства – это всегда взвешивание сердца, то есть его нравственных побуждений, определение проступков. При этом на другой чаше при взвешивании сердца лежит перо Маат [1, С. 185]. Господство над Правдой или создание этой Правды – это весьма элементарная вещь, означающее соотношение своих деяний этой Правде. Оправдание хорошими делами, добрыми поступка – это древний принцип. Осирис – это тот, кто сам познал воскресение. Он совершал благие дела и именно поэтому его сын, Гор, был в силах воскресить его. Поэтому он судит, насколько подобен ему в делах человек.

В зале Маат вместе с Осирисом находятся 42 бога. Разъяснить, причину, по которой умерший обращается именно к такому количеству богов – невозможно. Есть версия, по которой каждый бог осирического суда соответствует ному Древнего Египта. Эта точка зрения подтверждается тем, что в большинстве списков приведены именно сорок два нома. В целом эти перечни также разнятся по числу упомянутых в них пунктов. Не пришли к общему мнению и античные авторы: некоторые из них полагали, что в Египте было 36 номов, а другие выдвигали 46. Это можно объяснить тем, что древнеегипетское руководство с легкостью с течением времени могло упразднить или, наоборот, увеличить количество номов в Древнем Египте. Если мы будем оперировать древними источниками, то станет ясно, что в период царствования XVIII династии, когда отрицательная исповедь была переведена в табличную форму, 42 нома было утверждено и, главное, во вступительной части Книги Мертвых упоминается меньше 40 грехов. Здесь можно отметить, что сорок два божества являются слугами Осириса и занимают в Зале суда лишь подчиненное положение, так как будущее умершего определяется именно результатом взвешивания его сердца [5, С. 68–81].

На этом моменте следует перейти к вопросу: что значит сам египетский суд: некоторое заклинание или же реальный суд? В ряде последних работ по религии Древнего Египта 125 глава Книги Мертвых рассматривается как магический текст, прежде всего, присутствием термина «маа херу» (правдивый голос) – это заклинание [6, С. 143]. Любой умерший, благодаря некоторым «заклинаниям», носил титул «маа херу» и, таким образом, сравнивался с Осирисом, а значит и сам может вершить суд. И, действительно, мы видим, что в Текстах пирамид

царь судит в Инобытие, а в Текстах ковчегов и умершие, обладатели ковчегов, становятся богами и судьями Инобытия. В действительности здесь все не совсем так. Изобилие словесных формул показывает, насколько осознанно египтяне работали с речью, особенно создавая заклинания предназначенные для установления связи между миром живых и неживых. Так, категория «Маат» мыслилась египтянами, как некая «этическая инстанция» в рамках заупокойной традиции, а что конкретно понималось в отдельном упоминании этого термина – говорить сложно.

Основным условием загробной жизни египтяне считали сохранение тела умершего, что привело к возникновению искусства изготовления мумий. Для того чтобы продлить жизнь после смерти, важно было позаботиться о строительстве специальной усыпальницы для тела: египтяне полагали, что бессмертной, но хрупкой душе удобнее всего вернуться в свое прежнее тело внутри мощной и защищенной от посторонних взглядов пирамиды. Через семьдесят дней после смерти при условии, что его правильно похоронили, с соблюдением всех предписанных обрядов, покойник восставал к новой жизни и мог отправиться в страну вечности. Египетские тексты полны описаний не только победы над смертью, но и описаний самого ритуала погребения. Правильное погребение – это погребение с облачением и оружием, с посохом, в сандалиях, так что лицо закрыто, на него не сыпется песок. И мы находим тысячи таких погребений в древнейшем Египте. Но мы видим и другой вариант – связанных по рукам и ногам, осыпающийся на лицо песок. Это знак неправильного погребения, погребения преступника. Без всяческого почтения, без облачений, практически нагое тело. Вот это – величайшее нечестие, видимо это люди, осужденные обществом.

Переходя от внешней формы погребений к представлениям, мы должны помнить, что главной задачей было создание «доброе, благого погребения» (*керсет неферет*). Благое погребение – это цель. Такое ощущение, что египтяне, начиная с Первого Переходного периода, мыслили в двух категориях времени.

Первая категория – это Сверхбытие, вечное время, время недвижимое, то есть время безвремени, не-время (*нехех*), они так и называли могилу – «дом вечности». Вторая категория – это категория времени джет, нашего времени, которое рано или поздно приведет к концу мира, к гибели этого мира и к вхождению в вечность.

То есть, с одной стороны, вечность окружает нас, а, с другой стороны, мы движемся к вечности. Вечность, окружающая нас, куда мы входим после смерти – это нехех. Вечность, к которой мы движемся линейно, это джет. И поэтому второе название для могилы – пер-джет, дом, как мы бы перевели, «линейной вечности» [7].

Внешняя, реальная сторона египетского посмертного ритуала была не менее завораживающая и символичная, как и описание потустороннего возрождения и жизни древнего египтянина. Здесь мы видим и привычную для христианского мировоззрения картину оплакивания покойного и также, одновременно, диковинную для нашего понимания форму общения с предком посредством переписки. Можем заключить, что древнеегипетский ритуал остается, с одной стороны, притягательным элементом религии Древнего Египта, но равнозначно этому утверждению и еще более загадочным, и таинственным для понимания.

Заключение. Несмотря на то, что данный вопрос был широко освещен в текстах признанных египтологов, основную информацию об эсхатологии древних египтян мы находим в классических источниках литературы Древнего Египта: папирусах, саркофагах, надгробиях, а также основного источника «Книги Мертвых», благодаря которому можно сделать определенные выводы. Народ Древнего Египта сам по себе был народом уникальным, уделяющим словам и символам особенные значения, играя с каждым словом так, будто это сырая глина, которая может принимать разные формы и объемы. Поэтому такая изобретательность возводит перед нами непреодолимую стену. В этом мы убедились, рассмотрев понятие «маат», его формы и контекст употребления. Для нас это непроходимый барьер этимологического масштаба.

Немаловажен образ Осириса как воскресшего в египетской концепции это, прежде всего, ответ на вопрос – как египтяне мыслили или видели воскресение? Любой египтянин знал, что после смерти ты обязательно воскресаешь, потому что сила Осириса уже в тебе, в твоём теле. И, стоит сказать, это хороший психологический фактор доисторической жизни: знать, что твоё земное существование не сковано рамками конечной смерти. Поэтому этот бог был всеобщепочитаем, несмотря на количество номов и культов, присутствующих в Древнем Египте.

Имя Осириса так же тесно связано с посмертным судом, где он представлял роли Владыки Правды (*хетт-маат*). Суд означал взвешивание сердца, его свидетельство «за» или «против» собственных, нравственных дел египтянина. В ходе работы мы так же убедились, что древние египтяне в эпоху Древнего Царства хорошо разбирались в вопросах нравственности и заботились о своей земной и загробной жизни одновременно хорошо. Немецкие ученые Г. Кеес, И. Шпигель, основываясь на фрагментах из Книги Мертвых, обозначили термин «маа херу», который в контексте религиозных текстов означал некоторое заклинание. Толчок в трактовке этого определения в дальнейшем нам дал советский египтолог Б. А. Тураев, обозначивший как «заклинание сердца». Ученые определили его ни как магическую формулу или заклинание, наделявшее магической силой в инобытие, а как некоторую мольбу или просьбу к богам. Поэтому мы не можем явно ответить на вопрос, связанный с образом посмертного суда, из-за отсутствия источников и четких переводов египетской литературы, которые могли дать бы безусловный ответ.

Так же мы можем заключить, что древнеегипетский ритуал остается притягательным элементом религии Древнего Египта, но еще более таинственным для понимания, здесь мы нашли такие элементы, знакомые нам, как оплакивание усопшего, а также чуждый нам элемент ритуала – письма покойному.

Религия древних египтян является одной из самых сложных, уникальных религиозных систем в мире. Сейчас в этой области, действительно, есть куда расти: применяются естественнонаучные опыты, выкупаются исторические памятники, которые были вывезены в личные коллекции в начале XX век.

Библиографический список:

1. Бадж У. Боги египтян. Царство света, или Тайны загробного мира / Пер. с англ. Москва.: ЗАО Центрполиграф, 2014. 575 с.
2. Рак И.В. Египетская мифология. Москва, 2004. 320 с.
3. Большаков И. В. Предопределение и толкование снов в Древнем Египте. СПб.: Алетейя. 268 с.
4. Зубов А., Зубова О. Религия Древнего Египта. Москва.: Рипол-классик, 2017. 400 с.
5. Бадж У. Царство мертвых: обряды и культы древних египтян / Пер. с англ. Игоревский Л. А. Москва.: Центрполиграф, 2010. 150 с.

6. Монте П. Эпоха Рамсесов. Быт, религия, культура. Москва.: Центрполиграф, 2004. 366 с.

7. Монте-Пьер Вечный Египет. Цивилизация долины Нила с древнейших времен до завоевания Александра Македонского / Пер. Давыдова А. Б. Центрполиграф, 2019. 415 с.

“PERSONAL ESCHATOLOGY” OF ANCIENT EGYPT: A NEW READING

Dyak L. V.

Keywords: *Ancient Egypt, eschatology, religion, the afterlife, judgment.*

The article examines the unique ideas of the ancient Egyptian religious tradition associated with “personal eschatology”. The analysis of the mythological image of Osiris, the peculiarities of burial and language formulas presented in the “Book of the Dead” is given.

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

*Загорий В.Э., студент;
Пойда Е.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Донской ГАУ*

Ключевые слова: *возраст, молодость, прогрессивные цифровые технологии, психологические качества, общественные представления.*

Статья разбирается и описывается социально-психологический образ нынешней молодежи. Обращает на себя интерес воздействие социальных сетей, общественных установок, стандартов и моделей поведения, которые реализуются на создание личности не только в рамках сетевого взаимодействия, но и фактически.

Введение. В современном мире происходят постоянные изменения, общество в настоящее время располагается на новоиспеченном рубеже своего развития. Глобализация вынуждает нас формировать и изменять модели человеческого поведения. сегодняшнее отечественное общество жаждет интегрировать в общество западные модификации поведения. При решении социально-экономических и политических задач социально-психологические и индивидуальные трудности появляются и выходят на первый план в современном обществе.

Социальная структура включает психологические и социальные характеристики. Давайте проанализируем культурную и социальную жизнь сегодняшней молодежи и присущие ей атрибуты – индустрию развлечений, современные СМИ, рекламу, потребительское поведение, Интернет, телевидение.

Результаты исследований и их обсуждение. Одно из первоначальных определений термина «молодежь» было дано в 1968 году. Молодежь характеризуется как поколение людей, которые преодолевают стадию социализации, усваивают культурные, образовательные, высококласные и иные функции общества уже в более зрелом возрасте. В зависимости от исторических реалий и структуры возрастные аспекты юных людей варьируются от 16 до 35 лет [1].

Позднее И. Кон дал более точное определение: «Подростки – социально-демографическая группа, отняемая на основании суммы возрастных характеристик, специфик общественного статуса в обществе и обусловленная как социально-психологические характеристики. юношество как своеобразная фаза, фаза жизненного цикла биологически универсальна, но ее точные возрастные границы, социальный статус и социально-психологические характеристики, объединенные с ней, представляются социально-историческими и зависят от социальной системы, культуры и моделей социализации, присущих предоставленному обществу. « [2].

Жизнедеятельность нынешней молодежи, как и любой иной социальной группы, характеризуется социально-экономическими и политическими критериями общества, в котором она существует. Социальные ориентиры, подобранные молодежью, во многом устанавливают будущее всего общества страны. В настоящее время Россия испытывает единый кризис, течение апробации иностранного опыта и выработки собственных путей развития проявляет особенное воздействие на молодежь. Молодежь, как внушительная часть общества, не только участвует в этих процессах, но и ощущает социальные, финансовые и моральные последствия реформ, особенно студенты, которые являются преимущественно общественно активной командой этой социальной группы.

Мы обсудим ключевые предпосылки развития современного общества: ориентацию на использование порядком создания ненатуральных потребностей у молодежи, воздействие на чувства и эмоции потребителей, применение цифровых коммуникационных технологий для расширения рубежей общения, познания, быстрота обмена информацией, воздействие поведения, чувств, Вкусы, манипуляции и внушения людям.

Давайте рассмотрим психологические специфики современной молодежи.

Отношение молодых людей к окружающему миру. Мир воссоздан по его личному сценарию, без особых препятствий и точных границ. Это достигается за счет технологического прогресса в средствах связи. сегодняшняя молодежь отвергает значительные правила поведения, ограничения и запреты [3].

Отношение молодого лица к самому себе. Теперь молодые люди, находящиеся под влиянием Интернета, социальных сетей, видеоигр,

телевидения и средств массовой информации, начинают имитировать и повторять модификации поведения популярных и известных личностей. Они стремятся к членству в группе, являются самыми различными фанатами. У них рыночная ориентация, они потребители.

Отношение молодежи к работе и отдыху. отдельные из нынешних молодых людей склонны немало работать, чтобы достигнуть успеха в своей профессии и получить доступ к всевозможным веселиям и активному потреблению. иная доля посвящена доступности свободного времени, хобби и досуга. главным условием для них является положительная обстановка в рабочем коллективе в большей степени, нежели карьерный рост и зарплата. Большинство современных подростков ориентируются на потребительское поведение с расчетом на прием позитивных эмоций, приливов адреналина.

Отношение молодых людей к другим. Для многих контакт с окружающим обществом носит виртуальный характер и исполняется посредством социальных сетей, Интернет и остальные прогрессивные мультимедийные технологии, что, в свою очередь, основательно уменьшает расстояние для знакомства и общения с людьми разнообразных профессий, различных уголков мира и имеет более мировой масштаб, нежели раньше. нынешняя молодежь поменьше ориентирована на более узкое и полное общение, основанное на заботе и внимании. Инфантилизм выявляется и формируется у большинства молодых людей [4].

Отношение молодежи к образованию и саморазвитию. Сегодня практические знания, базирующиеся на взаимодействии и современных цифровых технологиях, представляют огромную значимость для молодежи. Молодые люди желают в полной мере использовать прогрессивные технологии получения знаний и пробуют приспособлять их на практике. Большую важность тут играет Интернет, который содержит огромное количество полезной информации. Подавляющее большинство времени уходит на самообразование, повышение квалификации на различных курсах и тренингах, и многие ищут новые, современные специальности, которые пользуются спросом на рынке труда.

Образ жизни нынешней молодежи. Современный молодой человек понимает красоту мира в соответствии с новыми веяниями времени. сегодня красота – это средство самовыражения. Многие делают свой собственный стиль одежды, модель поведения и пытаются выставить это напоказ, чтобы получить обратную связь от других. Такие

люди предприимчивы и креативны, и для них не имеет значения, что отзывы положительные. Творчество у деятельных людей проявляется посредством самовыражения, а у пассивных – через подражание и руководство. На пассивных людей воздействуют реклама, символы и бренды, в результате чего они становятся ключевыми потребителями [5]. познание и понимание окружающей реальности молодыми людьми. В современном обществе расположение и образ мышления свободны и ассоциативны. интерес нынешней молодежи в основном притягивают острые и мощные ощущения, способные существенно увеличить уровень адреналина в крови. зрительное представление важно для подобных людей [6]. собственно поэтому проекты с разнообразными розыгрышами и розыгрышами про людей теперь пользуются особенной популярностью.

Социальная и частная значимость современная молодежь. Сегодняшняя молодежь имеет свою личную систему ценностей. Молодые люди почитают ценности других, однако они не разрешают другим пробовать скорректировать свои личные представления о системе ценностей. Молодые люди энергично поддерживают ценности равенства, терпимости, свободы и независимости [7]. Они более смиренно относятся к тому факту, что все люди разные, только у каждого должны быть свои права и свободы. Вот почему теперь набирают обороты подобные общественные движения, как: положительное отношение к телу, феминизм, борьба с расизмом, квир-сообщество.

Практичность общественного характера, по суждению молодых людей. рассматривая современную молодежь, следует подчеркнуть разряд социальной продуктивности. значительные функции и дела людей были изменены современными устройствами и приспособлениями, которые не требуют участия человека и исключают человеческий фактор. В социальных связях путем управления и программирования. есть недавно созданные модификации управления, в которых одному человеку назначается место оператора. Сейчас общество озабочено не оптимизацией своих усилий с помощью технических средств, а пассивным пользованием и погружением в реалии, сделанные с поддержкой данных средств.

Способность сконцентрироваться на результате. Представители прогрессивной молодежи не любят длительно заниматься одним и тем же бизнесом, они не хотят расходовать много времени на работу в одном месте и по одной профессии. Они ждут безотлагательного вознаграждения, немедленной реакции, результатов. Этому способствует

внушительный размер информации, в том числе развлекательной, которую выдают юзеры современных социальных сетей. Имея это в виду, приложение TikTok, основанное на коротких видеороликах длительностью меньше 30 секунд, пользуется огромной популярностью среди молодежи. В нем людям не надо надолго заикливаться на одной теме, одном видео. Эта особенность прогрессивного мира уже является серьезной проблемой, поскольку молодые люди больше не могут ни на чем сосредоточиться, их мозг сразу же начинает запрашивать контраста и переключать интерес на что-то другое, возможно, более интересное и занимательное. Эта тенденция приводит к выработыванию синдрома недостатка внимания и гиперактивности у большинства людей.

Заключение. Подводя итог, можно сказать, что подростки играют одну из ведущих ролей по сопоставлению с иными общественными группами. Будущее положение всех слоев общества возлежит на их плечах. Молодежь, в самом широком смысле, представляется определяющим условием будущего всего человечества. Одна из основных ролей современного молодого человека – это обладатель интеллектуальных и физических способностей, которые в будущем приобретут обширное распространение. Молодежь различается от других социальных групп своим огромным трудовым потенциалом, влечением к новоиспеченным открытиям, творческим и культурным способностям. Молодые люди – это перспективная группа в профессиональной и социальной сферах, они усваивают новую информацию быстрее других и адаптируются к разнообразным изменениям. Считается, что только рождающиеся молодые люди становятся объектами воздействия общества, семьи, учебных учреждений и общественных условий. Когда молодой человек становится взрослым, он сам начинает воздействовать на это общество и становится его субъектом. Сегодняшняя молодежь свободна от предрассудков прошлого, располагает высочайшим уровнем познаний и общего развития благодаря быстро развивающимся средствам хранения и распространения информации. По сравнению с предыдущими поколениями они более спокойны, предприимчивы, толерантны и уверены в себе и в будущем.

Библиографический список:

1. Базовые ценности россиян. Социальные установки. Жизненные стратегии. Символы. Мифы. По материалам проекта «Томская инициатива». М., 2003.

2. Киселева И.А., Симонович Н.Е. Проблемы самореализации личности в современных условиях инноваций // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014 № 6 (243) – сс.53-56.

3. Безбогова М.С., Ионцева М.В. Социально-психологические аспекты взаимодействия пользователей в виртуальных социальных сетях. // «Мир науки» (серия Педагогика и психология). 2016. №5 (сентябрь-октябрь), том 4.

4. Воронин В.Н. Социально-психологические механизмы формирования организационной культуры: дис.. д-р психол. наук: 19.00.05. М., 1999.

5. Дергунов, Т.В. Формула менеджмента. Практическое пособие начинающего руководителя / Т.В. Дергунов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015.

6. Зайцев, А.Б. Индивидуально-психологические факторы успешности обучения современных студентов / А.Б. Зайцев. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Психология» – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ. – 2013. – Т. 6. – №2 – С. 65-71.

7. Ионцева М.В., Никитина Н.В. Теоретический анализ Я-концепции в организации / Ионцева М.В., Никитина Н.В. // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2013. №22. С. 229-232.

SOCIO-PSYCHOLOGICAL PORTRAIT OF MODERN YOUTH

Zagoriy V.E., Poida E.E.

Keywords: *age, youth, progressive digital technologies, psychological qualities, public perceptions.*

The article examines and describes the socio-psychological image of today's youth. Of interest is the impact of social networks, social attitudes, standards and behaviors that are implemented to create a personality not only within the framework of network interaction, but also in fact.

**ОБРАЗЫ МАТЕРЕЙ И ДЕТЕЙ В ЦИКЛЕ
РАССКАЗОВ М.А. БУЛГАКОВА
«ЗАПИСКИ ЮНОГО ВРАЧА»**

*Зырянова К.А., студентка
ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет
имени академика И.Г. Петровского»*

Ключевые слова: М.А. Булгаков, образ, женщина, ребёнок, страдания.

Работа посвящена рассмотрению женских и детских образов в цикле рассказов М.А. Булгакова «Записки юного врача». Образы женщин рассматривались с точки зрения трагичности их судьбы, материнства и страданий от невежества. Образы детей рассмотрены нами как движущая сила, которая заставляет женщин преодолеть невежество.

В данной статье рассмотрены образы матерей и детей в цикле рассказов М. А. Булгакова «Записки юного врача». Выбор объясняется тем, что данные произведения отражают столкновения с суровыми реалиями деревенской жизни. Описанные в цикле случаи из врачебной практики позволяют показать разные судьбы крестьянских женщин, их невежество и горе.

Следует отметить, что женские образы в творчестве М. А. Булгакова вызывали интерес таких исследователей, как Г. Л. Нафагина [1], Е. А. Яблокова [2], В. А. Кохановой [3] и т.д. Данные исследователи отмечают в женских образах Булгакова двойственность натуры, демоническое начало и искушение любовью. Учитывая особенности женских образов Булгакова, указанные выше, мы считаем целесообразным обратить внимание на другие характеристики женских образов: трагичность судьбы, материнство и страдание от невежества.

В данной работе мы поставили перед собой цель рассмотреть образы матерей и детей в рассказах М.А. Булгакова «Записки юного врача» и выявить общее в презентации данных образов.

Задачи работы:

1) проанализировать теоретический материал, посвящённый женским образам в творчестве Булгакова;

2) провести анализ персонажей цикла рассказов «Записки юного врача».

В ходе работы для решения поставленных задач применялись следующие методы: 1) описание; 2) анализ; 3) синтез;

М.А. Булгаков был врачом по образованию, что не могло не отразиться на его произведениях. «Сочетание «литература-медицина», – по мнению Е.В. Панаевой, изучающей роль медицины в творчестве М.А. Булгакова, – не случайно; изучение медицинских дисциплин дает не только знание болезней, но и предусматривает проникновение в глубины психики и психологии» [4, с. 501].

В данных рассказах наше внимание привлекают судьбы матерей, которые пережили предательство и потери. Большинство из них страдали от собственного невежества или же невежества мужчин.

Необходимо сказать, что неопытный врач больше всего боится сложных родов, так как здесь он должен нести ответственность за двух людей. Юный врач старается помочь женщинам, которые страдают либо во время родов, либо из-за болезни детей. Например, в рассказе «Пропавший глаз» свёкор не согласился дать рожавшей невестке лошадь и сказал, чтобы она шла пешком к врачу. Здесь мы понимаем, что именно невежество может стать причиной трагедии. Женщина столкнулась с непониманием того, насколько опасны роды. Это поражает главного героя цикла.

В этом же рассказе нам показана жена деревенского учителя, у которой родился мёртвый ребёнок. Врач, смотря на «желтое мертвое тельце», чувствует себя ужасно. В этой ситуации он может успокоить себя только тем, что мать жива. В произведении «Вьюга» мать тоже потеряла своего ребёнка из-за несчастного случая. Для читателя масштаб трагедии увеличивает тот факт, что девушка должна была выйти замуж. Возможность счастья обрывает внезапная смерть. Автор описывает несчастную мать так: «Белая фигура с седыми волосами». Он называет её «фигура», можно сказать, намекая на её безжизненность в момент потери дочери. Также описание «белая фигура» можно сравнить с призраком. Мать, теряя ребёнка, которого воспринимает как часть себя, находится между двух миров: она тоже чувствует себя мёртвой.

В рассказе «Звёздная сыпь» автор представил нам образ женщины, которая из-за легкомыслия мужа могла заразиться опасной болезнью. Она мать двоих детей, от чего ей было ещё тревожнее. Когда врач сообщил героине о вероятности заражения, она в первую

очередь подумала о своих детях. Она мужественно справилась со всеми испытаниями. Именно эта женщина является ярким примером того, что даже невежественный человек может вести себя благоразумно ради благополучия близких людей.

Писатель показывает мать не только как жертву судьбы, но и как пример невежества, способного повлечь за собой смерть её ребёнка. В рассказе «Стальное горло» юный врач сталкивается с такой женщиной. Писатель показывает, что бездумное следование инстинкту может сделать материнскую любовь опасной для жизни ребёнка. Состояние матери маленькой девочки Лиды, глаза и голос пугают героя. Врач делает вывод, что в этой женщине темное стихийное начало, которое может поглотить все разумное. Герой отмечает, что у неё «глаза как у дикого зверя»: это подчёркивает силу инстинктивного в природе женщины. Но мать Лидки вовремя поняла, что может потерять ребёнка. Боязнь потери помогла ей принять верное решение.

На основании изложенной информации мы можем представить следующую таблицу (Табл.1):

Таблица 1 – Причины страданий героинь

Название рассказа	Героиня	Причина страданий
«Пропавший глаз»	Роженица	Невежество свёкра, непонимание опасности родов
«Пропавший глаз»	Жена деревенского учителя	Смерть ребёнка при родах
«Вьюга»	Мать невесты Пальчикова	Смерть дочери
«Звёздная сыпь»	Жена Букова	Невежество мужа, легкомысленное отношение к здоровью жены
«Стальное горло»	Мать Лидки	Болезнь ребёнка

Также на протяжении всего повествования нам встречаются образы детей. Но самым ярким детским образом является девочка Лида из рассказа «Стальное горло». Автор даёт подробный портрет маленькой пациентки: «Только на конфетных коробках рисуют таких детей – волосы сами от природы вьются в крупные кольца почти спелой ржи. Глаза синие, громаднейшие, щеки кукольные. Ангелов так рисовали» [5, с. 487].

Автор заостряет внимание на удивительной и невинной красоте Лидки, чтобы добиться максимального ощущение трагизма. Столкновение ребёнка как начала жизни и смерти становится более острым благодаря данному портрету. Сравнение девочки с ангелом показывает, что, осуществляя свой врачебный долг, врач соприкасается с Богом, ведь у него появляется шанс сохранить жизнь. Мы видим, что смерть, забирая человека, отнимает у мира красоту.

Мы можем сказать, что именно эта неземная красота помогает врачу быстро действовать в сложных медицинских случаях, что не может не вызвать недоумение и восхищение коллег. Данный факт позволяет утверждать, что красота воспринимается здесь не в качестве силы, а как драгоценность, которую необходимо сохранить и защитить.

На протяжении повествования мы замечаем, что именно дети вдохновляют героя осуществлять свой врачебный долг и помогают женщинам победить невежество. Например, мать Лидки даёт разрешение на лечение, мать из рассказа «Звёздная сыпь» соглашается лечь с детьми на лечение, а несчастная жена Букова, который легкомысленно отнёсся к здоровью жены и детей, находит в себе силы бороться с возможной болезнью ради благополучия детей.

Проведённое исследование показало, что в данном цикле рассказов М.А. Булгакова «Записки юного врача» автор показывает нам образы женщин, которые сталкиваются с болью и горем. Их невежество может принести немало бед, но благодаря детям они прислушиваются к голосу здравого смысла и принимают лечение. Дети, в свою очередь, показаны у Булгакова в качестве движущей силы, которая заставляет женщин преодолеть невежество.

Библиографический список:

1. Нефагина Г. Л. Демоническое начало женских образов М. Булгакова // Русский язык в зеркале переводов. 2016. С. 359–367.

2. Яблоков Е. А. «Воет в трубе истинный Бог, как дитя...» (Мифопоэтика рассказа М. А. Булгакова «Стальное горло»). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/voet-v-trube-istinnyy-bog-kak-ditya-mifopoetika-rasskaza-m-a-bulgakova-stalnoe-gorlo/viewer>

3. Коханова В. А. Архетип женщины в романе М. А. Булгакова «Белая гвардия». Вестник Московского государственного областного университета. Серия: «Русская филология». 2007. № 2. 2007. С. 159–166.

4. Панаева, Е.В. Роль медицины в литературной деятельности М.А. Булгакова // Русский язык и славистика в наши дни. – М., 2004. – с. 629

5. Булгаков М. А. Белая гвардия. Жизнь господина де Мольера. Рассказы. М.: Правда, 1989. 576 с.

THE IMAGE OF MOTHERS AND CHILDREN IN THE CYCLE OF STORIES BY M.A. BULGAKOV “NOTES OF A YOUNG DOCTOR”

Zyryanova K.A.

Key words: *M.A. Bulgakov, image, woman, child, suffering.*

The work is devoted to the consideration of women's and children's images in the cycle of stories by M.A. Bulgakov "Notes of a young doctor". The images of women were viewed from the point of view of the tragedy of their fate, motherhood and suffering from ignorance. The images of children are considered by us as a driving force that forces women to overcome ignorance.

УДК 796.5

СПОРТИВНОЕ ОРИЕНТИРОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ ТУРИЗМА

*Искандарова А. Ш., студент направления «Туристский бизнес»
Научный руководитель – Алексушин Г. В., доктор
исторических наук, профессор
Самарский государственный экономический университет*

***Ключевые слова:** спорт, спортивное ориентирование, ориентация в пространстве, физическая культура, туризм, спортивный туризм.*

Работа посвящена истории развития спортивного ориентирования, приведены несколько определений спортивного ориентирования. Исследовано место спортивного ориентирования в туризме, его влияние на организм и личность человека. Сформулированы и изучены виды спортивного ориентирования. Раскрыта тема автомобильного ориентирования, приведены основные правила состязаний по автомобильному ориентированию.

В современном обществе остро стоит вопрос об использовании разнообразных средств физической культуры и спорта для ведения здорового образа жизни. Одним из таких средств выступает спортивное ориентирование, которое является универсальным вариантом развития двигательной активности и укрепления здоровья людей всех возрастов и групп, поэтому тема исследования является актуальной на данное время.

Умение и навыки ориентирования на местности использовались со времён древнего мира, однако правомерно начать обзор исторических фактов с военных состязаний в северных странах Европы. Происхождение ориентирования как вида спорта принято относить к концу XIX века, когда начали проводиться соревнования между военными гарнизонами Швеции, Норвегии, Великобритании.

С середины XX века спортивное ориентирование пополняется такими видами, как ориентирование бегом, на лыжах, на велосипедах. А с развитием Интернета и современных технологий появляются мульти-спортивные приключенческие гонки, GPS-ориентирование, геокешинг, радио- ориентирование и т.д. Стремительный, эмоциональный вид кросса на местности окончательно преобразовался в спортивное

ориентирование. В настоящее время среди ученых в данной сфере под спортивным ориентированием понимается «...вид спорта, в котором участники самостоятельно при помощи карты и компаса должны посетить заданное число контрольных пунктов, расположенных на местности, а результаты определяются по времени прохождения дистанции [1]. Спортивное ориентирование имеет и другие определения:

– Кросс со скоростным ориентированием на местности с помощью спортивной карты и компаса. Участники соревнований пробегают в определенной последовательности через контрольные пункты дистанции, местоположение которых нанесено на карту района соревнований [2];

– Передвижение по местности с картой и компасом с целью отыскания контрольных пунктов, предварительно установленных в определенном порядке, обозначенных на карте и местности с минимальной затратой времени [3,4].

Спортивное ориентирование – это в первую очередь вид спорта, но и также активного туризма, сочетающий развлекательную и познавательную деятельность, физическую нагрузку и решение умственных задач. Ориентированием занимаются люди всех возрастов, имеющие разные способности и интересы.

Известно, что спортивное ориентирование это одно из наиболее эффективных средств укрепления здоровья и повышения уровня физической подготовленности, так как оно оказывает благоприятное воздействие на сердечно-сосудистую систему и другие органы человека. Туризм с элементами спортивного ориентирования расширяет мировоззрение и положительно влияет на всестороннее развитие личности, ведь в процессе прохождения маршрута человека окружают красоты окружающего его мира, он учится замечать происходящее вокруг, задействует навыки и наблюдательности логики.

Туризм – это в первую очередь рекреация, отдых душой и телом, отвлечение от повседневных дел, обязанностей, учебы, работы.

В современном обществе регулярно проводятся мероприятия с элементами ориентирования, которые доступны каждому – квесты, автомобильные экспедиции, соревнования. Ярким примером является некогда популярная игра в формате поисковых игр «Ночной дозор». По информации с официального сайта на 2022 год, в «Ночной дозор» играет 169 гороов России, Молдавии, Казахстана [5].

Целями таких мероприятий являются ознакомление участников с историей города или красотами окружающей среды, а инструментами прохождения являются координаты или загадки, с помощью которых будет обеспечено нахождение искомого локаций или объектов. В таких мероприятиях можно почувствовать как пешком, если это городской квест, так и на транспорте – велосипеде, мотоцикле, квадроцикле или автомобиле. Выбор средства передвижения зависит от погодных условий, локаций проведения или определяется организаторами [6].

Автомобильное ориентирование значительно молодой вид спорта и туризма, в отличие от ориентирования способами бега, на лыжах или на велосипеде. На мероприятиях автомобильного ориентирования существуют регламенты, утвержденные организаторами таких мероприятий. В нем прописаны общие положения, задачи и цели, условия проведения, правила регистрации участников, требования к оснащению транспортного средства, участвующего в мероприятии, правила взятия контрольных точек и ответственность сторон. В процессе прохождения заезда, экипажи наблюдают красоты местности, могут впечатляться окружающим миром, животными, насекомыми, которые не встречаются в городской среде. Автомобильные состязания проводятся на сложно-пересечённой местности, включающей лесные, открытые, песчаные и грунтовые участки, а также крутые подъёмы, спуски и уклоны различной протяжённости, требующие сложного маневрирования. Для участия в соревнованиях требуется соблюдать основные правила и ограничения:

1) Экипаж состоит из пилота и штурмана. Все члены экипажа, имеющие водительское удостоверение категории «В», имеют право управлять автомобилем во время соревнования, если это не нарушает ПДД. Дети до 18 лет могут быть членами экипажа только при наличии письменного разрешения от обоих родителей, либо опекунов (попечителей). Пилот экипажа несёт полную ответственность за свой экипаж, всех пассажиров транспортного средства экипажа, а также за своих гостей, их действия и бездействие в течение всего времени проведения соревнований на всей территории, отведенной для проведения соревнований и размещения участников, гостей и официальных лиц. Все члены экипажа проходят предстартовый и финишный контроль на состояние алкогольного и наркотического опьянения. В случае положительного результата контроля хотя бы у

одного члена экипажа, экипаж дисквалифицируется. Количество членов экипажа и пассажиров транспортного средства Участника не должно превышать 5 человек (2 члена экипажа + максимум 3 пассажира), но, не должно превышать количества штатных посадочных мест для данного транспортного средства.

2) Все автомобили, участвующие в соревновании должны быть проверены быть проверены на технической инспекции, утвержденной организаторами соревнований. Техническая инспекция – общая проверка транспортного средства, включающая в себя идентификацию модели и производителя транспортного средств, соответствие на принадлежность к заявленной категории/Зачетной группе, соответствие требованиям безопасности. Автомобиль должен быть оснащен требуемым снаряжением, например: тросс, автолебедка, стропогаситель, дополнительное освещение, лопата, противобуксочные подкладки. Допустимое оборудование прописывается в регламенте соревнований. Рекомендуется оборудовать автомобиль рациями, в целях повышения безопасности соревнований и обеспечения оперативной эвакуации автомобилей. Организаторы не несут ответственность за повреждения автомобилей [7].

Заключение. В такой науке, как туристология, одной из ключевых проблем является проблема классификации, определения разновидности мероприятий. Автомобильное ориентирование с целью туризма позволяет отвлечься от повседневных задач, обратить внимание на окружение, природу, получить заряд бодрости и энергии от полученных впечатлений и ощущений. О виде туризма можно говорить в зависимости от продолжительности проведения таких мероприятий. Согласно 132 Федеральному закону «Об основах туристской деятельности в РФ», если длительность проведения события менее 24 часов, то его можно обозначить как экскурсия, а если мероприятие проводится более 24 часов, то такое событие будет обозначаться как тур.

Библиографический список:

1. Григоревич И.В. Спортивное ориентирование: правила соревнований / И.В. Григоревич, Д.А. Давидович. – Минск: Белорусская федерация ориентирования, 2011. – 96 с.

2. Рютина Л.Н. Спортивное ориентирование / Л.Н. Рютина, Л.Я. Лихтина // Colloquiumjournal. – 2019. – № 11-3 (35). – С. 85-87.

3. Лаппо Н.В. Ориентирование – спорт для всех / Н.В. Лаппо – Минск, 2014. – С.61-64.

4. Бугреев В.В. Генезис спортивного ориентирования как вида физической культуры / В.В. Бугреев, О.И. Доница // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2021. – Т. 6. – № 4. – С. 25-31.

5. Официальный сайт игры Ночной дозор. // URL: <http://dzzzr.ru/>.

6. Алексушин Г.В. Логистика в туризме / Статья в сборнике трудов конференции – 2015. 230-234 с.

7. Регламент проведения соревнований TROPHY GAMES. // URL: <https://trophygames.club/off-road-team/>.

ORIENTEERING AS ONE OF TYPES OF TOURISM

Iskandarova A. Sh., Aleksushin G. V.

Key words: *sport, orienteering, orientation in space, physical culture, tourism, sports tourism.*

The work is devoted to the history of the development of orienteering, several definitions of orienteering are given. The place of orienteering in tourism, its influence on the body and personality of a person has been studied. Formed and studied types of orienteering. The topic of car orienteering is revealed, the basic rules of car orienteering competitions are given.

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ МОЛОДЕЖНОГО ТУРИЗМА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ И РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

*Кадырова А. И., студент направления «Туристский бизнес»
Научный руководитель – Алексушин Г. В., доктор
исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО Самарский государственный экономический
университет*

***Ключевые слова:** туризм, молодёжный туризм, Самарская область, республика Татарстан, события, цели.*

В данной публикации рассмотрено создание молодёжного туризма и его актуальность в наши дни. Выявлена мотивация молодых путешественников. Авторы проводят анализ основных событий молодёжного туризма в Самарской области и республике Татарстан, потенциала развития данного вида туризма в этих локациях.

Молодежный туризм – особый вид путешествий, индивидуальный или коллективный по форме, когда молодые люди предпочитают отдыхать большими компаниями, объединенными общей целью познания мира и проведения досуга [4].

Данное понятие было разработано по инициативе Российского союза молодёжи, Федерального агентства по делам молодёжи, Министерства высшего образования и науки РФ и совсем недавно закрепилось в рамках научных исследований [4].

Концепция молодёжного туризма объединяет все виды туризма, реализуемые молодым поколением, возраст которых варьируется от 14 до 40 лет. На 2022 г. численность молодёжи в России достигает примерно 39 миллионов человек, что составляет около 27 % от общей численности населения в стране, поэтому развитие данного вида туризма актуально для российского бизнеса и экономики страны [7].

Под молодым поколением, как правило, подразумеваются студенты и несемейные люди, которые готовы к активному отдыху. Программа молодёжного туризма была разработана Федеральным агентством по делам молодёжи.

Впервые предпосылки к развитию молодёжного туризма появились в 1957 году, когда появилось Бюро Международного молодёжного туризма «Спутник», которое стало структурой, организовывающей и развивающей молодёжный и школьный туризм. Важной задачей было продвижение внутренних туров по популярным маршрутам: Москва, Ленинград, города «Золотого кольца» [6].

Ввиду того, что молодое поколение зачастую не располагает большими денежными накоплениями, молодёжный туризм тщательно спланирован [6].

Для того чтобы определить мотивацию и цели молодёжного туризма, автор провёл опрос, среди студентов Самарской области и республики Татарстан, средний возраст опрошенных 18-23 года. Опрос был проведён онлайн-рассылкой в социальных сетях. По результатам опроса можно сделать вывод, что наиболее важным для молодых туристов является получение: новых знаний, впечатлений, знакомств и новых ощущений.

Основными мотивациями для путешествий у молодых туристов являются: образование; самореализация; саморазвитие; новые знакомства; получение знаний о других культурах; получение эмоций и новых впечатлений.

Также было выявлено, что 82% студентов любят и хотят путешествовать, но ограничивают себя в этом ввиду нескольких причин и одной из таких является нестабильный доход [5].

Для функционирования молодёжного туризма необходима соответствующая инфраструктура. В комплекс соответствующих структур входят: средства размещения; пункты питания; транспортная инфраструктура; мероприятия и события, которые связаны с получением впечатлений.

Помимо инфраструктуры, необходимы туристские маршруты и предложения, целевой аудиторией которых является молодое поколение [5].

Россия обладает необходимыми ресурсами для продвижения молодёжного туризма. Одним из основных таких ресурсов является доступность мест размещения. Хорошей альтернативой в качестве недорогого ночлега выступают хостелы.

Хостел – экономичное средство размещения, предназначенное для проживания, преимущественно для малобюджетного туризма.

Работа хостелов регулируется государственным стандартом Р 56184-2014 «Услуги средств размещения. Общие требования к хостелам» [2].

Ещё один важный фактор развития молодежного туризма – досуг. Речь идет не только о развлечениях и пляжном отдыхе, но и о возможности активного отдыха, экскурсий, походов, обучения.

Стоит отметить, что Россия уникальная страна по природному и культурно-историческому наследию. На территории Российской Федерации находится 24 объекта Всемирного наследия UNESCO, что позволяет разработать туристские программы экскурсионного, экологического туризма, ориентированных на молодое поколение [3].

Грамотное развитие и применение молодёжного туризма позволит регионам России выделиться на фоне своих конкурентов. Самарская область активно движется в данном направлении, развивая его подвид – экстремальный туризм [2].

На данный момент в городе Самара работает организация «Extreme Samara», которая предлагает в качестве досуга – экстремальные развлечения. Данная организация была основана в 2002 году и её услуги пользуются спросом.

Помимо этого, на территории Самарской области находится около 306 памятников природы, природный ресурс является самой сильной стороной региона. Самыми крупными и популярными туристскими объектами выступают «Самарская Лука» и Жигулёвские горы [1]. Это способствует развитию экологического вида туризма.

Самарская область имеет выгодное географическое положение. Обустроенная набережная протяженностью более 4км., является хорошим ресурсом для развития пляжного отдыха [4]. Также в Самарской области есть возможность экскурсий на яхте и теплоходе. Отсюда следует ещё одно направление – круизный туризм.

На 2022 г. в Самарской области более 150 гостиниц, 23 хостела, 110 турбаз и 45 санаториев [1]. Область обладает развитой транспортной инфраструктурой.

Культурное наследие Самарской области также является основой для развития туризма в регионе. Это ресурс для продвижения экскурсионной деятельности, что привлекательно для молодых людей, целью которых является изучение истории и познание нового.

Республика Татарстан – субъект Российской Федерации. Входит в состав Приволжского федерального округа. Территория республики

Гуманитарные науки

представляет собой равнину в лесной и лесостепной зоне с небольшими возвышенностями на правобережье Волги и юго-востоке республики.

Таблица – Сравнительная таблица Самарской области и Республики Татарстан

	Самарская область	Республика Татарстан
Площадь	53 565 км ²	67 836 км ²
Протяженность	с севера на юг 335 км и с запада на восток 315 км	290 км с севера на юг и 460 км с запада на восток
Направления молодежного туризма	экстремальный, экологический, круизный	конный, спортивный, экскурсионно-познавательный, оздоровительный
Самые популярные туристские объекты	Самарская лука, Жигулевские горы	Аквапарк Ривьера, остров Свяжск
Самые популярные средства размещения	Lotte, Holiday Inn, Renaissance, Lada Resort	Kazan Palace by Tasigo, Luciano, Korsten Club Hotel
Транспортная инфраструктура	Развитая	Развитая

Молодёжный туризм представлен экскурсионно–познавательным и оздоровительным туризмом, который, в свою очередь, подразделяется на пляжный и активный отдых. Молодежные и детские группы – наиболее частые заказчики и покупатели экскурсионных туров по Татарстану. Они составляют до 80% всех клиентов компаний по внутреннему туризму.

Отдельная категория молодежи предпочитает неорганизованный туризм на побережье Волги – в палаточных городках и автокемпингах. Пляжный отдых, лагеря и походы нацелены на улучшение и сохранение здоровья детей и молодежи. Экскурсионные туры по достопримечательностям знакомят молодое поколение с историей и культурой родной республики. Так же большим спросом среди детей и молодежи пользуются парки города Казань (Кырлай, парк Тысячелетия и др.), объекты развлекательного назначения (аквапарки Барнионикс и Ривьера), дельфинарий, развлекательные центры, где молодежи

представлены такие развлечения, как бильярд, боулинг, кинотеатры 3D, киноаттракционы 4D и 5D.

Водный туризм – походы по рекам, озерам, морям и водохранилищам на надувных лодках (рафтах), разборных байдарках, катамаранах, плотах и пр. Сочетает в себе элементы познания, активного отдыха, оздоровления и спорта доступен всем здоровым людям. Водный туризм в Татарстане широко развит на крупных равнинных реках (Волге, Каме и др.). Особенно водные походы на байдарках и плотах удивительны там, где они проходят по озерно-речным системам. Популярны также водные туры, которые начинаются и заканчиваются в одном и том же месте.

Катание на лошадях во все времена было и остается одним из излюбленных развлечений, как детей, так и взрослых. Путешествие на лошадях оказывает оздоровительное воздействие.

Население Татарстана, следуя традициям, разводит лошадей. С этим связан вид туризма, который развивается уже более 30 лет. Он становится все популярнее, к старым маршрутам добавляются новые. Большинство конных маршрутов проходит по лесным и горным тропам, степям, лугам и полям, оврагам, по берегам рек и озер.

Туристская инфраструктура столицы Татарстана предлагает немало возможностей для этого вида спорта и отдыха. Спектр предлагаемых услуг весьма широк. Это не только проведение экскурсий на лошадях, как верхом, так и в экипаже, но так же, и школа верховой езды, и иппотерапия для детей с ограниченными возможностями. Конный спорт и туризм – замечательное занятие, дающее массу положительных эмоций. Покататься на лошадях можно на ипподроме, что находится в районе старого аэропорта в городе Казань, а также данные услуги предоставляют конные спортивные клубы «Белый Всадник» (пос. Нагорный) и конный спортивный клуб в поселке Мирный.

Заключение. Развитие молодёжного туризма в Самарской области и республике Татарстан значительно отличается. Республика Татарстан имеет больше возможностей. На это есть ряд причин. Республиканское финансирование отличается от областного. У Татарстана более выгодное географическое положение – находится на стыке двух крупных рек Волги и Камы. Историко-культурные причины – Татарстан бывшая территория Волжской Булгарии, что дает преимущество в развитии средневекового туризма.

Библиографический список:

1. Об утверждении областной целевой программы «Развитие туристско-рекреационного кластера в Самарской области» на 2011-2014 годы: постановление Правительства Самарской области от 27 октября 2010 года № 539 // Гарант: справочно-правовая система.
2. Алексушин Г.В., Литин И.А. Развлекательный туризм в Самарской области. E-Scio, 2021. № 2 (53). С. 139-142.
3. Алексушин Г.В. Туристско-рекреационный кластер и его элементы. Самара, 2018. (2-е издание). 58 с.
4. Палаткина Г.В. Молодежный туризм: учебное пособие // Астраханский государственный университет. – Астрахань, 2012.
5. Киселева Н. Молодежный туризм: особенности перемещения и размещения /Н. Киселева, С. Шилова // Дискурс-Пи. – 2010. – Т. 9, № 1-2. – С. 167-168.
6. Сайт Росстата. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>.
7. Проблемы и перспективы развития молодёжного туризма в России /Е.Ю. Тюменцева, А. Воронцова // Современное состояние и потенциал развития туризма в России: материалы науч.-практ. конф. / под общ. ред. Д.П. Маевского. – Омск, 2013. – С. 199-201.

**THE MAIN EVENTS OF YOUTH TOURISM IN
THE SAMARA REGION AND THE REPUBLIC OF
TATARSTAN**

Kadyrova A. I.

Keywords: *tourism, youth tourism, Samara region, Republic of Tatarstan, events, goals.*

In this publication discusses the creation of youth tourism and its relevance today. The motivation of young travelers is revealed. The authors analyze the main events of youth tourism in the Samara region and the Republic of Tatarstan, the potential for the development of this type of tourism in these locations.

НОВЫЕ ТРЕНДЫ В КОММУНИКАЦИЯХ КОМПАНИЙ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

*Калюжная С.Е., студент магистратуры Санкт-Петербургского
политехнического университета Петра Великого*

***Ключевые слова:** коммуникация, коммуникационный тренд, информационный канал, потребитель, целевая аудитория.*

Посредством количественных и качественных методов анализа выявить новые тренды в коммуникационной сфере, влияющие на формирование потребителей продуктов/услуг принять положительное решение и сделать выбор в пользу той или иной компании.

В связи с ростом новых технологий потребитель чувствует себя значимее, однако его запросы и ожидания при этом также ежедневно растут. Для осуществления эффективных коммуникаций необходимо понимать, за что готов платить потребитель, в чем выгода для бизнеса и каким образом необходимо выстраивать коммуникацию для успешной реализации продукта/услуги. Важно отметить, что в последние два года наблюдается рост популярности персонализированного контента, отбор которого осуществляется с помощью современных технологий.

Проведя экспертный опрос профессиональных коммуникаторов, являющихся метрами своего дела в вопросах поддержания информационной связи между своими клиентами и их ЦА, смогла пронаблюдать срез их мнений по отношению к тому, какие тренды в вопросе коммуникаций В2С наблюдаются на данный момент. Первоначальная выборка состояла из 25 коммуникационных агентств и компаний (среди которых были такие компании, как СВОБОДА Group, Brave Communications, ELAGIN, VIP-PR, СПАЙС МЕДИА, Репутационное PR агентство Аркаим и др.), тогда как итоговая фактическая выборка состояла из 4-х представителей данных коммуникационных компаний и агентств, заполнявших анкету анонимно, сформированная методом доступного случая.

Однако, прежде чем перейти к общим выводам, следует рассмотреть промежуточные результаты по каждому интересовавшему нас вопросу в отдельности, чтобы общая картина выстраивалась нагляднее.

Итак, с самого начала была просьба респондентов опроса поделиться мыслями на тему того, какие основные тренды в профессии коммуникатора они могут выделить, и возникли ли среди этих трендов какие-то принципиально новые. Среди ответов также фигурировало пессимистическое мнение о том, что среди прочих чуть ли не главными формообразующими трендами являются рост значимости этой профессии внутри бюрократической части крупных компаний (с последующим резким падением значимости, когда «пузырь моды лопнет»), рост объемов псевдонаучной информации вокруг этой профессии и рост количества псевдонаучных терминов, сопровождающих деятельность, что приведёт к размытию смыслов действующих понятий и терминов. Подобные процессы также могут являться следствием увеличения значимости роли интернета, так как в огромном потоке постоянно пребывающей информации становится сложно находить досконально проверенную, что приводит к противоречивому дуализму постоянно растущего скепсиса в восприятии информации и преобладания псевдонаучных фактов в массовом сознании.

При ответе на вопрос о наиболее популярных каналах, используемых клиентами для связи с компаниями в настоящее время, респонденты назвали как привычные СМИ, так и e-mail рассылки, а также прочие интернет-ресурсы, такие как социальные сети, мессенджеры, видеохостинги (например, YouTube, Tik-Tok и пр.), другие P2P-сети и в целом те каналы, что менее ресурсозатратны для ЦА. Это подтверждает предшествующие заявления о том, что сейчас наблюдаются тренды в диджитализации коммуникаций и их всё большему переходу в online-поле.

В вопросе ключевых аспектов эффективной коммуникации в современном мире мнения экспертов сошлись на том, что пускай некоторая новизна в виде возросшего акцента на персонификацию, отлаженную обратную связь и оперативное реагирование в режиме реального времени присутствует, но без фундаментальных исследования потребностей, поведения ЦА и конкурентной среды, а также сегментации потребителей компания никак не сможет рассчитывать на успех информационного сообщения [1]. Нельзя не упомянуть, что в частном порядке была отмечена важность наличия online-каналов коммуникации для поддержания связи с ЦА в режиме non-stop.

Что же касается аспекта ключевых проблем в коммуникациях с клиентами – тут мнения разделились: для одних это отсутствие

должной визуальной репрезентации, для других – недостаток времени на изучение всевозможных предложений и потребность в сжатии, эдакой «компактизации» информации, в связи с чем сообщения теряют конкретику, полноту и иногда даже уникальность, для третьих – понимание процессов ценообразования коммуникационных услуг на современном рынке и получение оперативной обратной связи от заказчика в процессе выполнения договорённости, а для четвёртых – основанная на ранее упомянутой псевдонаучности информации по теме проблема разрешения противоречия между реальными проблемами клиента, вытекающими из них задачами и искажёнными представлениями клиентов о рынке.

Если рассматривать тему трендов коммуникации локальнее, то каких-то территориально обусловленных отличий Санкт-Петербурга последних 3-х лет от преобладающих тенденций не наблюдается: экспертами всё так же выделяются такие преобладающие инструментальные и механизменные изменения как диджитализация, персонализация и усиление активности в online-каналах. Как посчитали респонденты, этому сильно поспособствовали обстоятельства изоляции, возникшие в результате эпидемиологической ситуации в мире в целом и решений и действий властей на местах, в частности. В таких условиях перемещение преобладающей части коммуникаций в online-пространство, а в связи с этим больший упор на диджитализацию и таргетинг контента был лишь вопросом времени, и времени было достаточно [2].

Так появившиеся коммуникационные тенденции, катализировавшиеся контекстом времени и условий пандемии, могут определить будущее коммуникационного развития, потому как большинство респондентов сошлись в том, что будущее – за цифровым контентом и digital-коммуникациями. Меньшинство же ещё предпочло отметить, что рассмотрение вопроса будущего коммуникаций стоит строить не на основании инструментально-механистического подхода, а на основании ещё двух наблюдаемых изменений: обновление подходов к качеству контента (большая доступность, полнота, объективность и возможность проверки содержания) и в регрессе методов обработки и анализа данных.

Вопрос о том, планируют ли компании в Санкт-Петербурге использовать цифровых посредников или другие цифровые

новшества поставил половину респондентов в затруднительное положение, возможно, по причине множества возможных толкований словосочетания «цифровой посредник», потому как если рассматривать под этим понятие в том числе и социальные интернет-сервисы, различные приложения-агрегаторы и даже поисковые системы, то в таком случае мы все пользуемся цифровыми посредниками. Однако часть респондентов всё же отметила платформы социальных сетей, сервисы отзывов и различного рода СМИ (в частности, онлайн/интернет-СМИ). Также было озвучено мнение о том, что компаниями внедряться будут все возможные цифровые посредники для поддержания иллюзии современности корпоративных средств, даже при нехватке ресурсов и методик для анализа всех получаемых таким образом данных. Снова обрисовывается некая псевдоинформативность.

Ещё одним вопросом, вызвавшим сложности у опрошенных коммуникаторов, был вопрос про актуальные платформы размещения рекламы у компаний-клиентов, так как ответы на данный вопрос сильно зависят от профессиональной области клиентов: в одних случаях реклама подобного рода практически не используется, так как процесс закупок происходит в формате государственных тендеров, в других – это привычные платформы социальных сетей и поисковиков, агрегаторы отзывов, различного рода СМИ, тогда как в третьих подобного рода информация не представлена, так как данные коммуникаторы практически не занимаются разработкой рекламных кампаний и кампаний по продвижению, а потому и статистики для ответа на заданный вопрос не имеется.

В вопросе динамики доли рекламных и маркетинговых услуг, оказываемых респондентами данного исследования компаниям-клиентам за последние 2-3 года, большинство обозначило данную долю неизменной, а в некоторых частных случаях она даже возросла.

Что же касается политических коммуникаций, то тут большинство опрошенных либо не оказывают услуги подобного рода, либо не имеют права разглашать подобную информацию. Поделившееся информацией меньшинство уведомило, что ситуация изменилась в соответствии с изменением политической ситуации в стране.

Среди всех направлений коммуникационной деятельности, выделяемых экспертами из Ассоциации компаний-консультантов в области связей с общественностью (АКОС), наиболее динамично

развивающимися сферами деятельности в аспекте коммуникаций компаний с их целевыми группами респонденты назвали антикризисные коммуникации, внутрикорпоративные коммуникации и корпоративную социальную ответственность (КСО), и социальные коммуникации. Также популярными ответами стали коммуникации с органами власти (GR), корпоративные коммуникации, маркетинговые коммуникации, медиакоммуникации, финансовые коммуникации и связи с инвесторами (IR), и цифровые коммуникации. Всё это ещё раз подтверждает ранее выделяемые респондентами ключевые тенденции в коммуникациях, которые можно ёмко охарактеризовать как ориентации на кризисно-реактивные онлайн- и digital-коммуникации.

Самыми часто прорабатываемыми респондентами из названных направлений коммуникаций были выделены цифровые, корпоративные и маркетинговые коммуникации, а самыми популярными из актуальных инструментов, используемых компаниями-клиентами, экспертами были названы в первую очередь новые цифровые форматы, такие как подкасты, видео, кросс-медийный контент, виртуальные пресс-туры и онлайн-мероприятия, а также чат-боты и реферальные программы.

В результате исследования респонденты дали ответы на актуальные вопросы, связанные с изменениями в профессии коммуникатора. Респонденты отметили рост влияния процесса цифровизации повлиял на выстраивание потоков информации внутри компании и между компанией и клиентами. Процесс цифровизации создал спрос на диджитализацию, визуальный контент и перманентное online-присутствие, с ключевыми аспектами эффективной коммуникации в современном мире возросшего акцента на персонификацию, отлаженную обратную связь и оперативное реагирование в режиме реального времени.

Локальные изменения (в Санкт-Петербурге) за 3 года (с 2020 по 2022 года) – это инструментальные и механизменные, такие как диджитализация, персонализация и усиление активности в online-каналах, а также отметили, что будущее – за цифровым контентом и digital-коммуникациями [3].

В сфере политических коммуникаций большинство опрошенных не оказывают услуги подобного рода.

Самыми часто прорабатываемыми нашими респондентами из названных направлений коммуникаций были выделены цифровые, корпоративные и маркетинговые коммуникации, а самыми популярными

из актуальных инструментов, используемых компаниями-клиентами, экспертами были названы в первую очередь новые цифровые форматы, такие как подкасты, видео, кросс-медийный контент, виртуальные пресс-туры и онлайн-мероприятия, а также чат-боты и реферальные программы.

Библиографический список:

1. Винчук О. Ю. Выбор социальных сетей при разработке оптимальной технологии продвижения российских брендов профессиональной косметики / О. Ю. Винчук // Практический маркетинг. 2020. № 7. С. 22-32.

2. Лебедев А. В. Выбор эффективных каналов коммуникации для программы лояльности / А. В. Лебедев // Маркетинговые коммуникации. 2020. № 1. С. 56-67.

3. Шиловский С. В. Влияние контента на вовлеченность потребителей розничной сети в отношениях с брендом (на примере Facebook) / С. В. Шиловский // Практический маркетинг. 2020. № 6. С. 9-15.

**NEW TRENDS IN COMPANIES'
COMMUNICATIONS WITH CONSUMERS:
PROBLEMS AND SOLUTIONS**

Kalyuzhnaya S.E.

Key words: *communication, communication trend, information channel, consumer, target audience.*

Using quantitative and qualitative methods of analysis, find out new trends in the communication sphere that influence the formation of products/ services by consumers to make a positive decision and make a choice in favor of a particular company.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ АВТОРСКОГО ПРАВА В МЕЖДУНАРОДНОМ ЧАСТНОМ ПРАВЕ

*Каримова А.М.; Колосова Т. Е.
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской
Федерации, Челябинский филиал*

Ключевые слова. *произведение, авторское право, конвенция, национальное законодательство.*

В данном исследовании авторы рассмотрят некоторые положения Бернской конвенции, как многостороннего международного договора в области регулирования авторского права. Предполагается также рассмотреть, как соотносятся нормы конвенции с национальным законодательством стран участниц и каким образом применяются на практике основные принципы авторского права в данной конвенции.

Право интеллектуальной собственности, как самостоятельная отрасль международного частного права объединяет в себе две подотрасли- авторское право и право промышленной собственности. В данном исследовании мы рассмотрим правовое регулирование авторского права.

Авторское право можно определить как совокупность правовых норм, регулирующих порядок использования произведений литературы, науки и искусства. Основным источником регулирования авторского права, является Бернская конвенция по охране литературных и художественных произведений. [1] Данное соглашение было принято в 1886 году в Швейцарии, к конвенции присоединились более 170 государств, среди них можно выделить: Германию, Францию, Великобританию, Китай, США и др. Россия присоединилась к Бернской конвенции 13 марта 1995 году с оговоркой о том, что действие документа не будет распространяться на произведения, которые на дату вступления этой конвенции в силу, для Российской Федерации уже являются общественным достоянием.

В соответствии с Бернской конвенцией к числу охраняемых объектов авторского права относятся: литературные, музыкальные, художественные, фотографические, архитектурные и кинематографические произведения искусства. Для того чтобы определить субъекты охраны конвенция руководствуется географическим критерием. Основным следует считать подход, связанный с правом первого опубликования, для того чтобы то или иное произведение подпадало под защиту необходимо, чтобы оно было опубликовано на территории страны участницы Бернской конвенции. Если говорить о принципах авторского права, то существуют три базовых принципа:

- принцип национального режима (подразумевает, что государство самостоятельно определяет объем прав, которое оно предоставляет гражданам, являющимися авторами);

- принцип автоматической охраны (авторское право не требует соблюдения каких-либо предварительных формальностей, именно это отличает его от промышленной собственности, так как именно данная сфера требует соблюдения формальностей);

- принцип независимости охраны (каждое государство осуществляет самостоятельную защиту авторского права). Существует только одно исключение из данного принципа, оно связано с особенностями истечения срока охраны в стране происхождения произведения. Это значит, что ни одно государство не будет обеспечивать защиту авторского права все время, по этой причине, если в той стране, где произведение было опубликовано, срок защиты уже истек то в данном случае государство может ориентировать на чужое национальное законодательство и прекратить охрану данного авторского права.

Также важно рассмотреть вопрос о сроках охраны авторского права. Согласно Бернской конвенции предельным сроком охраны следует считать 50 лет после смерти автора. Однако, некоторые государства могут предусматривать более длительные периоды и сроки охраны, например, в Германии авторские права охраняются в течении жизни автора и 70 лет после его смерти. Аналогичные требования содержаться в законодательстве Российской Федерации, а именно в статье 1281 Гражданского кодекса РФ [2]. При этом, во Франции свои особенности срока охраны авторского права, помимо обычного срока (вся жизнь автора плюс 70 лет после смерти) законодательство страны даёт дополнительный срок 30 лет тем, кто погиб в войне за

Францию, таким образом, срок охраны объектов интеллектуальной собственности составляет 100 лет после смерти автора. Существует также сокращённые сроки охраны, они чаще всего используются для переводов произведения. Учёный Е.А. Воропаева отмечает, что автор теряет исключительное право на перевод, если в течении 10 лет его не использовал.[6]

Особенности содержание авторских прав: объем и порядок судебной защиты личных имущественных и неимущественные прав должны устанавливаться национальным законодательством того государства, где предъявляется требование об охране. Так, если автору произведения стало известно о нарушении авторского права, ему следует на территории другого государства подать исковое заявление, ведь пределы охраны и особенности установления будут определяться по праву той страны, где авторское право нарушено. Данное положение применимо на практике, а именно в постановлении Пятнадцатого арбитражного апелляционного суда по делу № 15 АП-1686/2020. [4] Спор возник между компанией Entertainment One UK Limited (юридическое лицо Великобритании) и гражданином Российской Федерации вследствие нарушения исключительных прав на произведение. В данной ситуации суд обратился к статье 5 Бернской конвенции, в которой сказано, что иностранные авторы пользуются такими же правами, как и авторы страны, где нарушено авторское право. А также, было указано, что объем охраны и защиты, предоставляемые автору для охраны его прав, регулируются исключительно законодательством страны, в которой истребуется охрана. Таким образом, к компании Entertainment One UK Limited будет применяться законодательство Российской Федерации.

Также Бернская конвенция предоставляет охрану и неопубликованным произведениям. Из отечественной истории нам известны случаи, когда произведения советских, а потом и российских авторов публиковались не на родине, а за границей. Например, музыкальные произведения советского и российского композитора Альфреда Шнитке впервые были опубликованы в Германии, там же они получили свою популярность. Однако на тот момент Россия ещё не была участницей Бернской конвенции, но и автор произведений не являлся постоянным жителем Германии. Схожая ситуация происходила с литературными произведениями Так, самое известное произведение Б. Пастернака «Доктор Живаго» впервые было опубликовано в 1957 году в

Италии. Таким образом, охрана данных произведений осуществлялась на основании ст. 3.1(б) Бернской конвенции, согласно которой охране подлежат права автора, не являющегося гражданином страны Бернского Союза.[8]

Следует отметить, что одной из задач Бернской конвенции, помимо первичной цели борьбы с контрафакцией, было ограничение возможности свободного использования литературных и художественных произведений за границей. Следовательно, никто на территории иностранного государства не мог использовать чужие художественные литературные произведения без согласия автора. Такие ограничения связаны с опубликованием произведений без выплаты авторского вознаграждения. Именно по этой причине Бернская конвенция не получила широкой поддержки у развивающихся государств, поскольку для них такая процедура охраны авторского права была в целом экономически не выгодна, либо во многих случаях это был непостижимый уровень коммерческой защиты, именно по этой причине многие государства к Бернской конвенции не стали присоединяться.

Далее следует рассмотреть проблему авторских прав на «старые» иностранные произведения. В 1989 г. США присоединились к Бернской конвенции, однако, в Законе об имплементации данной конвенции законодатель определил, что сами положения конвенции не являются частью права США.[5] Иначе говоря, в США Бернская конвенция не считается «самоисполнимой». В отношении личных неимущественных прав Бернская конвенция предусматривает защиту, но США отказались от их охраны, аргументируя тем, что законодательство страны уже предусматривает защиту и в отдельной имплементации положений конвенции не нуждается. Стоит отметить, что такая позиция, не является частью права США. Возникает вопрос возможно ли восстановить авторские права на произведения, которые уже перешли в общественное достояние на территории США? Статья 18 Бернской конвенции раскрывает особенности охраны авторских прав. С одной стороны, конвенция не предусматривает охрану произведений, которые перешли в общественное достояние. С другой стороны, если охрана произведению не была ранее предоставлена по какой-либо причине, то согласно нормам конвенции такая охрана возобновляется. Но и в этом случае США отказались следовать положениям конвенции, так как ранее в законе об имплементации было обозначено, что «не предоставляется

защита какому-либо произведению, которое находится в общественном достоянии США».

Таким образом, присоединившись к конвенции, США избрали наиболее удобную для себя позицию. Они присоединились к международному соглашению, тем самым обеспечив охрану своим произведениям в других странах. При этом сами уклонились от полноценного признания конвенции, а также от предоставления аналогичных прав зарубежным авторам.

Вслед за США подобным образом стала действовать Россия. В плане имплементации Бернской конвенции. Такая позиция была отражена в п.2 Постановления Правительства РФ от 03.11.1994г. № 1224 «...действие Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений не распространяется на произведения, которые на дату вступления этой Конвенции в силу для Российской Федерации уже являются на ее территории общественным достоянием.»

Также интересной является сама форма присоединения России к Бернской конвенции. Ратификация соглашения была оформлена не путем принятия соответствующего федерального закона, а всего лишь постановлением правительства, что является не совсем обычным для соглашения такого уровня. Предполагается, что ратификация конвенции подобным образом вызвано целью избежать приоритета конвенции над федеральным законом. Следовательно, в соответствии с принятыми положениями российские суды не смогут установить охрану на «старые» иностранные произведения.

Таким образом, Россия и США ратифицировали Бернскую конвенцию выбрав довольно удобную для себя схему. Вопреки, конвенции они отказались предоставлять охрану «старым» произведениям, хотя сами получили полноценную защиту прав своих авторов в зарубежных странах. Возможность применения такого приема существовала лишь потому, что конвенция не предусматривала какого-либо механизма принуждения участников к исполнению положений конвенции, а также санкций за ее нарушения. В результате текст произведения «Винни-Пух» в России не получил правовой охраны, а так и остался для России общественным достоянием, при этом симфоническая сказка Прокофьева «Петя и Волк» получила охрану в странах Бернской конвенции.

В 1994г. была создана Всемирная торговая организация (далее WTO) Главным соглашением WTO является соглашение ТРИПС.

Важной особенностью ВТО является механизм принуждения своих членов к исполнению их обязанностей, которые также указаны в Бернской конвенции. Предполагается, что член ВТО может обратиться в Орган по разрешению споров, который может разрешить спор, а также наложить определенные санкции в виде компенсации ущерба либо дополнительных таможенных пошлин. Стать членом данной организации стремились многие государства, не исключением были США и Россия.

В свою очередь, США является членом ВТО с момента ее организации, а вот для России процесс вступления в ВТО был длительным. Переговоры начались ещё в 1993 г., а окончательное присоединение завершилось в 2004г. При вступлении в ВТО и России, и США пришлось отказаться от своего подхода толкования Бернской конвенции, в части прав на «старые» иностранные произведения.

Таким образом, произведения иностранных авторов получили полноценную охрану в этих странах. Так, в России с 2004 г. действует охрана на произведение «Винни-Пух», работы Ремарка, а в США охрану получили российские композиторы Прокофьев и Шостакович.

Таким образом, Бернская конвенция оказывает и сохраняет огромное влияние на формирование международного права в области защиты интеллектуальной собственности. Несмотря на многочисленные отсылки к национальному правопорядку, конвенция содержит определенный набор требований к государствам для приведения в соответствие национальному законодательству с самой международной конвенцией. Ведь Бернская конвенция призвана поддерживать стабильность в мире, а также процесс дальнейшего развития международного сотрудничества между всеми странами мира.

Библиографический список:

1. Бернская конвенция об охране литературных и художественных произведений 1886 года [Электронный ресурс]. Международная конвенция об авторском праве. М., 1982 – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1900493>
2. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая)» от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 14.07.2022)// СПС «Консультант Плюс»
3. Постановление Пятнадцатого арбитражного апелляционного суда от 24.03.2020 №15АП-1686/2020 по делу №А32-51737/2019

[Электронный ресурс].- Режим доступа <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=RAPS015&n=188232#07514>

4. Будылин С. Л. Винни-Пух вступает в ВТО. Проблема авторских прав на «старые» иностранные произведения/ С.Л. Будылин// Журнал Суда по интеллектуальным правам. – 2014г. – № 3 .- С. 48-65.

5. Воропаева Е.А. Защита авторских прав в международном частном праве (МЧП)/ Е.А. Воропаева// Проблемы и перспективы современной науки. – 2019. С. 156-161.

6. Новокшонова Н.А. К вопросу об объективной форме выражения в авторском праве в условиях глобализации/ Н.А. Новокшонова // Профильное и профессиональное образование в условиях современного поликультурного пространства. Материалы VI Международной научно-практической конференции. – 2018г. -С. 109-114.

7. Хасанов Э. Р. (2015). Особенности реализации положений Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений 1886 года / Э.Р. Хасанов// Социально-политические науки. -2015г. – № 4. – С. 67-69.

LEGAL REGULATION OF COPYRIGHT IN PRIVATE INTERNATIONAL LAW

Karimova A. M., Kolosova T. E.

Keywords. *work, copyright, convention, national law.*

In this study, the authors will consider some of the provisions of the Berne Convention as a multilateral international treaty in the field of copyright regulation. It is also expected to consider how the norms of the convention correlate with the national legislation of the participating countries and how the basic principles of copyright in this convention are applied in practice.

УДК 159.9

МЕЖЛИЧНОСТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТУДЕНТАМИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПСИХОЛОГИИ

*Ковалёв М.С., студент;
Пойда Е.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Донской ГАУ*

Ключевые слова: студенты, личность, отношения, психология, общество, образовательная среда.

Работа посвящена изучению в сфере психологии, а именно межличностным связям учащихся высших учебных заведений. Были определены ключевые моменты оказывающие психологическое влияние на обучающихся, а также положительные аспекты студенческой жизни.

Студенческий возраст является особым периодом жизни человека. Он проходит от детства до зрелости. отроческий возраст – это зачаток независимой, совершеннолетней жизни. В подростковом возрасте отделяют следующие возрастные промежутки: 15-17 лет – ранняя юность, 17-22 лет – юность, 22-25 год – запоздалая юность. Эти периоды обладают своими особенностями, однако в то же время безмерно похожи друг на друга. Межличностные взаимоотношения обучающихся определяются, во-первых, возрастными спецификами этой общественной группы, а во-вторых, особенностями присущей им активности. образование в институте базируется на том, что необходимо завлечь грядущего члена общества и специалиста по совместительству, в жизнь, работу и прочую деятельность

Результаты исследований и их обсуждение. Учебная деятельность – это основное занятие студентов. Оно занимает значимую часть времени в течении всего обучения. Исследовательская деятельность осуществляется в рамках участия в работе всевозможных академических организаций и ассоциаций. [1] общественная работа позволяет значительно увеличить опыт учащихся в области межличностных взаимодействий и сформировать у них положительные качества, неотъемлемые каждой сформировавшейся личности. Во

время учебы студенты также выражают себя в разных мероприятиях. Они существуют для того, чтобы оказывать позитивное воздействие на личностное и профессиональное формирование молодежи. Также позволяют им значительно повысить содержание своего межличностного взаимодействия. разнообразность национального, социально-экономического состава молодежи, обучающейся в университете, интеллектуальный и креативный потенциал, развитие высококлассных и культурных интересов, а также ценностных ориентаций и т.д. Именно эти факторы делают сферу студенческой молодежи достаточно разнообразной. Эта проявляется в познавательной деятельности студентов. Их ориентации в установлении трудовых отношений. В том числе и в качественном и содержательном состоянии выстраиваемого ими межличностного взаимодействия. Образовательная среда включает в себя ряд структурных единиц, которые влияют на личность. В современной интерпретации он состоит из: внешнего окружения (архитектура здания университета, размер аудитории, и т. Второй структурной единицей, влияющей на студентов, также является человеческий фактор (личные, статусные, ролевые, возрастные, национальные, этнические и другие аспекты личности студентов). Другим немало важным фактором являются учебные программы (стиль преподавания, роль преподавателя в жизни и обучении студентов, особенности наблюдения и оценивания выполненной работы и т. [2]

Студенческая группа – сложная и многогранная социальная единица. В основном развивающаяся в соответствии с объективно существующими законами и закономерностями коммуникации. Сильное социализирующее влияние на личность студента оказывает сама студенческая жизнь. Не малую роль также играет характеристика студенческой группы, в которой состоит человек, и характеристики других окружающих его групп. Все эти процессы оказывают сильное влияние на личность учащегося. Успешность его учебной деятельности и профессионального развития зависит от них. Также эти процессы влияют на его особенности поведение. Существует такая особенность студенческой группы, как однородность возрастной группы (разница в возрасте обычно не превышает 7 лет). Она ярко показывает схожесть интересов, нацеленность на одни и те же приоритеты и психологическую особенность индивидов, которые способствуют сплоченности группы. [3] Основным видом деятельности студенческой

группы является обучение, а факторы учебной сплоченности слабее производственных, поэтому иногда коллектив не складывается. Студенческие группы функционируют как на основе самоуправления через систему лидеров, так и подчиняются определенному контролирующему влиянию преподавателя. В студенческой группе социально-психологические явления, такие как «общие переживания и настроения», проявляются как эмоциональная реакция на события в коллективе и окружающей среде; коллективное настроение может стимулировать или подавлять активность коллектива, вызывая конфликт, приводящий к оптимистичному, безразличному или неудовлетворительному состоянию настроения. ; «коллективные мнения», схожесть суждений, взглядов на коллективную жизнь, одобрение или неприятие определенных событий, действий членов группы ; феномен подражания, внушаемость или уступчивость, феномен конкуренции – это форма взаимодействия людей, которые эмоционально завидуют результатам своей деятельности и стремятся к успеху . Межличностные отношения в первую очередь связывают студентов друг с другом. Отношения студентов и аспирантов в университетской среде относятся к горизонтальной плоскости взаимодействия, которая характеризуется интенсивностью неформального общения, удовлетворением психологических потребностей, формированием черт характера и личностных качеств. Отношения между учениками – это форма взаимодействия со сверстниками, которая пронизана конкретными задачами по профессионализации. Как установлено большинством учителей на практике, общение со сверстниками решает ряд конкретных задач. В интерпретации это, прежде всего, важный канал конкретной информации, которую невозможно или по какой-либо причине постыдно получать от взрослых. Кроме того, общение со сверстниками студенческого возраста продолжает оставаться для молодых людей средством приобретения статуса и ролей, развития коммуникативных навыков и стилей общения в новой социальной среде. Также важно, чтобы это общение было своего рода эмоциональным контактом, который способствует осознанию группой своей принадлежности, автономии, эмоционального благополучия и стабильности. Качество межличностных отношений студентов во многом определяется уровнем развития студенческой группы. Как своего рода социальная группа, студенческая группа развивается в

соответствии с объективно существующими законами общества, но она также обладает определенной индивидуальностью и уникальностью. Среди особенностей студенческой группы, влияющих на межличностные отношения, можно выделить следующие: цель овладения знаниями, навыками и подготовка к профессиональной деятельности, учеба как основной вид деятельности, индивидуальные формы работы; отсутствие вертикальных связей; относительная однородность по возрасту; ограниченность существования. Развитие студента на разных курсах имеет некоторые особенности.

Первый курс решает проблемы приобщения самого молодого абитуриента к коллективным формам студенческой жизни. Поведение студентов характеризуется высокой степенью соответствия; первокурсникам не хватает дифференцированного подхода к своим ролям.

Второй год – это период наиболее интенсивной учебной деятельности студентов. Все формы образования и профессиональной подготовки интенсивно интегрируются в жизнь студентов второго курса. Учащиеся получают общее образование, формулируются их широкие культурные запросы и потребности. Процесс адаптации к этой среде в значительной степени завершен.

Третий курс – это начало специализации, повышение интереса к научной работе как отражение дальнейшего развития и углубления профессиональных интересов студентов. Острая потребность в специализации часто приводит к сужению различных интересов индивида.

Четвертый курс – это первое настоящее знакомство со специальностью за время педагогической практики. Поведение учащихся характеризуется интенсивным поиском более рациональных путей и форм специального образования, а также переоценкой учащимися многих жизненных ценностей и культурных ценностей.

Библиографический список:

1. Андреева, И. Н. Методологические основы изучения социально-психологического климата в академической группе вуза / И. Н. Андреева. – Минск, 1985. – С. 19–32

2. Ковалев, А. Г. Коллектив и социально-психологические проблемы руководства / А. Г. Ковалев. – М., 2001. – С. 52–66

3. Панферов, В. Н. Общение и массовая информация в учебно-воспитательном процессе в вузе // Человек и общество / под ред. Б. Г. Ананьева и др. – Л., 1973. – С.55–58

4. Козуб, Е. Л. Особенности взаимосвязи общения и межличностных отношений в студенческих группах педагогического вуза / Е. Л. Козуб. – М., 1994. – С. 74–89.

INTERPERSONAL RELATIONS BETWEEN STUDENTS FROM THE POINT OF VIEW OF PSYCHOLOGY

Kovalev M.S., Poida E.E.

Keywords: *students, personality, relationships, psychology, society, educational environment.*

The work is devoted to research in the field of psychology, namely interpersonal relationships of students of higher educational institutions. The main factors exerting psychological pressure on students, as well as positive aspects of student life were identified.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

*Кошкина О.В., магистрант
Андреева Л. В., кандидат психологических наук, доцент
ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, г. Чебоксары*

Ключевые слова: *девиантное поведение, задержка психического развития, младший школьный возраст, негативные проявления, агрессия, диагностика, профилактика.*

В статье освещается актуальная проблема, связанная с особенностями девиантного поведения младших школьников с задержкой психического развития. Рассматриваются особенности девиантного поведения у данной категории детей и его причины. Представлены результаты экспериментального исследования особенностей девиантного поведения у четвероклассников с ЗПР, а также описана система работы по профилактике у них девиантного поведения.

Исследователи отмечают, что в последние годы значительно увеличивается количество детей с задержкой психического развития (ЗПР), у части из которых отличаются тенденции к девиантному поведению. Не смотря на достаточно большое количество работ отечественных исследователей, посвящённых изучению психолого-педагогических особенностей детей с ЗПР (Т.П. Артемьева, Н.Л. Белопольская, А.Д. Вильшанская, Ю.Г. Демьянов, А.Г. Долгова, О.В. Заширинская, О.Н. Истратова, О.В. Казанцева, К.С. Лебединская, Э.В. Мартинкевич, Е.М. Мاستюкова, М.С. Певзнер, Г.Е. Сухарева, Ю.В. Филиппова и др.), малоизученными остаются ключевые особенности девиантного поведения в сфере их профилактики. Как отмечает М. А. Ковальчук, принципиально эта проблема выражена у детей младшего школьного возраста [5]. Этот возраст отмечается не только как сензитивный в положительном плане для формирования личностных качеств, внутрличностных и социальных установок, благоприятный

для восприятия информации, коррекции поведения, становления норм социума и общественной жизни, а также как сензитивный для их формирования с негативной стороны.

Дело в том, что у детей, имеющих особенности дефицитарного развития, более отчетливо выражены трудности, связанные с саморегуляцией, проявлением коммуникативных навыков, что определяет риски возникновения разного рода девиаций. А девиантное поведение, как известно, представляет собой целый комплекс разнообразных отклонений в поведении человека, может иметь вариации форм и типов проявления, зачастую является обусловленным психологическими и генетическими факторами.

Необходимо отметить, что в ряде научных трудов выделяется несколько факторов, влияющих на становление девиантных форм поведения, и генетические (биологические) стоят на ведущем месте [6]:

- 1) Биологические (генетические) – нарушения развития, дефекты и повреждения систем организма.
- 2) Психологические и социальные.
- 3) Экономические.
- 4) Этические.

Интересным является взгляд И.П. Подласого [8]. Он делает акценты на том, что при рассмотрении девиантного поведения необходимо учитывать, помимо всего, такие характеристики как возраст и степень социальной опасности.

И, как видно, исходя из схемы, незначительные формы перерастают постепенно в новые и более масштабные отклоняющиеся формы поведения, в числе которых могут быть агрессия, агрессивность, негативизм, страхи, агрессивность, что подчеркивают Е.В. Шамарина и Е.Е. Чернухина в проведенных исследованиях эмоциональной сферы младших школьников, имеющих ЗПР [10]. Это также подтверждается многочисленными исследованиями, позволившими выявить, что поведенческие и личностные особенности детей, имеющих ЗПР в младшем школьном возрасте имеют степени выраженности по возрастающей к формам девиантного поведения и сводятся к многогранным внешним проявлениям следующих ключевых характеристик: некоторая беспечность, лживость, конфликтность, игнорирование потребностей других, эгоцентризм, враждебность (выраженная в агрессии), безответственность, негативный эмоциональный фон – раздражительность [1,3]. Следует особо подчеркнуть, что многие

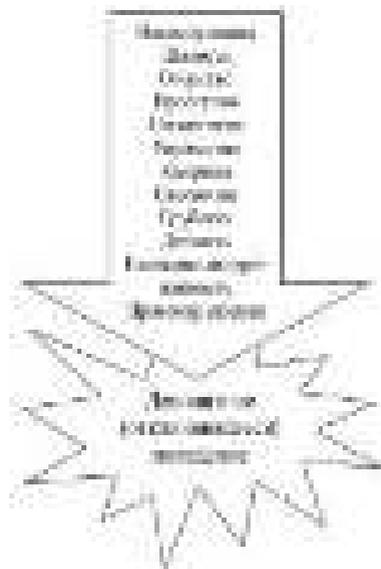


Рис. 1 – Формы и уровни девиантного (отклоняющегося) поведения

из перечисленных свойств и качеств личности проявляются у детей и дошкольного, и младшего школьного возраста, и у подростков. Однако, это происходит в случае педагогической запущенности, неверно выбранного стиля родительского поведения в отношении детей [4]. И они же поддаются коррекции, то есть являются несохранными при грамотном педагогическом и психологическом воздействии. Характерным же для исследуемой нами возрастной группы – младших школьников с ЗПР, эти черты и сохраняются в том числе под влиянием факторов генетико-социального и психолого-педагогического уровней, имеют тенденцию к устойчивому становлению в качестве личности и выражении в иных неприемлемых формах [2,6]. Это обуславливает необходимость точечного изучения негативных проявлений и исследования возможности их коррекции в младшем школьном возрасте, когда они находятся лишь на стадии становления.

Актуальность проблемы и отчетливая необходимость сбора диагностических данных с целью создания профилактической программы стали основополагающими для эмпирического исследования.

Изучение группы детей младшего школьного возраста было построено на основе диагностического наблюдения за девиантным поведением по методике Проскуровской О.Г. [10], методики диагностики агрессивности Лаврентьевой и Титаренко [5] и методике «Кактус» автора И.А. Панфиловой [7].

Диагностическое наблюдение охватывало несколько сторон жизни детей – поведением во время уроков, во внеурочное время, во время приема пищи, во время посещения культурных мероприятий, во время отдыха и свободного времени. Характеристика уровней сформированности девиантного поведения оценивается как высокий, средний, низкий.

Диагностическое наблюдение выявило, что у обследованных детей младшего школьного возраста с ЗПР, поведенческие девиации наблюдались в случаях неподконтрольных влиянию педагога, либо когда в распоряжении было свободное время, при неорганизованной деятельности. Это подтверждает данные о том, что детям с ЗПР сложно устанавливать контакты, взаимодействие, критично относиться к себе и окружающим, контролировать себя и сдерживать агрессию.

В ходе формирующего этапа отмечена коррекция за счет учета наблюдаемых факторов и максимального включения педагогического и психологического влияния взрослых на поведение детей [9].

Методика Лаврентьевой и Титаренко показала, что на констатирующем этапе преобладающим уровнем агрессивности является средний (83,3%), и по 8,3% школьников показали высокий и низкий уровни.

Полученные в результате предыдущей методики данные подтвердились данными, полученными по методике «Кактус». У 66,6% школьников диагностирован средний уровень агрессивности, и по 16,6% детей относятся к высокому и низкому уровню.

Данная диагностическая часть стала базисом для разработки системы работы, направленной на профилактику девиантного поведения у младших школьников с ЗПР. Мы предполагаем, что она будет эффективной при проведении работы в трех направлениях: работа с детьми, работа с педагогами и работа с родителями.

Основными целями работы с детьми по коррекционно-развивающей направленности будет на расширение у младших школьников информации о своей личности и проблеме девиантного

поведения, формирования у детей представлений о социальных нормах, правилах поведения и взаимодействия, обучение школьников общественно одобряемым и конструктивным видам взаимодействия с окружающими, развития навыков контроля, рефлексии и регуляции собственного состояния и поведения в процессе занятий. Цикл занятий предполагает соблюдения четкой сложенной структуры, подготовительная стадия включающая в себя ритуал приветствия и разминку, основная стадия содержания занятия – это использование психолого-педагогических техник и приемов, которые направлены на достижение определенных целей, с чередованием деятельности, смены психофизического состояния ребенка (от подвижного к спокойному, от интеллектуальной игры к релаксационной технике, от сложного к простому), заключительная стадия – обсуждение детьми итогов занятия, оценивание эмоциональной и смысловой стороны занятия и ритуал прощания.

При работе с родителями основным акцентом является нормализация их взаимоотношений с детьми, проведение совместных досуговых мероприятий.

Встречи с педагогами в большей степени направлены на расширение их знаний о психолого-педагогических особенностях младших школьников с данным отклонением в развитии, а также об «экологических» способах взаимоотношений с ними.

Мы надеемся, что реализация нашей системы работы будет способствовать профилактике девиантного поведения у младших школьников с задержкой психического развития.

Библиографический список:

1. Азарова, Л. А. Психология девиантного поведения : учеб.-метод. комплекс / Л. А. Азарова, В. А. Сятковский. – Минск : ГИУСТ БГУ, 2009. – 164 с.

2. Йокубаускайте, И. К. Психологические особенности агрессивного поведения детей 7—9 лет с задержкой психического развития : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.10 / И. К. Йокубаускайте / Нижегород. гос. пед. ун-т. Нижний Новгород, 2006. – 23 с.

3. Залеская О. В. Младшие школьники с ЗПР : уроки общения : Пособие для практ. психолога. – М. : Школьная Пресса, 2005. – 27 с.

4. Колпакова, Г. А. «Нельзя» бывают разными, или запреты в жизни ребенка / Г. А. Колпакова // Мой психолог. – 2002. – №1. – С.47-54.

5. Ковальчук, М. А. Как организовать работу по профилактике девиантных отклонений в поведении детей младшего школьного возраста / М. А. Ковальчук // Начальная школа. – 2002. – №12.

6. Масленникова, С. А. Детерминанты проявления лживости у школьников с задержкой психического развития : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.10 / С. А. Масленникова / Ин-т специальной педагогики и психологии. СПб., 2006.

7. Панфилова, М. А. Графическая методика «Кактус» / М. А. Панфилова // Обруч, –2002, –№5, – с. 12-13.

8. Подласый И. П. Курс лекций по коррекционной педагогике / И. П. Подласый – М. : Владос, 2002.

9. Сакович, Н. А. Игры в тигры : сборник игр для работы с агрессивными детьми и подростками / Н. А. Сакович. – СПб. : Речь, 2007. – 208 с.

10. Шамарина Е. В., Чернухина Е. Е. Особенности познавательной деятельности и эмоциональной сферы младших школьников с ЗПР / Е. В. Шамарина, Е. Е. Чернухина. – М. : Книголюб, 2006.

INVESTIGATION OF THE FEATURES OF DEVIANT BEHAVIOR IN YOUNGER SCHOOLCHILDREN WITH MENTAL RETARDATION

Koshkina O.V., Andreeva L.V.

Keywords: *deviant behavior; mental retardation, primary school age, negative manifestations, aggression, diagnosis, prevention.*

The article highlights an urgent problem related to the peculiarities of deviant behavior of younger schoolchildren with mental retardation. The features of deviant behavior in this category of children and its causes are considered. The results of an experimental study of the features of deviant behavior in fourth graders with ZPR are presented, and the system of work on the prevention of deviant behavior in them is described.

РОЛЬ ФИЛОСОФИИ СОКРАТА В ИСТОРИИ МИРОВОЙ КУЛЬТУРЫ

*Краснова Е.А., студент
Владимирский государственный университет
им. А.Г. и Н.Г. Столетовых*

***Ключевые слова:** философия, Сократ, культура, метод, добродетель, диалог.*

Данная статья посвящена изучению роли философии Сократа в истории мировой культуры. Анализируются методы диалога, аргументации, особенности Сократовского учения, и ключевые аспекты его образа жизни и мировоззрения. Так же в статье определяется уровень влияния философии Сократа на западную мысль, включая культуру и искусство.

Введение. Сократовский метод философского исследования состоит в том, чтобы в форме диалога аргументировать всю анатомию рассматриваемого предмета. Философ все время заявляет о своем полном невежестве, в конце концов, извлекая истину из уст самого спрашивающего, с помощью остроумного метода тонкого исследования, посредством вопросов, разделения и анализа.

Этот метод аргументации основан на полном знании фундаментальных составляющих элементов предмета спора и их связи с состоянием интеллекта и разума противоположной стороны, участвующей в обсуждении [1].

Предположение о незнании истины, которое было названо сократовской иронией, это отношение интеллектуального смирения на самые фундаментальные положения.

Метод диалога или беседы как эффективный метод в открытии истины. Он основан на понимании присутствия знания истины и добра в каждом человеке в глубине его существа, несмотря на поспешные выводы, которые можно сделать относительно вещей.

Искусство перехода от наблюдаемых частных фактов к более общим истинам, то есть принятие индуктивного метода рассуждения. Метод Сократа также является дедуктивным в том смысле, что он

выводит следствия из определенных концепций и оценивает их обоснованность.

Многое из того, что западный мир имеет сегодня в области управления, искусства, философии, драматургии, литературы и медицины, берет свое начало в «Золотом веке» Афин [2]. Военная победа над персами, в которой афиняне сыграли ключевую роль, подготовила почву для того, чтобы городом Афинами управляли простые люди через форму демократического правления.

Именно в то время жил и работал Сократ, который направил философию на путь к пониманию морали, логики и этики. Сократ посвятил свою жизнь идеи о том, что справедливость следует отождествлять со способностью подчинять свою волю влиянию на других. Его мысли влияли на каждое поколение ученых на протяжении более двух тысячелетий и, вероятно, будут влиять на последующие поколения.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились научные труды, посвященные общей философии и философии Сократа. В статье использовались такие методы как: анализ, сравнение, дедукция. совокупности данные методы дают возможность объективного, всестороннего исследования.

Результаты исследований и их обсуждение. Сократ, одна из ключевых личностей в развитии западной мысли и философии. Он родился недалеко от города Афины около 469 года до нашей эры [3]. Его отец был каменщиком, а мать повитухой. После смерти своих родителей Сократ унаследовал их дом и скромную сумму денег.

На протяжении всей своей жизни Сократ был равнодушен к накоплению богатства. Было известно, что он одевался неряшливо, никогда не носил обуви, редко мылся и, по его собственным словам, щеголял животом, «несколько слишком большим, чтобы быть удобным». Сократа описывали как невзрачного на вид человека, невысокого и плотного, с приплюснутым носом, глазами навывкате, большим ртом и жесткой бородой.

Сократ обычно проводил свои дни, бродя по улицам Афин и другим общественным местам, беседуя с самыми разными людьми. Для Сократа положение человека в жизни не имело значения, поскольку он общался с богатыми и бедными, могущественными и бессильными. Он использовал метод разговора в форме вопросов и ответов, чтобы исследовать умы тех, с кем он сталкивался. Он заставлял их делать выводы в ответ на его наводящие вопросы.

Сократ часто оставлял своих собеседников в состоянии недоумения и волнения, потому что он заставлял их осознавать свое невежество в предмете, который они якобы понимали. Работа его жизни состояла в изучении жизни людей, своей и других, потому что, как он, как известно, говорил, «неисследованная жизнь не стоит того, чтобы жить» [4].

Поскольку Сократ не оставил никаких известных записей о себе или своей жизни, нужно полагаться на слова других, кто его знал. Ученик Сократа, Платон, предоставляет больше всего информации о своем наставнике.

Сократ не только не стремился к богатству, но и никогда не стремился к государственной должности. Хотя он верил, что хороший гражданин не должен отказываться от службы на государственной должности.

Сократ привнес философию и размышления в греческие дома, породив новые взгляды на понятия повседневной жизни, добродетели и пороки, добро и зло. Он скептически относится практически к любому представленному предмету.

Сократ, в отличие от своих предшественников, сосредоточенных на научных вопросах, впервые начал обращаться к проблеме этики в различных практиках человека, а также в правильности или неправильности его действий по отношению к конкретным ситуациям.

Мысли Сократа обычно были направлены на стремление к этике и наполненной ценностями жизни. Он искал набор универсальных истин, которые помогли бы афинскому обществу жить нравственно праведной жизнью. По его словам, физический мир, в котором мы живем, был всего лишь зеркальным отражением ложных вещей.

Для него настоящая истина заключается в справедливости и добре. Материальные вещи, такие как богатство, финансовая выгода и власть, не дают и не могут дать истинного счастья [5]. Сократ считал, что общество, которое игнорирует поиски философских построений и идей, обречено на несчастье.

Его дискуссии о добродетелях и справедливости быстро завоевали популярность среди молодежи древних Афин. Сократ дал им надежду; он внушил им новый образ мышления и взгляда на мир. Некоторые авторы утверждали, что Сократ снял цепи, которые туго обвивали молодых людей в то время.

Он призывал каждого афинянина в первую очередь стать философом. Кроме того, Сократ считал, что лучшая форма философии – это та, которая глубоко исследует и ставит под сомнение вещи в этом мире. Чтобы сделать это, он утверждал, что нужно приходить с открытым разумом, чтобы позволить ответам течь в разум.

Философия Сократа резко отличается от своих предшественников тем, что она ищет универсальную истину. В отличие от софистов, Сократ считал, что закон никогда не меняется. Идеалы справедливости, красоты, храбрости и честности остаются неизменными. Следовательно, эти истины должны быть целью каждого, чтобы вести нравственную жизнь.

Когда Сократу пришлось назначенное время умирать, он взял у тюремщика чашу с ядом из цикуты и выпил ее без возражений, умерев в 399 году до нашей эры. Платон писал о своем друге и наставнике: «Таков был конец нашего друга, о котором я могу с уверенностью сказать, что из всех людей своего времени, которых я знал, он был самым мудрым и лучшим» [6].

Спустя годы после смерти Сократа Ксенофонт суммировал чувства поклонников философа в своей работе «Памятные вещи»: «Все те, кто знал, каким человеком был Сократ, и кто стремится к совершенству в своей жизни, продолжают даже сейчас тосковать по нему больше всего, потому что он был самым лучшим из всех, кто узнал о совершенстве» [7].

Заключение. Философия Сократа оказала глубокое влияние на западную мысль; древнегреческий философ провел свою жизнь, исследуя значение добродетели. Получить прямой ответ от философа Сократа было практически невозможно. Вместо ответа они вместе исследуют проблему. Сократ задает вопросы, человек отвечает, дискуссия движется по кругу, пока, наконец, они не приходят к выводу. Но с последним ответом Сократа вывод рушится, и они возвращаются к тому, с чего начали. Когда сбитый с толку человек уходит, Сократ говорит: «Иди, расскажи, что ты узнал». Согласно философии Сократа, изучая жизнь, вы чему-то учитесь, а не находите ответ.

Библиографический список:

1. Алексеев, А.С. Всемирные хроники. От первых фараонов до Конфуция и Сократа / А.С. Алексеев. – М.: Вузовская книга, 2005. – 548 с.
2. Горбачев, В.Г. Основы философии / В.Г. Горбачев. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2002. – 352 с.

3. Гросс, Р. Путь Сократа / Р. Гросс. – М.: Попурри, 2004. – 267 с.
4. Кожевникова, Е.Д. Философия / Е.Д. Кожевникова. – М.: РИО СГА, 2006. – 214 с.
5. Митрошенкова, О.А. Философия / О.А. Митрошенкова. – М.: Гардарики, 2002. – 655 с.
6. Нерсесянц, В.С. Сократ / В.С. Нерсесянц. – М.: Наука, 1980. – 158 с.
7. Стретерн, П. Сократ за 90 минут / П. Стретерн. – М.: Астрель, 2003. – 176 с.

THE ROLE OF SOCRATES PHILOSOPHY IN THE HISTORY OF WORLD CULTURE

Krasnova E.A.

Key words: *philosophy, Socrates, culture, method, virtue, dialogue.*

This article is devoted to the study of the role of Socrates' philosophy in the history of world culture. The methods of dialogue, argumentation, features of the Socratic doctrine, and key aspects of his lifestyle and worldview are analyzed. The article also determines the level of influence of Socrates' philosophy on Western thought, including culture and art.

УДК 340.1

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

*Красовская Е. Ю., студентка
ГОУ ВО ЛНР Луганский ГАУ*

***Ключевые слова:** Правовое регулирование, эффективность правового регулирования, способы правового регулирования.*

Данная работа посвящена мерам повышения эффективности правового регулирования. Тема работы актуальна, поскольку правовое регулирование позволяет выявить особенности действия права в государстве, на определенном этапе исторического развития, раскрыть противоречие между правовыми явлениями и одновременно определить место каждого из них в системе правового механизма.

Введение. Регулирование общественных отношений – главная функция права, его основная характеристика в действии, в движении, в процессе реализации его возможностей. Право, как инструмент социального управления, призвано упорядочивать общественные отношения, обеспечивая законную реализацию интересов субъектов. Для эффективного обеспечения реализации права используется целый комплекс разнообразных средств и способов правового воздействия и правового регулирования.

Правовое регулирование – осуществляемое при помощи правовых средств воздействия на общественные отношения с целью их упорядочения, охраны, развития в соответствии с общественными потребностями[5, с.81].

Правовое регулирование без правового воздействия не является цельным элементом правового механизма.

Правовое воздействие – это процесс влияния права на общественные отношения, влекущий определенные последствия (изменения), преимущественно положительного характера, заключающий в себе все возможные инструменты.

Таким образом, воздействие представляет собой результат регулирования, который в свою очередь представляет инструмент, способ, процесс.

Значение эффективности правового регулирования очень велико как для юридической науки, так и для юридической практики.

Для более детального понимания, рассмотрим составляющие правового регулирования.

Материалы и методы исследований. Общетеоретической и методологической основой исследования являлись труды отечественных учёных по изучению правового механизма.

В процессе исследования использовались общенаучные методы познания юридической науки, современные аналитические методы исследования, методы сравнения и выбора приоритетов.

Объектом исследований стал предмет правового регулирования, а методом исследования – его анализ, как составляющая механизма правового регулирования.

Результаты исследований и их обсуждение. Предметом правового регулирования являются общественные отношения, на которые непосредственно было направлено правовое регулирование, то есть предметом выступает конкретный вид отношений между субъектами по праву обмена ценностями, властному управлению обществом, обеспечению правопорядка[4, с. 82].

Признаки правового регулирования представляют собой:

1) специфический вид социального регулирования, который тесно связан с организацией общественных отношений;

2) регламентированное нормами права, реализующее с помощью систем правовых средств, составляющая механизма правового регулирования;

3) комбинация индивидуального и нормативного регулирования;

4) структурирование общественных отношений[4, с.69].

Право регулирует далеко не все общественные отношения, а только те, которые контролируются государством, то есть те случаи, когда государство может контролировать выполнение своих предписаний.

Эффективность правового регулирования – это соотношение между результатом деятельности правового регулирования и стоящей перед ним задачей.

Эффективная реализация правового регулирования возможна лишь при актуальности правовых норм, соответствие реалий, для которых они принимаются и при помощи способов правового регулирования.

Способы правового регулирования – это те средства юридического воздействия, которые выражены в юридических нормах. В теории права различают основные (дозволение, обязывание, запрещение) и дополнительные (поощрение, рекомендации) способы регулирования[5, с.85].

Рассмотрим основные пути повышения эффективности правового регулирования, которые благоприятно сказываются на правовой системе в целом[1, с.150]:

- 1)усовершенствование процесса правотворчества;
- 2)совершенствование правоприменения;
- 3)совершенствование судебной системы;
- 4)повышение уровня правосознания и правовой культуры населения;
- 5)совершенствование информационно-правовой базы.

После ознакомления с основными предложениями повышения эффективности правового регулирования рассмотрим более детально их сущность.

Первым способом повышения эффективности правового регулирования является усовершенствование процесса правотворчества.

Правотворчество представляет собой деятельность государственных органов по принятию, изменению и отмене юридических норм. Нормы права должны в максимальной степени соответствовать объективно складывающимся общественным отношениям. Повышение эффективности данного аспекта не сводятся к принятию новых юридических норм и изменению действующих, а лишь нуждается в улучшении качества правовых норм органами власти.

Самую эффективную норму можно свести на «нет» действиями исполнительной власти: необоснованными требованиями к юридическим фактам, бюрократической системой, бесконтрольностью в процессе реализации прав и обязанностей, отсутствием или неприменением мер ответственности, некомпетентностью, коррупцией.

К неэффективности юридической нормы также можно отнести: недостаточное финансирование, наличие коллизий и пробелов в праве (негативное влияние вновь принятых законов на содержание уже действующих), недостаточное внимание к особенностям будущей реализации принимаемых правовых актов, низкий уровень развития юридической науки и юридического образования, односторонность развития законодательства.

К инструментам совершенствования можно отнести: систематизацию, отмену устаревших норм, повышение роли закона, антикоррупционные движения, ответственность чиновников, общественную экспертизу.

Пути совершенствования механизмов правового регулирования чрезвычайно разнообразны и зависят от состояния общества, государства, экономики, политики, общественного сознания.

Вторым предложением по улучшению функционирования правового регулирования является совершенствование правоприменения. В данной задаче затрагивается продолжение содержания сущности правотворчества, так как это неразрывно связанные аспекты.

Правоприменение – особая форма реализации права. Правоприменение требуется в тех случаях, когда юридическая норма не может быть реализована без властного содействия органов государства [1, с.153].

К эффективной работе правоприменения можно отнести: стабильность системы, соответствие правоприменительной деятельности с другими актами применения права, соблюдение административных процедур, законность, профессионализм и компетенция исполнительных органов власти, ответственности правоприменителя за допущенные им противозаконные деяния, совершенствование юридической техники, приспособляемость системы к изменениям во внешней среде.

Не стоит забывать, что правоприменительной деятельностью зависит от внешних условий – экономической и политической ситуации в государстве, качества нормативных правовых актов и иных форм права, правовой культуры в целом.

Следующее предложение – совершенствование судебной системы.

В правоприменительной деятельности государственных органов по обеспечению эффективного воздействия правовых норм на общественные отношения огромная роль отводится судебной системе, которая выступает в качестве носителя судебной власти, а суды (судьи) являются элементами, из которых строится судебная система [2, с.16].

Функционирование и развитие независимой судебной власти является одним из приоритетных направлений демократического и правового государства.

В идеале судебная власть должна выполнять функцию сдерживания, ограничения законодательной и исполнительной ветвей власти, правового

контроля их деятельности. Эта функция обусловлена самой сущностью судебной власти, призванной осуществлять правосудие.

Суды должны сверять применяемые правовые нормы с нормами Конституции. Суды не должны применять законы и иные нормативные правовые акты, каким бы органом они ни принимались, если они противоречат Конституции.

Меры по совершенствованию судебной системы: качественные кадры для судебной системы и работа с ними, изменение стимулов работы в аппарате судов, увеличение финансирования, пересмотр организационных ограничений, рационализация судебного процесса, антикоррупционная экспертиза, контроль за деятельностью судей.

Повышение уровня правосознания и правовой культуры населения заключается в преодолении правовой неграмотности.

Правовая культура выражается в знании основ права, в уважении к закону, в сознательном соблюдении норм права, в понимании социальной, юридической ответственности, в непримиримости к правонарушениям, в борьбе с ними. Знание гражданами своих прав, свобод, а также обязанностей перед государством и обществом является составной частью правовой культуры. Это особенно актуально для современности, отличающейся быстрым процессом формирования и развития правового государства, институтов демократического общества, упрочением гарантий осуществления политических, экономических, социальных прав и свобод граждан[1, с.71].

Необходимость повышения правового сознание, заключается в том, чтобы предотвратить нарушения прав человека.

Для повышения правосознания весомую роль сыграет правовое воспитание. Оно позволит населению сформировать чувства ответственности за принимаемые решения, осознание законности и справедливости, сознательного отношения к юридическим нормам.

Также рекомендуется облегчить доступ граждан к нормативным правовым актам. Достоверная и полная информация не только о действующем законодательстве, но и о существующей практике его реализации, укрепит законность в правоприменительной деятельности.

Проведение социологических исследований, просвещение населения о возможных формах осуществления коррупции, совершенствования законодательства, чёткое разделение ветвей власти, консультации граждан, укрепление доверия к власти, обеспечение

правопорядка в государстве, популяризация активной гражданской позиции, многофункциональные центры обучения, льготы и привилегии, повышение исполнительской дисциплины, поощрение и стимулирование – всё это способствует созданию здорового и грамотного общества.

Заключительной мерой для повышения эффективности правового регулирования является – совершенствование информационно-правовой базы.

Данная система является относительно молодым явлением правовой действительности и нуждается в корректировке. Как средство формирования правосознания и правовой культуры общества, информационно-правовая система на уровне закономерностей имеет тесную взаимосвязь с такими явлениями правовой действительности, как правотворчество, реализация права, правоприменение, законодательство.

Совершенствование информационно-правовой базы предполагает следующее: наличие достоверной и полной информации о действующем законодательстве, информационная открытость деятельности правоприменительных органов; использование информационных технологий для обеспечения гласности в деятельности правоприменительных органов (наличие Интернет-сайта, его регулярное обновление, дистанционные формы обращений граждан и юридических лиц и заполнения форм документов), наличие отчетности органа перед населением (например, публикация ежегодных отчетов), законность обращения информации, защита информации и безопасность данных, популяризация в социальных сетях, электронные приемные.

Данная система является одной из мер улучшения информированности граждан, поэтому данная составляющая современного механизма правовой действительности необходима для увеличения уровня доверия граждан, улучшения уровня образованности в государстве, стремления к улучшению качества жизни общества.

Также информационно-правовая система обеспечит доступность и мобильность электронного документооборота в повседневной деятельности, что облегчит работу правоприменительным органам, обеспечит расширенный анализ данных для оперативного внесение изменений в правовые документы, для принятия стратегических решений и улучшения использования правовых ресурсов и времени.

Закключение. В данной статье были предложены и рассмотрены меры по совершенствованию эффективности правового регулирования.

Данные мероприятия помогут развить информационно-правовую базу, усовершенствуют судебную систему, привьют ценность права в современном обществе, помогут выявить ошибки и облегчить работу с законодательной базой.

Помимо вышеперечисленных в статье мер существует ещё масса предложений, которые обновляются ежеминутно в рамках современного информационного пространства.

Библиографический список:

1. Колотов А. Ф., Вырлеева-Балаева О. С., Симонов В. Н., Скуратов И. В., Ярыгина Ю. В. Теория государства и права в вопросах и ответах: учеб. пособие / Ф. Колотов, О. С. Вырлеева-Балаева, В. Н. Симонов, И. В. Скуратов, Ю. В. Ярыгина. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. – 233 с.

2. Потапенко С.В., Даниелян А.С., Гелиева И.Н. Судебная система Российской Федерации : учеб. пособие / С.В. Потапенко, А.С. Даниелян, И.Н. Гелиева. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2019. – 114 с.

3. Сидорова Е.В. Комплексное правовое регулирование: учеб. для магистров / Е.В. Сидорова. – 3-е изд., стер. – М. : ЮСТИЦИЯ, 2016. – 304 с.

4. Чертова, Н.А., Ершова И.В., Теория государства и права: учеб. пособие / Н.А. Чертова, И.В. Ершова. – Архангельск: САФУ, 2021. – 151 с.

5. Шаблова Е. Г. Жевняк О. В. , Шишулина Т. П. Правоведение : учеб. пособие / Е. Г. Шаблова, О. В. Жевняк, Т. П. Шишулина – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 192 с.

WAYS TO IMPROVE THE EFFECTIVENESS OF LEGAL REGULATION

Krasovskaya E. Yu.

***Key words:** Legal regulation, effectiveness of legal regulation, methods of legal regulation.*

This work is devoted to measures to improve the effectiveness of legal regulation. The topic of the work is relevant, since legal regulation makes it possible to identify the peculiarities of the operation of law in the state, at a certain stage of historical development, to reveal the contradiction between legal phenomena and at the same time determine the place of each of them in the system of legal mechanism.

**ОТРАЖЕНИЕ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЫ МИРА
В ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ
НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА (НА ПРИМЕРЕ
ПОСЛОВИЦ И ПОГОВОРОК
С КОНЦЕПТАМИ «ДОМ» И «ТРУД»)**

*Краюшкина Е. К., студентка
Научный руководитель – Крупнова Н.А., к.ф.н., доцент
Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского,
Арзамасский филиал ННГУ
Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас;
e-mail: lizakraskina@mail.ru*

Ключевые слова: *пословицы, поговорки, паремиология, выборка, группы, значение.*

В данной статье были рассмотрены пословицы и поговорки с концептами слов «дом» и «труд». По итогам сплошной выборки и анализа были выделены группы пословиц и поговорок и определен их состав.

Язык выступает в качестве зеркала народной культуры: языковые единицы фиксируют содержание, которое восходит к условиям жизни народа-носителя языка. Много о стране можно сказать по её фольклору, сложить «картинку» о стране. Говоря научным языком, языковая картина мира – это целостный, глобальный образ мира, находящий знаковое отображение в системе национального языка и запечатлённый в лексике, фразеологии, грамматике. Давайте поговорим более подробно о том, как пословицы и поговорки влияют на языковую картину мира Германии.

Немецкий язык имеет тысячелетнюю историю, в ходе которой накопилось большое количество устойчивых выражений. Так и возник особый слой лексического состава языка – паремиология, в рамках которой изучаются пословицы и поговорки, являющиеся неотъемлемой частью любого языка.

Пословица – это краткое образное законченное изречение, обычно ритмичное по форме, с назидательным смыслом[1, с.1].

Поговорка – это принятое, ходячее выражение, обычно образное,

иносказательное, не являющееся цельной фразой, предложением (чем отличается от пословицы)[2, с.1].

Одним словом, это те выражения, которые понятны либо только носителям языка, либо тем, кто его активно изучает. Хорошее знание языка, в том числе и английского, невозможно без знания его фразеологии.

Идиомы представляют наибольшую сложность при изучении языка, поскольку их практически невозможно перевести дословно. Именно поэтому созданы словари, в которых собраны различные идиомы.

В пословицах и поговорках выражаются культурные ценности и различия и отношение говорящих на данном языке к ним. Их необходимо изучать, для начала, чтобы понимать носителей языка. Во-вторых, они нужны, чтобы использовать их в речи при изучении языка, так как именно пословицы и поговорки делают её более выразительной и приближенной к естественной речи носителей.

В немецком языке есть много пословиц и поговорок, включающих в свой состав концерт слова «дом».

Термин «концепт» представляет особый интерес. «Концепт» происходит от латинского *conceptus* «понятие».

Концепт в филологии – это содержательная сторона словесного знака, за которой стоит понятие, относящееся к умственной, духовной или материальной сфере существования человека, закреплённое в общественном опыте народа, имеющее в его жизни исторические корни, социально и субъективно осмысляемое и – через ступень такого осмысления – соотносимое с другими понятиями, ближайшие с ним связанными или, во многих случаях, ему противопоставляемыми.

По определению Ю. С. Степанова, «концепт – это как бы сгусток культуры в сознании человека; то, в виде чего культура входит в ментальный мир людей. И, с другой стороны, концепт – это то, посредством чего человек – рядовой, обычный человек, не «творец культурных ценностей» – сам входит в культуру, а в некоторых случаях и влияет на нее».

Проведённая сплошная выборка дала 23 пословицы и поговорки с концептом «Дом». Они были взяты как из словарей, так и с сайтов Интернета.

Все пословицы и поговорки были разделены на группы в зависимости от ценностей, которые они демонстрируют.

В большинстве пословиц и поговорок концепт «Дом» показывает ценность семейных принципов:

1) **Zu Hause** helfen die Wände. – Дома и стены помогают.

2) Der Hahn ist König auf **seinem Mist**. – Всяк кулик в своём болоте велик.

3) **Eigenes Dach** gibt Mut. – Дома и стены помогают.

4) **Daheim** ist am besten. – В гостях хорошо, а дома лучше.

5) Deine Wäsche wasche **zu Hause**. – Не выноси сор из избы.

6) **Daheim ist** der Himmel blauer und die Bäume grüner. – На чужой стороне и весна не красна.

7) **Liebe** überwindet alles. – Любовь всё побеждает, с милым рай и в шалаше.

Немцы уделяют огромное внимание воспитанию детей. Это видно даже по количеству пословиц и поговорок, связанных с воспитанием, обучением хорошим манерам детей:

1) Wenn die Katze aus **dem Haus** ist, tanzen die Mäuse auf dem Tisch + Katze aus **dem Haus**, rührt sich die Maus. – Кошки с дома – мышки в пляс.

2) Was die Kinder hören **im Haus**, plaudern sie auf der Gasse aus. – Что дети услышат дома, то они и выболтают на улице.

Любовь к детям можно заметить по следующим пословицам и поговоркам:

1) **Eigenes Nest** hält wie eine Mauer fest. – Мой дом – моя крепость.

2) Wer sich **im Alter** wärmen will, muss sich **in der Jugend** einen Ofen bauen. – Кто в старости хочет греться, должен в молодости сложить печь, любишь кататься – люби и саночки возить.

Важную роль для немцев играют нравственные ценности и уважение к окружающим их людям:

1) **Im Hause** des Gehängten rede nicht vom Stricke. – Дома у повешенного не говори о верёвке.

2) Wer im **Glashaus** sitzt, sollte nicht mit Steinen werfen. – Не плюй в колодец, пригодится воды напиться.

3) Früh **zu Bett**, früh wieder auf, macht gesund und reich in Kauf. – Кто рано встаёт, тому бог подаёт.

4) Arbeit ist der Ehre Mutter. – Любовь и труд счастье дают.

5) Wo Arbeit **das Haus** bewacht, kann Armut nicht hinein. – Дому, где живёт труд, бедность не грозит.

6) **Handwerk** hat einen goldenen Boden. – Руку рука моет, ремесло – золотой кормилец .

Следом идёт группа с пороками человека и их высмеиванием:

1) Man muss den Bock nicht **zum Gärtner** machen. – Пустит козла в огород, он всю капусту съест.

2) Man darf die Katze nicht **im Sack** kaufen. – Кота в мешке не покупают.

Ни для кого не секрет, что для немцев семья – источник тепла и света. Поэтому отдельную группу стоит посвятить взаимоотношениям в семье:

1) Die Frau kann mit **der Schürze** mehr aus dem Hause tragen, als der Mann mit **dem Erntewagen** einfährt. – Женщина может вынести из дома в фартуке больше, чем мужчина может привезти на уборочной машине.

2) Die Frau prügelt ihren Mann nicht, hält ihn aber unter dem Pantoffel. – Жена мужа не бьёт, а под свой быт ведёт (быть у жены под каблуком).

3) Besser ein kleiner Fisch als gar nichts auf dem Tisch. – Лучше синица в руке, чем журавль в небе.

Было отмечено, что самые частотные слова: die Wände, daheim, Mist, das Dach.

Кроме того, немцы являются очень трудолюбивыми людьми, поэтому в их пословицах и поговорках немало внимания отведено труду. Было выделено несколько групп данных пословиц.

Работая и трудясь, человек приносит пользу и себе, и обществу, поэтому в первую группу вошли такие пословицы, как:

1) Arbeit erhält die Gesundheit. – Работа поддерживает здоровье.

2) Arbeit gibt Brot, Faulheit gibt Not. – Труд приносит хлеб, лень – голод.

3) Arbeit macht aus Steinen Brot. – Терпение и труд всё перетрут.

Труд противопоставлен лени. Немцы не уважают, а даже и высмеивают людей, которые тратят своё время впустую, ленятся:

1) Arbeit ist kein Hase, läuft nicht in den Wald. – Работа не волк, в лес не убежит.

2) Ohne Fleiß kein Preis. – Без труда нет плода.

3) Arbeit bringt Brot, Faulenzen Hungersnot. – Труд приносит хлеб, лень – голод.

Любая работа должна быть выполнена качественно. Поэтому следующая группа посвящена прилежному труду:

1) Das Werk lobt den Meister. – Всякая работа мастера хвалит.

2) Arbeit ist der Ehre Mutter. – Любовь и труд счастье дают.

3) Früh zu Bett, früh wieder auf, macht gesund und reich im Kauf. –

Кто рано встает, тому Бог дает.

Естественно в любой нации и в любой стране есть люди, которые по-разному относятся к работе (труду). Отдельную группу составляют пословицы и поговорки с положительным отношением:

1) Fleiß bringt Brot, Faulheit Not. – Труд приносит хлеб, а лень – нужду.

2) Beharrlichkeit überwindet alles. – Упорство (настойчивость) все преодолет.

3) Nach Faulheit folgt Krankheit. – За ленью следует болезнь.

Соответственно следующая группа о негативном отношении к труду:

1) Dem schlechten Arbeiter ist jedes Beil zu stumpf. – Плохой работник всегда жалуется на свой инструмент.

2) Der eine hat die Mühe, der andere hat den Lohn. – Один с сошкой, семеро с ложкой.

3) Er arbeitet lieber mit den Zähnen, als mit der Hand. – Он охотнее работает зубами, чем руками.

Нужно обратить внимание на то, что среди данных пословиц можно встретить пословицы-эллипсисы. Они представляют собой устойчивые сочетание, выражения, в которых один или несколько элементов элиминированы, но их с лёгкостью можно восстановить. Так, например, в пословице «Daheim ist am besten» пропущено подлежащее. Daheim ist es am besten- структура поменялась, а смысл нет.

Также мы можем увидеть компрессированные сложноподчиненные предложения, которые без затруднений можно развернуть и получить полное сложноподчиненное предложение. Früh zu Bett, früh wieder auf, macht gesund und reich in Kauf- Früh zu Bett, früh wieder auf, **dann** macht gesund und reich in Kauf.

Существуют пословицы, в которых имеется нарушение согласования между компонентами. Одним из отклонений в пословицах является использование в роли подлежащего предложения не имени существительного или местоимения, а иных частей речи. Данное отклонение является факультативным, поскольку грамматическая норма немецкого языка позволяет употреблять в качестве подлежащего любую часть речи. Однако в повседневной речи подобные конструкции встречаются довольно редко, поэтому они были отмечены нами как пословицы со структурными аномалиями: Besser ein kleiner Fisch als gar

nichts auf dem Tisch, daheim ist am besten.

Подводя итоги нашего исследования, можно сделать вывод, что пословицы и поговорки, связанные с концептом «дом» и «труд» в немецком языке разнообразны по форме и выражаемым ими значениям. Они преимущественно субстантивные, но среди них есть и ряд глагольных идиом. Само понятие слова «дом» ассоциируется не только со зданием, но, в первую очередь, и с людьми, живущими там. Прежде всего это члены семьи, домочадцы. В миропонимании людей понятия «семья» и «дом» стали чем-то единым, уже практически слившимся понятием. Всё вышесказанное говорит о том, что концепт «дома» в немецких пословицах и поговорках отражает немецкую культуру, их ценности. Большинство пословиц и поговорок, связанных с «трудом», выражают положительное отношение немцев к работе, что говорит об их трудолюбии и ментальности в целом. При анализе становится ясно, что особенности того или иного народа можно проследить по их устному народному творчеству.

Библиографический список:

1. Толковый словарь Ушакова. URL: <https://slovar.cc/rus/ushakov/436763.html>
2. Толковый словарь Ушакова. URL: <https://slovar.cc/lit/term/2145291.html>
3. Подгорная, Л.И. Русские пословицы и поговорки и их немецкие аналоги / Л.И. Подгорная // Санкт-Петербург: КАРО, 2001. – 231 с.

REFLECTION OF THE LINGUISTIC PICTURE OF THE WORLD IN PROVERBS AND SAYINGS OF THE GERMAN LANGUAGE (ON THE EXAMPLE OF PROVERBS AND SAYINGS WITH THE CONCEPTS OF “HOME” AND “WORK”)

Krayushkina E.K.

Keywords: *proverbs, sayings, paremiology, sampling, groups, meaning.*

This article examines the relationship and mutual influence of mentality and the German language. The peculiarities of the influence of mentality and culture on the language are presented, the reasons for the recent change in the linguistic picture of Germany are determined. The main characteristics of the German mentality and language described in the article show the importance of this aspect of study for understanding the worldview of speakers of other cultures.

ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПРОИСХОЖДЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

*Литовченко О.П., студент Новороссийского филиала
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации»*

Ключевые слова: *История английского языка, периоды развития языка, германские племена, диалекты, произношение.*

В статье кратко рассмотрена история английского языка. Выделено три основных исторических периода развития, события которых повлияли на трансформацию английского языка. Рассмотрены отличительные черты данных исторических периодов, в течение которых изменялись и преобразовывались английские слова и выражения, а также английское произношение.

Введение. Не представляется возможным проанализировать и оценить современное состояние английского языка, объяснить его грамматические формы, особенности фонетики и лексики, не учитывая тот факт, что всякое языковое явление является результатом длительного исторического развития, исходом большого количества закономерных или случайных изменений. Множество явлений в современном английском языке, которые, на первый взгляд, кажутся отклонениями или исключениями, фактически представляют собой устаревшие формы древних закономерностей, и могут быть объяснены в соответствии с произошедшими историческими процессами.

На историческое развитие языка повлияла совокупность внешних и внутренних факторов. Внутренняя история языка связана с делением его на различные языковые уровни – фонетический, морфологический, лексический и синтаксический. Следовательно, история языка включает в себя историческую фонетику, историческую морфологию, историческую лексикологию, а также исторический синтаксис. История языка, обусловленная внешними факторами, рассматривает вопросы, которые касаются социального и регионального распространения языка, различных территориальных диалектов, а также слияний с другими языками. [1 с.9].

Материалы и методы исследований. При написании статьи были использованы следующие методы:

1. Анализа – при исследовании основных исторических периодов развития английского языка.

2. Синтеза – при формировании особенностей английского языка в зависимости от временного периода его развития.

Результаты исследований и их обсуждение. Более чем в шестидесяти странах мира английский является официальным языком. Термин «English» происходит от языка англов, который называли «Englisc». Англы – это древнегерманское племя, которое вторглось на территорию Англии в период Падения Западной Римской империи (V век нашей эры). Поскольку около 20% людей в мире говорят по-английски, возникает вопрос: «С чего началось зарождение английского языка?».

Историю английского языка делят на три временных периода: древнеанглийский, среднеанглийский и современный английский или новоанглийский (рисунок 1).



Рис. 1 – Исторические периоды развития английского языка

С приходом в Британию трех древнегерманских племен в середине V века – англов, саксов и ютов – началась история древнеанглийского языка. Эти племена пересекли Северное море из Нидерландов, Дании, а также северной Германии. В ту эпоху жители постримской Британии говорили на латыни и кельтском языке (однако на территории современной Шотландии жители говорили на иных разновидностях кельтского языка – гэльском и пиктском) [4].

Какая именно судьба постигла большинство (романо-)британского населения в этих районах, является объектом долгих споров. Бытует мнение, что англосаксы уничтожили большую часть кельтов, а выживших

вытеснили на окраины острова – в Корнуолл, Уэльс и Шотландию. Однако археологические и генетические данные показали, что это не совсем так. Англосаксы скорее покорили кельтов и породнились с ними. Древнеанглийский язык стал языком правительства, но кельтские языки, как предполагается, сохранялись в районах, оккупированных германскими племенами, в течение достаточно длительного времени. К концу VI века германские племена окончательно заселили территорию Британии (исключением являются горные районы): англй расселились от границы Шотландии до долины Темзы; саксы заняли территорию к югу от долины Темзы; юты поселились в юго-восточной части острова Кент.

Как минимум половина самых часто используемых слов в современном английском языке имеют староанглийское происхождение. Например, слова «strong», «be», «water», «cup», «mile», «pepper», «school», «wine» происходят от древнеанглийского. Стоит отметить, что некоторые буквы древнеанглийского алфавита были утрачены в современном английском языке:

- þ, ð – оба представляют те же звуки, что и современный th, например, в thin или then;

- æ и а – представляют собой отдельные звуки в древнеанглийском языке, образованные языком в передней и задней частях рта [6].

Грамматический род сохранялся на протяжении всего древнеанглийского периода. Три слова, означающие «woman» (женщина), wīfmon, swene и wīf, были соответственно мужского, женского и среднего рода. Hors «horse» (лошадь), scēap «sheep» (овца) и maegden «maiden» (дева) были среднего рода. Это упрощение грамматического рода произошло из-за того, что род древнеанглийских существительных не всегда указывался окончанием, а скорее окончаниями прилагательных и указательных местоимений, используемых с существительными. Когда эти окончания были потеряны, вместе с ними исчезли и все внешние признаки пола.

1066 год ознаменован следующим событием: Вильгельм I Завоеватель, герцог Нормандии (северо-запад Франции), осуществил военное вторжение на Англию и завоевал ее территорию. Норманны – выходцы северного побережья Франции, они говорили на французском языке, ставшем языком Английского королевства. Некоторое время в Британии существовало нечто вроде лингвистического разделения

на классы, когда знать говорила по-французски, а низшие классы, соответственно, по-английски. Однако уже в XIV веке английский язык вновь приобрел доминирующий статус в Британии, правда с добавлением многих французских слов. Данный исторический период развития языка называется среднеанглийским. Среднеанглийский язык был языком великого английского поэта Джеффри Чосера (ок. 1343 – 1400 гг.). Его «Кентерберийские рассказы» являются примером языка и письменности этого периода [5]. Чосер включил в свое произведение слова из древнеанглийского языка, которые в то время вышли из употребления (например, «loving» и «friendly»), а также ввел около 2000 новых слов (таких как «outrageous», «horizon» и «superstitious»), которые стали частью английского языка и используются до сих пор.

В течение данного исторического периода в английский язык вошли такие слова, как «damage», «prison», «pork», «beef», «jury», «parliament», «justice», и «marriage». Окончания древнеанглийских слов были заменены среднеанглийскими окончаниями («s») в конце существительных для обозначения множественного числа. Некоторые изменения повлияли на произношение – изменилось произношение долгих гласных, а также некоторых согласных, которые стали немymi, например, «k» в слове «knife». Это одна из причин, почему написание многих слов не соответствует их звучанию. Другие особенности среднеанглийского языка представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Некоторые особенности среднеанглийского языка

№	Особенность	Пример
1.	Порядковые существительные от 13 до 19 имели окончание «tene»	And of fifteene winter hold
2.	Окончание «e» у прилагательного в сравнительной степени	Athulf was the beste
3.	Нет притяжательного окончания с апострофом «'s»	Horn was in paynes honde

Смерть Джеффри Чосера в 1400 году положила начало периоду перехода от среднеанглийского языка к раннему новоанглийскому языку. Многие ученые считают, что период раннего Нового времени в Англии начинается примерно с 1500 года и заканчивается возвращением

монархии в 1660 году. Тремя выдающимися событиями XV века были расцвет Лондонского английского, изобретение книгопечатания и распространение новых знаний, связанных с эпохой Возрождения. С введением печатного станка в Британии в 1467 году лондонский диалект, который вытеснил норманнский французский язык, начал кодифицироваться в письменной форме. Развитие печати позволило стандартизировать английский язык – диалект Лондона, имевшего большинство печатных издательств, стал неким стандартом. В 1604 году издали первый английский словарь «Table Alphabeticall», в котором было перечислено около трех тысяч слов, каждое из которых характеризуется кратким описанием.

В течение XV – XVII веков происходил Великий сдвиг гласных, который положил конец ранней части периода современного английского языка. За это время носители английского языка изменили способ произношения долгих и кратких гласных. Например, долгая высокая гласная в среднеанглийском языке «e», превратилась в долгую в современном английском языке «i», а долгая в среднеанглийском языке «oo» превратилась в звук в современном английском языке «ou». Несмотря на изменение гласных звуков, написание слов не изменилось вследствие распространения печатных материалов. Сегодня разрыв между письменным и разговорным английским языком все также существует и является уникальным по сравнению с другими европейскими языками. «Гамлет» Шекспира – пример раннего новоанглийского языка [3].

С XVI века английский язык начал распространяться по всему миру, поскольку Британская империя начала основывать колонии, принося на чужбину свой язык [2]. Английская колонизация Северной Америки породила создание американского английского языка. Стоит обратить внимание на тот факт, что американский английский язык имеет с английским Шекспира больше схожих черт, чем современный британский английский. Американизмы (выражения, имеющие различия в нормах британского языка) на самом деле являются классическими британскими выражениями, которые были на какое-то время утеряны в Британии, но сохранились в колониях. К примеру, «loan» (американский вариант) как глагол вместо «lend» (британский вариант), «trash» (американский вариант) вместо «rubbish» (британский вариант). Испанский и французский языки тоже оказали существенное влияние на американский английский.

На рисунке 2 рассмотрена фраза «Да, я говорю по-английски» в зависимости от этапа зарождения языка. Невооруженным глазом видно, чем различается английский язык в зависимости от его исторических периодов.



Рис. 2 – Фраза, демонстрирующая различия между древнеанглийским, среднеанглийским и новоанглийским

Закключение. Таким образом, английский язык прошел через многие исторические события и этапы, чтобы достичь своего современного состояния. Данный язык подвергался немалому количеству изменений, с которыми его столкнули несколько исторических периодов (древнеанглийский, среднеанглийский и новоанглийский периоды). В настоящее время на английском языке говорят около 1,3 миллиарда человек во всем мире. Английский язык настолько распространен, что стал наиболее часто используемым в интернет-пространстве. Согласно рейтингу, составленному visualcapitalist.com, на март 2021 года английский язык используют около 6 миллионов из 10 миллионов веб-сайтов мира. Важно отметить, что более половины мировых периодических изданий печатаются на этом языке, а также большее половины телефонных звонков в мире осуществляются по-английски. Английский язык стал языком, используемым между народами, чьи родные языки значительно различаются.

Библиографический список:

1. Гурочкина, А. Г. История английского языка и введение в германскую филологию: учебное пособие / А. Г. Гурочкина, И. А. Каргаполова. – Санкт-Петербург: РГПУ им. Герцена, 2021. – 260 с. – ISBN 978-5-8064-3059-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866470> (дата обращения: 02.09.2022).

2. A brief history of the English language // e2language.com. – Apr 27, 2018. [Электронный ресурс]. – URL: <https://blog.e2language.com/a-brief-history-of-the-english-language/> (дата обращения: 02.09.2022).

3. History of the English language // iTEP International. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.itepexam.com/history-of-the-english-language/> (дата обращения: 03.09.2022).

4. Jonathon Owen Celtic and the History of the English Language // Arrant Pedantry. – Dec 1, 2014. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.arrantpedantry.com/2014/12/01/celtic-and-the-history-of-the-english-language/> (дата обращения: 03.09.2022).

5. Josef Essberger History of English // EnglishClub.com. – 2019. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.englishclub.com/history-of-english/> (дата обращения: 02.09.2022).

6. Philip Durkin Old English – an overview // Oxford University Press. [Электронный ресурс]. – URL: <https://public.oed.com/blog/old-english-an-overview/#some-distinguishing-features-of-old-english> (дата обращения: 05.09.2022).

THE HISTORICAL ASPECT OF THE ORIGIN OF THE ENGLISH LANGUAGE

Litovchenko O.P.

Keywords: *History of the English language, periods of language development, Germanic tribes, dialects, pronunciation.*

The article briefly discusses the history of the English language. There are three main historical periods of development, the events of which influenced the transformation of the English language. The distinctive features of these historical periods, during which English words and expressions were changed and transformed, as well as English pronunciation, are considered.

АЛГОРИТМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАРТАПОВ

*Лукьянова А.Д., студентка 1 курса бакалавриата
Института экономики и управления АПК,
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: *стартап, образовательная платформа, рынок EduNet, акселерационные программы, онлайн-обучение*

В работе рассмотрены крупнейшие образовательные платформы России, которые начали свою деятельность с развития стартапа. Выделены ключевые аспекты, позволившие каждому из проектов стать успешными и иметь большое количество пользователей. Перечислен функционал, необходимый для успешной реализации образовательного стартапа, работающего в соответствии с запросами современного рынка.

Введение. Понятие «стартап» плотно вошло в современную жизнь. В России действует множество акселерационных программ, направленных на развитие перспективных проектов в различных областях науки и техники.

Определение термина сформулировал профессор Стенфордского университета Стив Бланк: «Стартап – временная организация, созданная для поиска бизнес-модели, которая является повторяемой и масштабируемой» [1]. Данная организация, в отличие от классических проектов, развивается очень быстро, а если стартап активно развивается и находит потребителей, то быстро и качественно набирает финансовые обороты.

В нашей стране стартапы набирают популярность, государство активно развивает программу импортозамещения и осуществляет финансирование. Для развития перспективных рынков и отраслей в России создана Платформа Национальной технологической инициативы. Для развития сферы образования создан рынок EduNet, действует крупнейшая акселерационная программа от Платформы НТИ – Архипелаг, которая является ежегодной и в 2022 году проводилась в третий раз. На Архипелаге 2022 были представлены 1159 стартапов-

участников, из них 197 проектов относились к рынку EduNet, это около 12 %, в то время как проектов рынка TechNet было более 30 %. Рынок образовательных технологий не насыщен, но требует заполнения пустот, образовавшихся после ухода крупных платформ, таких как Coursera, EdX, программ для проведения видеоконференций, создания образовательных продуктов и др.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования являются успешные стартапы в области образования, которые существуют в нашей стране, многие из которых на данный момент уже превратились в серьезные компании, например: Skillbox, Skysmart, Skyeng, GeekBrains, «Яндекс.Практикум», «Учи.ру», «Фоксфорд» и др.

Представленные стартапы обладают рядом достоинств, которые могут быть использованы при создании нового проекта.

Skillbox – российская компания, которая специализируется на онлайн-образовании. Skillbox называет себя онлайн-университетом востребованных профессий. Основой Skillbox является удаленный формат образования – оно проходит в виде онлайн-лекций, видеоуроков, консультаций с преподавателями в мессенджерах и практических заданий. Кроме того, обучение включает офлайн-встречи, дискуссии и другие живые мероприятия.

Skyeng – крупнейшая российская онлайн-школа обучения английскому языку. Компания проводит занятия на собственной платформе Vimbox, которую создали после двух лет существования компании, что существенно повысило эффективность образовательного процесса. Позже Skyeng разработал собственное мобильное приложение.

Успешно завоевав нишу обучения английскому языку в России и Европе, в Skyeng решили развиваться в других направлениях и создали Skysmart – образовательный проект для школьников и дошкольников. В Skysmart помогают изучать школьные предметы, готовят старшеклассников к ЕГЭ и ОГЭ, дошкольников к первому классу. Компания также помогает развивать творческие навыки и приобретать навыки для профессий будущего. Для родителей платформа предлагает курс бесплатных лекций «Учёба без слёз» от психолога, вебинары для родителей, приложение Skysmart Родителям. У платформы также есть Telegram-канал для родителей, где публикуются полезные советы, карточки для учёбы и ссылки на вебинары и онлайн-мероприятия проекта.

GeekBrains – образовательная платформа для программистов, которая предлагает более 50 онлайн-курсов по мобильной и веб-разработке, созданию игр, дизайну, SEO и другим направлениям. Курсы включают в себя видеоуроки, вебинары, домашние задания, обсуждение учебного материала с одногруппниками и преподавателями. Пройдя обучение, выпускник GeekBrains может подать заявку на стажировку в IT-компанию или внутренний проект «IT-инкубатор», где пользователи совместно работают над собственными стартапами.

12 февраля 2019 года Яндекс запустил образовательный сервис Яндекс.Практикум, где любой человек сможет освоить востребованную среди технологических компаний профессию. Главной особенностью работы Яндекс.Практикума создатели называют собственную автономную среду обучения с полным погружением, в которой студенты могут сразу применять полученные знания на практике. Теоретические знания студенты закрепляют на онлайн-тренажерах и в интерактивных упражнениях. Затем обучающиеся выполняют самостоятельные проектные задания, которые проверяются специалистами сервиса. Яндекс.Практикум оказывает своим студентам содействие при поисках и устройстве на работу. За 2 месяца до окончания учебной программы студентам дается возможность присоединиться к карьерному треку: составить под руководством HR-специалистов резюме, подготовиться к собеседованию, а также пообщаться со специалистами из крупных компаний.

Учи.ру – образовательная онлайн-платформа, которая создаёт курсы для школьников. На «Учи.ру» можно изучать основные школьные предметы, курсы по подготовке к ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, курсы по внешкольным предметам по развитию гибких и метапредметных навыков в формате комиксов и образовательных игр. «Учи.ру» строит индивидуальную траекторию обучения для каждого обучающегося. Она учитывает скорость и правильность выполнения заданий, количество ошибок и поведение обучающегося. Таким образом, для каждого ученика система автоматически подбирает персональные задания, их последовательность и уровень сложности. «Учи.ру» строит диалог с учеником. Система реагирует на действия ученика и, в случае правильного решения, хвалит его и предлагает новое задание, а при ошибке задаёт уточняющие вопросы, которые помогают прийти к верному решению.

«Фоксфорд» – онлайн-школа, предназначенная для учеников 1–11 классов, учителей и родителей. На онлайн-курсах и индивидуальных

занятиях с репетитором школьники готовятся к ЕГЭ, ОГЭ, олимпиадам, изучают школьные предметы. Онлайн-занятия ведут преподаватели МГУ, МФТИ, ВШЭ и других ведущих вузов страны. Для учителей проводятся курсы повышения квалификации и профессиональной переподготовки, а для родителей – открытые занятия о воспитании и развитии детей.

Результаты исследований и их обсуждение. Таким образом, обобщая опыт самых успешных стартапов в области образования, можно выделить несколько ключевых позиций, которые необходимо учесть при разработке собственного проекта:

- проект должен включать в себя не только основные образовательные модули, но и дополнительные курсы для родителей, педагогов или развлекательный контент, который поможет отдохнуть или отвлечься обучающемуся [2, 3];

- у проекта должно формироваться собственное сообщество, которое сможет обмениваться идеями, совместно решать задачи и др., взаимодействующее как в онлайн-, так и в оффлайн-среде; необходимо интегрировать такие проекты в цифровую образовательную среду учебного заведения [4–6];

- необходимо наличие собственных платформ, разработанных точно под идею проекта, что повысит эффективность обучения, а мобильное приложение позволит пользователям обучаться в любом месте, а значит, будет возможность чаще изучать информацию;

- важно обеспечить возможность поработать над реальными проектами или применить свои знания на практике в процессе обучения, благодаря чему значительно повысится результативность программы;

- организация профессионального сопровождения после обучения для получения первой работы или стажировки делает проект более привлекательным для потребителей, а следовательно, более прибыльным и успешным [7, 8].

Заключение. Все перечисленные позиции сложно реализовать на начальной стадии разработки стартапа, однако основным фактором его успешного развития является наличие инвестиций, которые будет проще привлечь с четкой проработанной структурой будущего проекта, куда следует включить обозначенные компоненты.

Кроме того, на первом этапе необходимо определиться с темой. Она напрямую влияет на успех стартапа, ведь если идея не актуальна в

обществе, то проект не будет развиваться. Следует опираться на данные, которые свидетельствуют, что на образовательном рынке тот или иной предмет отсутствует совсем или слабо развит, хотя люди нуждаются в таковом. Отследить потребность людей в определенной сфере также можно по опросам/тестам, проводимым ранее или созданным самостоятельно. Проведя анализ существующих образовательных проектов, можно заметить, что для высшего образования мало успешных или развивающихся компаний, стартап в этой области может оказаться востребованным при соблюдении всех названных условий.

Библиографический список:

1. Blank, S. Lean business model. Why the Lean Start-Up Changes Everything / S. Blank // Harvard Business Review. – May, 2013. – URL: <https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changes-everything>.

2. Нестерова, О.С. Самоорганизация как ведущее профессионально важное качество личности педагога / О.С. Нестерова // Вестник федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». – 2013. – № 4. – С. 88-91.

3. Козленкова, Е.Н. Использование современных цифровых технологий в проектно-исследовательской деятельности обучающихся / Е.Н. Козленкова, А.Н. Волкова // Вестник РМАТ. – 2021. – № 4. – С. 66-71.

4. Занфирова, Л.В. Онлайн-образование: мотивация и отношение к учению студентов разных курсов / Л.В. Занфирова, Т.П. Коваленок, Н.А. Сергеева, Я.С. Чистова // Образовательное пространство в информационную эпоху: сб. науч. тр. Международной научно-практической конференции. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2021. – С. 192-199.

5. Назарова, Л.И. Актуальные вопросы развития инновационной образовательной среды вуза / Л.И. Назарова // Образование и наука. Известия УрО РАО. – 2011. – № 7 (86). – С. 47-54.

6. Симан, А.С. Электронная информационно-образовательная среда в условиях государственной аккредитации вуза / А.С. Симан, В.В. Жилиева // Международный научный журнал. – 2020. – № 3. – С. 121-127.

7. Меликов, А.В. Обработка и анализ экспертной информации для управления социально-экономическими системами: автореф. дис. ...

канд. техн. наук: 05.13.10 / А.В. Меликов. – Астрахань: Астраханский государственный технический университет, 2013. – 16 с.

8. Корпоративные стратегии и технологии в цифровой экономике: монография / И.Ю. Беяева, О.В. Данилова, С.И. Ашмарина [и др.] / под науч. ред. И.Ю. Беяевой, О.В. Даниловой. – М.: КноРус, 2021. – 248 с.

DESIGN ALGORITHM EDUCATIONAL STARTUPS

Lukyanova A.D.

Keywords: *startup, educational platform, EduNet market, acceleration programs, online learning.*

The paper considers the largest educational platforms in Russia, which began their activities with the development of a startup. The key aspects that allowed each of the projects to become successful and have a large number of users are highlighted. The functionality is listed necessary for the successful implementation of an educational startup that works in accordance with the demands of the modern market.

УПРАВЛЕНИЕ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ СОВРЕМЕННЫХ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Луценко П.Ю.

ФГБОУ ВО «РАНХиГС» Московский областной филиал

Ключевые слова: управленческие услуги, менеджмент, общественная жизнь, благосостояние страны, государственная и муниципальная служба, культура накопления знаний.

Работа посвящена рассмотрению управления как науки и практики по интеграции достижений разнообразных общих и специфических областей знаний, умений, навыков, по формированию способностей их системного применения в интересах высокопрофессионального анализа факторов, вызывающих необходимость перемен, и принятия своевременных и эффективных мер для извлечения пользы из проведения изменений или, в крайнем случае, минимизации возможности ущерба.

Введение. Прогресс обычно ассоциируется с переменами. Чтобы они произошли, необходимо периодически важные вопросы оценивать на состоятельность нахождения в современных цепочках. Научиться критически оценивать реальность и свои решения.

Так, в ходе многочисленных переосмыслений, в XVIII веке произошла трансформация управления из области искусства в науку. Сегодня она активно развивается, являясь сложной социальной системой, характеризующаяся открытостью и целостностью.

Материалы и методы исследований. В эпоху глобализации, цифровизации, реконструкции системы непрерывного выполнения основополагающих направлений управление как самостоятельная научная область требует радикального обновления с точки зрения международной обстановки, инновационных идей, теоретических, практических и методологических разработок[2].

Для создания культуры накопления знаний нужна ответственность, которая заставит переосмысливать привычные рутинные методы

работ. Учиться, познавать новое, менять мир к лучшему невозможно без открытости и готовности переосмыслить, например, устаревшие методы регулирования важных жизненных сфер[1].

Рассмотрим международный управленческий опыт в сфере государственного и муниципального управления.

Германия, Великобритания, Соединенные Штаты и другие развитые страны ищут новые пути реформирования регулирования, подготовки государственных служащих и хотят найти те рычаги, которые позволят повысить уровень управленческих услуг для удовлетворения потребностей потребителя. В этих странах проблемы, с которыми сталкивается система государственного регулирования, не столь серьезны, чем в странах с переходной экономикой.

В таких странах, как Польша, Литва, Латвия и другие постсоветские страны, реформа государственного управления происходит во времена беспрецедентных изменений в обществе, точнее, полной трансформации общества.

В странах с переходной экономикой реформа государственного управления происходит в условиях беспрецедентного кризиса управления и значительного сужения спектра услуг, гарантируемых государством. Он реализуется в условиях неопределенности в государственном секторе (до переходного периода все принадлежало государству), слабого верховенства закона и чрезвычайно высокой степени неопределенности. Поскольку государства практически воссозданы и из-за отсутствия готовности к переменам реформа основана на очень слабом управленческом потенциале.

Несмотря на трудности, Польша и страны Балтийского региона добились значительных успехов в этом направлении. Есть также результат в Великобритании и Германии. Нидерланды становятся генератором новых идей, подходов и методов, Соединенные Штаты и Канада превосходны с их системами управления и обучения, а также карьерным ростом управленческого персонала, обширным опытом, накопленным французской государственной службой.

Дальнейшее изучение опыта этих стран в модернизации институциональных стандартов, повышении административного потенциала государственных органов власти, их привлекательности для граждан и общества, а также применение результатов этих исследований при проведении реформ государственного управления

ускорит процесс трансформации, поможет создать необходимые инструменты для приведения системы управления в соответствие с мировыми стандартами.

Поскольку государственное управление призвано обеспечивать стабильное и упорядоченное развитие общества, вполне естественно, что оно осуществляется в отношении огромного множества проявлений общественной жизни. Признание этой особенности помогает лучше понять динамичный, сложный и мозаичный характер предмета регулирования административного права и в адекватном объяснение того факта, что научные исследования по предмету административного права всегда сталкиваются с определенными трудностями.

Почти каждое государство с более или менее политически стабильным правительством в современных реалиях предпочитает двигаться в направлении существенного улучшения и усиления своих властных и управленческих возможностей, которые включают, в частности, влияние государства на общественные отношения. Понятно, что чрезмерное усиление влияния государственных структур на общество неизбежно станет катализатором создания тоталитарного режима в государстве.

Более того, многие ученые прошлого и нынешнего столетия подчеркивали, что одновременное сочетание современных технологических достижений и авторитарно-деспотических устремлений в одной руке является одной из величайших опасностей из тех, с которыми сталкивается или может столкнуться человечество в будущем.

В условиях активного процесса распространения цифровизации практически всех сфер общественных отношений, а также усиления влияния технологического уровня конкретного субъекта деятельности на уровень эффективности его функционирования, инновации в использовании современных систем и своевременное принятие решений на основе всестороннего мониторинга интересов потребителей должны стать основными направлениями развития технологий систем управления.

В современной действительности наряду с этим происходят фундаментальные изменения в системах прогнозирования событий, планирования условий для обслуживания потребностей субъектов публичных правоотношений в различных сферах их жизни, таких как

служебная деятельность, повседневная жизнь и, в то же время, сфера их отдыха.

В то же время мы должны учитывать такие необходимые составляющие любой успешной деятельности, как рациональная работа с персоналом и общая координация всех видов административной деятельности между всеми субъектами ее осуществления без исключения.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследования продемонстрировали, что высокий уровень понимания догматов, закономерностей управленческих наук (общий менеджмент, теория организации, управление персоналом, теория организационного поведения и т.д.) позволит грамотно осуществлять профессиональную деятельность. Всё это требует специального образования и практической подготовки, что невозможно приобрести за короткий срок. При этом накопление знаний не должно заканчиваться. Образование – это не просто накопление информации. Это привычки, которые вырабатываются при исправлении допущенных ошибок и навыки, позволяющие учиться всю жизнь.

Заключение. Проведенное исследование показало, что современные государства нуждаются в ответственных личностях, обладающих не только социально-правовой активностью, но и пониманием настоящих требований рынка управленческих услуг. Для этого необходимы гибкий ум, определенные практические навыки, умение подстраиваться под изменяющиеся жизненные обстоятельства, готовность работать на результат на своем поле ответственности. Что в результате приведет к действительному постепенному улучшению благосостояния современной страны.

Библиографический список:

1. Грант А. Подумайте еще раз.-М.: Манн, Иванов и Фербер, 2022.-269с.
2. Спивак, В. А. Управление изменениями : учебник для вузов / В. А. Спивак. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 357 с.

**MANAGEMENT AS AN INDEPENDENT FIELD
OF MODERN HUMAN KNOWLEDGE**

Lutsenko P.Y.

Key words: *management services, management, public life, the welfare of the country, state and municipal service, culture of knowledge accumulation.*

The work is devoted to the consideration of management as a science and practice for the integration of achievements of various general and specific fields of knowledge, skills, skills, for the formation of abilities for their systematic application in the interests of highly professional analysis of factors that cause the need for change, and taking timely and effective measures to benefit from changes or, at the very least, minimize the possibility of damage.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В КОНТЕКСТЕ СЛУЖЕБНОГО ЭТИКЕТА СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

*Манкиев А.М., курсант 1 курса ФПС по ПВО
ФГКОУ ВО «Ростовский юридический институт МВД России»*

Ключевые слова: *Профессиональная коммуникация, служебный этикет, сотрудники ОВД, речь, деловое общение.*

Работа посвящена изучению специфики профессиональной коммуникации сотрудников органов внутренних дел для решения повседневных служебных задач при взаимодействии с гражданами. В данной статье рассматривается служебный этикет, его принципы и правила, а также наиболее частые нарушения его норм. Проводится анализ литературы, в которой исследовалась поднятая проблема.

Введение. Профессиональная деятельность сотрудников правоохранительных органов строго регламентирована. Определенные правила и принципы определяют специфику взаимодействия полицейских с гражданами и коллегами. Нормами служебного этикета регулируются внешний вид сотрудников органов внутренних дел, правила общения с различными категориями граждан и между собой, соблюдение субординации. В профессиональной коммуникации для решения служебных задач полицейские используют специальную разновидность речи (стиль речи) – полицейский (правоохранительный) дискурс.

Речь – это процесс общения, в котором материализуются мысли, передаётся информация и выражаются чувства и эмоции. Психология и речь тесно взаимосвязаны между собой, одно без другого не может существовать, а вместе они дают осязаемый результат. В процессе коммуникации особое значение нужно придавать тому, что чувствует собеседник, о чем думает, чего хочет добиться, и тогда можно ожидать положительного результата диалога. «Этика общения – это совокупность определенных рекомендаций и советов, как вести себя человеку во время общения с другими людьми. Она отражает уровень нравственной культуры личности [1, с.102].

До настоящего времени в работах по стилистике преобладали теории формализации и концептуализации, построение новых концепций на базе популярных теорий середины XX столетия (теории личности, принятия решения, стратегий поведения, стратегий ведения переговоров). Примечательно, что предложенные исследователями концепции проверялись привлечения экспертов: преподавателей вузов, студентов. Таким образом, от начала и до конца изучение стилей чаще всего заключалось в жесткие рамки ранее разработанных теорий. Оно ограничивалось выделением в этих стилях общего («всеобщего») и специфического, типичного («особенного»).

Для классической (академической) психологии XX столетия обращение к имплицитным теориям (к «практическому интеллекту», «представлениям об умном человеке», «представлениям о хорошем человеке» и т.п.) было не характерно. В рамках нормативного подхода исследователи психологии поведения следовали принципу «от абстрактного к конкретному» [4, с.92]. Дескриптивный же подход был ориентирован на объяснение не нормативного поведения людей, а действительного во всем его многообразии, органичном сочетании всеобщего, особенного и единичного. Но такие разработки часто оставались содержательно неполными, фрагментарными и использовались преимущественно в русле родовой научной традиции для решения частных практических задач.

Как абстрагирование от множества деталей социальной действительности при нормативном подходе (опирающемся на концептуальный анализ), так и описание множества специфических особенностей стилей, стратегий поведения, типов при дескриптивном подходе (при контекстуальном анализе, в контексте специфики конкретной деятельности, конкретной ситуации) ввиду множества методологических причин разработки проблемы стилей часто сталкивались с серьезными ограничениями. К числу таких ограничений относится выпадение из научного исследования стилей общения такой базовой единицы, как действия (акты, акции, поступки), что препятствовало становлению процессуальных ситуативных подходов и более методологически «продвинутых» – синергетического, экологического и др.

Материалы и методы исследований. Изучение закономерностей генезиса стилей, их структурно-функциональной

организации, признаков специфических проявлений стилей в разных ситуациях, выделение в стилях специфического («особенного») в органичном сочетании с проявлением общего («всеобщего») часто не считались первостепенными задачами. Анализ и описание стилей как индивидуальных стилей (личностных, типологически обусловленных и т.п.) изначально также «блокирует» вопросы изучения взаимодействия субъектов.

Итак, можно констатировать, что выделяемые и описываемые исследователями стили (их число, состав компонентов, структуры, типы описания и объяснения) есть производные базовых научных концепций [Толочек, с.92]; нормативные подходы позволяют легко интегрировать схемы изучения стилей в русло базовой научной концепции, но ограничивают полноту изучения феномена «стиль», возможности выделения их специфических и инвариантных особенностей, закономерности их эволюции.

Наряду с общими чертами, присущими как «сильным», так и «слабым» решениям в изучении разных стилей, при рассмотрении стилей общения проявились и сложности, характерные именно для данной предметной области, – сложности в способах экспликации общения как фрагмента социальной действительности, фрагмента социальных взаимодействий людей.

Обобщая вышесказанное, подчеркнем, что в стилях делового общения представлено не менее двух субъектов, участников совместной деятельности. Уже вследствие этого базового условия как модель изучения феномена «стиль» может и должна способствовать как развитию методологии научного поиска, так и расширению контекста описания феномена «стиль», выявлению и объяснению механизмов генеза и функционирования стилей.

Результаты исследований и их обсуждение. Своеобразным парадоксом настоящего исторического времени можно считать то, что эвристичные научные концепции развиваются независимо друг от друга, разрабатываются вне области их предположительного «пресечения», все еще нет возможности их полноценной интеграции. К таким эвристичным концепциям можно относить системогенетический подход, разрабатываемый А.В. Карповым, М.М. Кашаповым, Ю.П. Поваренковым, В.Д. Шадриковым и др., экологический подход в психологии, представленный С.Д. Дерябо, А.В. Капцовым, В.И.

Пановым, В.А. Ясвиным и др., концепции совместной деятельности А.В. Журавлева, А.В. Карпова, Л.М. Митиной, Ю.А. Самойленко и др., ресурсный подход Н.Е. Водопьяновой, Д.А. Леонтьева, С.А. Хазовой и др., подход саморегуляции и стратегий совладания О.А. Конопкина, Т.Л. Крюковой, В.И. Морсановой и др., синергетический подход С.П. Курдимова, Г.Г. Малинецкого и др. Предложения методологов о проведении «вертикальной», «горизонтальной» и «диагональной» интеграции разных научных подходов в организации полевых исследований все еще не получают отклика у специалистов.

Нам представляется целесообразным понимание профессионального дискурса как сложной открытой иерархически организованной системы, исследование которых должно проводиться с использованием методологии «больших систем», а не «малых систем». Примерами могут служить феномены «сопряженной карьеры», «психологической ниши», неоднозначные схемы взаимодействия людей, более сложные и неоднозначные, нежели в трактовке Л.С. Выготского.

Так, например, в русле экологической психологии предложена одна из наиболее дифференцированных разработок темы взаимодействия субъекта с окружением. В формируемом субъектом пространстве различаются несколько типов взаимодействий: объект-субъектное, субъект-объектное, субъект-субъектное. В третьем типе взаимодействий в системе «человек – среда» различаются «подтипы взаимодействия, существующие и сменяющие друг друга, или же, напротив, исключают друг друга», а именно: 1) субъект-обособленный, 2) субъект-совместный, 3) субъект-порождающий [3, с.5]. Но эта эвристичная концепция все же представляет взаимодействие людей как статичное, изначально заданное, ситуативно не меняющееся.

Большим разнообразием характеризуются и представленные трактовки взаимодействий в современной психологии А.Л. Журавлева, А.Н. Занковского, А.В. Капцова, Т.А. Нестиком, В.И. Панова, Ю.А. Самойленко и др. Множество разных явлений, сопряженных с взаимодействиями отдельных людей и групп, исследователями представляются как отдельные, разделенные в пространстве и времени.

Мы акцентируем внимание именно на диадах. Именно они представляют наиболее массовые и наиболее социально значимые социальные микрогруппы функционально (и нередко психологически и биологически) дополняющих друг друга участников совместной

деятельности: учитель – ученик, воспитатель – воспитываемый, преподаватель – студент, инструктор – обучаемый, тренер – спортсмен, руководитель – подчиненный, конструктор – испытатель и т.п. Можно предполагать, что именно в процессе взаимодействия партнеров диады, различающихся по их индивидуальным особенностям, может происходить не только преобразование условий их внутренней и внешней среды, но и создание новых условий.

В современном мире, всё реже встречаем людей поистине грамотных и культурных собеседников. Исследования показали, что человек теряет свои коммуникативные навыки, т.к. всё больше переходит на общение путем информационных технологий. К сожалению, в таком формате общения люди не способны выразить свои чувства и эмоции, которые являются неотъемлемой частью коммуникации. В то же время в юридической сфере грамотная речь выступает как «маркер профессиональной компетентности юриста» [ВР].

В качестве примера рассмотрим культуру общения инспекторов профилактики правонарушений. Необходимо отметить, что культура и общение в данном случае – это часть самой службы. При осуществлении своей деятельности инспекторам профилактики приходится вести диалог и объяснительные работы с разными категориями населения и к каждой из них нужен индивидуальный и точный подход. Наряду с речевым общением, не стоит забывать про зрительный контакт и про язык тела, ведь одно может противоречить другому и раскрыть многие карты. В речи инспектора профилактики в общении с людьми важнейшим аспектом является четкость, ясность, грамотность.

В общении и делопроизводстве, инспекторам рекомендуется всё чаще пользоваться синонимами. То же самое слово «место» можно заменить на «пункт», «точка», «объект». Семантика схожая, но в отдельном контексте несёт собственную смысловую нагрузку. Чем культурнее, этичнее и начитаннее человек, тем шире его словарный запас, благодаря чему он способен выразить свои мысли предельно корректно.

И, конечно же, немаловажным аспектом являются тон и интонация речи. Порой, казалось бы, самое безобидное слово, к примеру: «Объясните всё как было», в зависимости от интонации может заставить потерпевшего успокоиться и взять себя в руки или же напротив – заставить выйти из зоны комфорта. Также в речи наших

специалистов всегда должны присутствовать формулы вежливости, такие, как: «пожалуйста», «будьте любезны», «спасибо», «благодарю», «не за что» и т.д. Порой при разъяснении некоторых событий, не стоит забывать об уместности речи, а если это неизбежно, то приносить извинения за задаваемые вопросы, даже если раскрытие преступления в интересах самих потерпевших.

Заключение. Таким образом, коммуникация играет ведущую роль в деятельности сотрудников органов внутренних дел, так как эта деятельность реализуется только во взаимодействии с людьми. Выделение стилей субъектов, функционально взаимодействующих в едином в пространстве деятельности, есть не только вопрос количества (необходимого и достаточного для их эволюции и функционирования), диагностики; это принципиальный вопрос понимания феномена «стиль», понимания становления и генезиса, условий развития и вариаций, факторов успешности, «экологической» завершенности процессов взаимодействия стилей.

Служебный этикет как система специфических профессиональных и моральных требований к поведению полицейских обусловлен общественной значимостью и социальной ориентированностью их деятельности. Следование этике это не только индикатор морально-деловых качеств и нравственно-этического облика представителя исполнительной власти, это неотъемлемая часть профессиональной компетентности служащего, обеспечивающая эффективность его служебной деятельности.

Библиографический список:

1. Внуковская, А. В. Развитие коммуникативных навыков сотрудников органов внутренних дел как залог успешного осуществления профессиональной деятельности / А. В. Внуковская, Д. С. Игнатов // Актуальные проблемы борьбы с преступлениями и иными правонарушениями. – 2021. – № 21-2. – С. 101-102. – EDN WTBBSW.

2. Внуковская, А. В. К вопросу об адекватном использовании языка права как маркера профессиональной компетентности юриста / А. В. Внуковская, А. В. Резникова // Актуальные проблемы лингвистики и формирования языковой компетенции юристов в современных условиях: Сборник материалов Всероссийской научно-теоретической конференции, Ростов-на-Дону, 20 марта 2020 года. – Ростов-на-Дону:

Ростовский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2020. – С. 20-23. – EDN QLHIDZ.

3. Капцов, А.В. Психолого-педагогическая концепция личностного развития студентов в условиях учебной группы: автореф. дис. докт. психол. наук. – Самара, 2017.

4. Толочек, В. А. Стили делового общения: феномен, проблема, методология, концепции / В. А. Толочек // Вестник Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова. Серия Гуманитарные науки. – 2020. – № 1(51). – С. 90-97. – EDN XJXCA.

PROFESSIONAL COMMUNICATION IN THE CONTEXT OF SERVICE ETIQUETTE OF INTERNAL AFFAIRS OFFICERS

Mankiev A.M.

Key words: *professional communication, service etiquette, internal affairs officers, speech, business communication.*

The work is devoted to the study of specific features of professional communication of law enforcement officers to solve everyday problems in their interaction with citizens. The article deals with the service etiquette, its principles and rules, as well as the most frequent violations of its norms. The analysis of the literature, in which the raised problem was investigated, is carried out.

УДК 378.14

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТА
ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ
ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«ГОСУДАРСТВЕННОЕ, МУНИЦИПАЛЬНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ» В УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Мотько В.Е., студент
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей
связи»*

***Ключевые слова:** Метод проекта, проект, обучение, цифровые технологии.*

Одним из методов работы для оптимизации процесса обучения и одновременной адаптации образовательной траектории к вызовам современного общества, для улучшения связи фундаментальных знаний и теории с практикой на производствах, рабочих коллективах, может считаться метод проекта, как и проектная деятельность в целом.

Введение: Сегодня преподаватели иностранного языка высшей школы стараются найти новые, инновационные методы работы для оптимизации процесса обучения и одновременной адаптации образовательной траектории к вызовам современного общества, для улучшения связи фундаментальных знаний и теории с практикой на производствах, рабочих коллективах. Симонова О.Б. и Маруневич О.В. активно разрабатывают тему применения кейсового обучения в образовании, в высшей школе [1,2]; Одарюк И.В. изучает проблемы, связанные с применением мобильных приложений в сфере образования, в высшей школе [3]

Одним из методов, который мог бы существенно улучшить образовательный антураж занятий по иностранному языку, по мнению автора, может считаться метод проекта, как и проектная деятельность в целом.

Если обратиться к истории вопроса, то можно увидеть, что данная методика появилась еще в начале 20 века, когда преподаватели старались найти такой метод обучения подрастающего поколения,

который позволил бы не просто воспроизводить полученные знания, а успешно пользоваться приобретенными знаниями на практике: так американские преподаватели Дж. Дьюи и В. Килпатрик со своей командой обратили свое внимание на активные формы познавательной деятельности обучающихся во время решения одного, совместного задания, в основе которого лежала личная заинтересованность; для поиска решения таких вопросов обучающимся нужно воспользоваться знаниями в различных образовательных областях, поэтому в самом начале своего формирования данная методика называлась проблемной, так как решение самого совместного вопроса или задачи называлось проблемой. Данная технология была основана на гуманистическом подходе философии. Упомянутая выше методика нашла широкое применение в странах центральной Европы в 20 годы XX столетия. Несколько ранее Е. Коллингс предложил классификацию проектов и стал пионером проектной типологии. Он выделял следующие виды проектов:

- Игровой, представляющий собой в основном коллективные игры и развлечения в основном для детского возраста;
- Экскурсионный, задачей которого было исследование окружающего мира;
- Проект-повествование, который помогал обучающимся получить эстетическое удовольствие от чтения в различных его проявлениях и формах: письменное чтение, устное и так далее;
- Проект конструктивного характера, позволяющий в результате коллективной работы создать по-настоящему пригодный к использованию готовый продукт.

В нашей стране, на заре использования метода проектов в 1905 году, педагог-новатор С.Т. Шацкий с коллегами активно применяли данную методику для решения коллективных, личностно-ориентированных задач.

В.Н.Шульгин, М.В.Крупенина, Б.В.Игнатьев были сторонниками проектного метода в Советской России. Они подчеркнули, что это единственное средство преобразования школы обучения в школу жизни, с помощью которой приобретение знаний осуществлялось на основе и в связи с работой студентов.

Односторонний интерес к программам в ущерб единому формированию личности был обусловлен тем, что степень

общеобразовательной подготовки стремительно снижалась. Ученые-новаторы в области педагогики подчеркивают следующие предпосылки:

- отсутствие подготовленного преподавательского состава, способного работать вместе с программами;
- слабая исследовательская база по технологии предполагаемой работы;
- гипертрофия способа составления планов в ущерб другим способам обучения;
- сочетание метода планов с педагогически неграмотной мыслью о групповых проектах.

Позже благодаря российскому правительству эти идеи начали свое расширение, но затем по распоряжению Комитета ВКП(б) в 1931 году метод проектов подвергся жесткой критике.

В Соединенных Штатах Америки, Англии, Бельгии, Израиле, Финляндии, Германии, Италии, Бразилии, Нидерландах, а также в других многочисленных странах метод проектов получил широкое распространение, а также приобрел значительную известность благодаря оптимальному сочетанию абстрактных знаний, а их фактический способ для решения определенных трудностей, связанных с реальностью, в групповой работе подростков [4].

В настоящее время активно используется проектный метод.

Управление проектами в государственном и муниципальном управлении приобретает, без исключения, самое широкое применение. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

В штате создано 12 государственных проектов, реализация которых потребует создания сотен планов на региональном уровне. В ходе деятельности это помогает найти решение значительного числа вопросов. Прежде всего, это профессиональное обеспечение, организация экспертной поддержки, наблюдение за выполнением основных характеристик, предоставление материальных, а также информационных ресурсов. Миссия состоит в том, чтобы выявить трудности в применении целевого маркетинга в государственном и муниципальном управлении в нынешней Российской Федерации, а также установить возможность повышения эффективности его использования. Они используют такие методы, как многофункциональное

исследование, сравнительное исследование, комплексное исследование, комбинирование, абстрагирование, репрезентация, а также объяснение [5].

Материалы и методы исследований: Исследовательская работа основана на следующем проекте изучения, который представляет собой теоретический метод разбора литературы и методы анализа; эмпирический метод, который представляет собой эксперимент; и математический метод, который был представлен диаграммами. Мы провели эксперимент по внедрению проектного метода в учебный процесс, чтобы доказать, что именно этот метод улучшает результаты обучения студентов специальности «Государственное и муниципальное управление». Эксперимент начался первого сентября 2021 года и первого мая 2022 года соответственно. Экспериментальная группа состояла из 25 студентов вышеуказанной специальности с примерно равным уровнем владения английским языком. В начале сентября 2021 года и в мае 2022 года экспериментальной группе были даны тесты, оценивающие результаты успеваемости по дисциплине «Иностранный язык». Результаты тестов представлены ниже в форме диаграммы, на Рис. 1 и Рис. 2 соответственно.



Рис. 1 – Диаграмма, представляющая результаты обучения в сентябре 2021 года

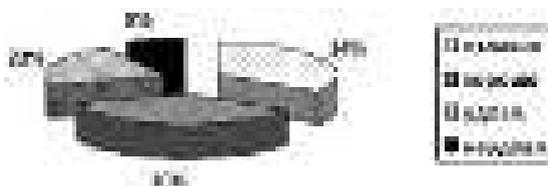


Рис. 2 – Диаграмма, представляющая результаты обучения в мае 2022 года

После выполнения вычислений, значение t-критерия оказалось равным 4,51. Поскольку рассчитанное значение критерия больше критического, мы приходим к выводу, что наблюдаемые различия статистически значимы (уровень значимости $p < 0,05$) [6].

Студентам было также предложено согласиться (не согласиться) с утверждениями, касающимися мотивации в обучении;

- Проектный метод может помочь в процессе обучения
- Образовательный контент идет «рука об руку» с новыми методами обучения
- Проектный метод необходим для улучшения знаний

В качестве основы для опросного листа был использован опросник Ликерта, где студентам было предложено оценить использование метода проекта в образовательном процессе, в ходе занятий в соответствии со следующими утверждениями:

- Полностью согласен
- Согласен
- Затрудняюсь ответить
- Не согласен
- Совершенно не согласен

Результаты опроса представлены на Рис. 3. В виде диаграммы:

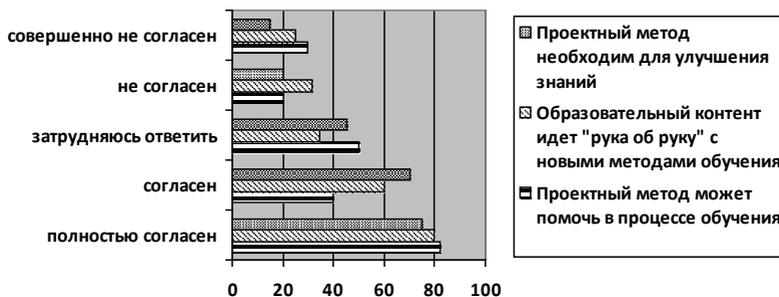


Рис. 3 – Диаграмма, представляющая оценку мотивации обучающихся

Результаты исследований и их обсуждение. Основываясь на результатах опроса, мы построили диаграмму, исходя из результатов, мы

можем судить, что большинство студентов приветствуют использование метода проектов в своем образовательном процессе.

Заключение. В будущем проектный метод будет быстро использоваться в различных областях работы органов государственной власти и организаций местного самоуправления. Необходимо подчеркнуть, что тщательные административные решения направлены на активизацию преподавательской деятельности, а также на мотивацию намеченных установок, экспертную поддержку планов, систему межведомственного взаимодействия, информационное обеспечение, мониторинг переходных и конечных результатов плана. Жесткие краткосрочные рамки реализации государственных планов не позволяют отсрочить эти действия. Повышение компетентности муниципальных и городских служащих в области проектного маркетинга, формирование концепции стимулирования по результатам индивидуальной производительности, а также единичной успешной проектной работы, общеорганизационная продуктивная деятельность проектных офисов позволят сформировать проектную службу в регионе, а также городские образования в наиболее эффективной степени.

Библиографический список:

1. Социальная работа. История возникновения метода проектов [Электронный ресурс]: <https://soc-work.ru/article/840>

2. Абрамкина. С. Р; Владыкина. Л. Б; Лукин. А.Н -Cyberleninka.ru. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]- официальный сайт : <https://cyberleninka.ru/article>

3. t-критерий Стьюдента. Основные статистические критерии. [Электронный ресурс]- официальный сайт : <https://disshelp.ru/blog>

4. Симонова О.Б. Методика применения педагогических кейсов в обучении студентов технических вузов (эмпирическое исследование) Общество: социология, психология, педагогика. 2022. № 9. С. 114–122. Society: Sociology, Psychology, Pedagogics. 2022. No. 9. P. 114–122. Научная статья УДК 378.147+37.026 [Электронный ресурс] <https://doi.org/10.24158/spp.2022.9.16>

5. Маруневич О.В., Особенности применения электронных кейсов при обучении иностранному языку студентов юридических и экономических специальностей: методический и педагогический аспекты // О.В Маруневич, О.Б Симонова, Особенности применения

электронных кейсов при обучении иностранному языку студентов юридических и экономических специальностей: методический и педагогический аспекты. Самарский научный вестник. Педагогические науки. 2021, Том 10 № 2 стр. 281-285

6. Одарюк И.В. Мотивация обучающихся к изучению иностранных языков с помощью мобильных приложений // И. В. Одарюк, В.А. Задорожная В сборнике: МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ И РКИ: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ. Сборник научных трудов VII Международной научно-методической онлайн-конференции, посвященной 87-летию Курского государственного медицинского университета. Курск, 2022. С. 114-119.

THE USE OF THE PROJECT METHOD IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE TO STUDENTS OF THE SPECIALTY “STATE, MUNICIPAL ADMINISTRATION” AT THE UNIVERSITY

Motko V. E.

Keywords: *Project method, education, educators, science, cognitive abilities.*

The scope of the work posits the optimisation of the education process and simultaneously the adoption of the educational trajectory to the ever changing challenges of the modern society; the paper focuses on the improvement of the connection of fundamental knowledge and theory with practice in industries and working stuff on the basis of the project method as well as project activities in general.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Мусатаева Б.К., магистрант;

Какабаева Д.С., м.п.н., доктор

*Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова,
Кокшетау, Казахстан, kishibaeva.alina@mail.ru*

Ключевые слова: *инновация, технология, учебный процесс.*

В статье обсуждаются методы и особенности актуализации учебного процесса в настоящее время. В этом направлении написано о содержании, структуре образования в различных вариантах, новых идеях, основанных на науке и опыте, новых технологиях. Изучаются характеристики и значение обучения с помощью инновационных технологий, новых информационных технологий, а также типы и отношения в системе образования. Также была разработана сравнительная характеристика традиционных и новых компьютерных технологий обучения.

В ходе развития нашего государства как независимой страны системная модернизация среднего образования имеет большое общественное значение. Одной из важных особенностей реализации новой модернизации образования является необходимость технологизации в настоящее время образовательного процесса. В этом направлении существуют различные варианты контента, образовательные учреждения, новые идеи и новые технологии, основанные на науке и опыте. Поэтому важно выбирать и экспериментировать с различными технологиями обучения, обучающим контентом в зависимости от возраста и индивидуальных психологических характеристик каждого ученика. Стать компетентным и разносторонним специалистом в современном образовании невозможно без освоения передовых технологий обучения. Свойство инновационных технологий благотворно влияет на формирование интеллектуального, профессионального, нравственного, духовного, гражданского и многих других аспектов человеческого учителя, способствует личностному развитию и эффективной организации учебного процесса.

Для будущего поколения страны планируется разработка инновационных практик, которые отмечают характер XXI-века-века науки. Поэтому на пути к новому формированию молодого поколения молодое поколение претерпевает драматические изменения. В работе главы государства «новое десятилетие – новое восстановление экономики – новые возможности Казахстана» отмечалось, что к 2020 году все дети в городских и сельских районах будут охвачены дошкольным образованием и образованием [1, с. 140]. Сегодняшняя эра глобализации полна инноваций, новых перспектив и изменений. И мы продолжаем нашу жизнь в этом потоке, используя новые продукты, методы, зрелые знания, всесторонне разработанные идеи. Поэтому гуманизации системы образования должна быть сосредоточена на инновациях в процессе обучения, методологических подходах. В настоящее время новые технологии организации образования и системы образования в образовательном процессе позволяют расширить сферу широкого применения информационных технологий, наглядно представить учебные материалы с использованием видеозаписей и сложных схем. Мультимедийные технологии позволяют пользователю просматривать информацию в интерактивном режиме в различных формах: текст, графика, анимация, звук, видео, посредством сенсорного представления информации как можно ближе. Для этого продуктивно будут использоваться синтезаторы WT, сигнальные процессоры DSP, компрессионные синтезаторы для аудио сигналов TW, лазерные диски CD-ROM для отделки звука и подключение информационных технологий к Интернету компьютеров. В последнее время электронные учебники, используемые для этой цели, широко используются в процессе обучения. Электронное обучение-это использование электронных бизнес-услуг и технологий. Здесь вы можете использовать инструменты командной работы и электронный контент для расширения возможностей занятий в классе. Сетевая инфраструктура является технологической основой для электронного обучения. Сетевая инфраструктура отличается своей прочностью, надежностью, безопасностью, практичностью и основана на открытом стандарте обучения [2, с. 150]. Инновация в полном ее развитии включает в себя систему взаимосвязанных видов работ, сочетание которых обеспечивает появление конкретных нововведений. А именно:

- исследовательская деятельность, направленная на получение новых знаний о том, как что-то может произойти («Открытие») и как что-то можно сделать («изобретение»);

- проектная деятельность («инновационный проект»), направленная на развитие специализированных, инструментальных и технологических знаний о том, как действовать для достижения, происходящего или должно происходить в условиях, установленных на основе научных знаний;

- образовательная деятельность («реализация»), направленная на профессиональное развитие субъектов определенного опыта, формирование каждого отдельного знания (опыта) о том, что и как должно быть сделано для реализации инновационного проекта на практике.

Что такое» инновационное образование «сегодня? – это образование, способное к саморазвитию и создающее условия для всестороннего развития всех его участников; следовательно, главный тезис; инновационное образование развивает и развивает образование [3, с.362]. В педагогике развития – это составление образовательных программ, соответствующих возрастным нормам, переведенных на язык образовательных технологий, т. е. разработанных через что? и как? это развитие происходит.

В образовательной практике это проектирование сообщества детей и взрослых в их культурной и деловой специфике, то есть проектирование образовательного пространства, в котором это развитие может осуществляться. Иными словами, проектирование развивающейся и развивающейся системы образования возможно при одновременной реализации: психологическом изучении возрастных нормативных моделей развития личности, педагогическом оформлении образовательных программ и технологий реализации этих моделей, совместной организации всего. участники образовательного процесса, разработка инструментов проектирования условий и решения проблем для достижения новых образовательных целей.

Назовем разные виды таких работ:

- на уровне индивидуального учителя-разработка образовательных программ, в том числе образовательных, образовательных и педагогических программ;

- на уровне руководителя образовательной структуры-это дизайн вида образования, рассматриваемого системой конкретных образовательных программ;

- на уровне управления в образовании находится разработка программ развития образовательных учреждений различного типа,

совокупность которых соответствует имеющемуся контингенту детей, учащихся, учащихся;

- на уровне политики в образовании – это проектирование системы образования как социокультурной инфраструктуры конкретного региона или страны в целом [4, с. 871].

Необходимо провести фундаментальное различие между понятиями «инновации» и «инновации». Основой такого различия должна быть конкретная форма, содержание и объем преобразующей деятельности. Итак, если деятельность носит краткосрочный характер, не носит целостного и системного характера, ставит перед собой задачу обновления (модификации) только отдельных элементов той или иной системы, то мы имеем дело с инновациями. Если деятельность осуществляется на основе определенного концептуального подхода, а следствием является развитие определенной системы или ее радикальное изменение, мы имеем дело с инновациями. Чтобы различать эти два понятия, можно ввести несколько конкретных критериев.

Дальнейшие различия в концептуальном аппарате инноваций могут быть реализованы, если выстроить схему полного цикла возникновения и внедрения той или иной инновации в той или иной социальной практике:

- источник инноваций (наука, политика, производство, экономика и т. д.);
- инновационное предложение (новизна, изобретение, открытие, рационализация);
- инновационная (технологическая) деятельность (обучение, внедрение, перевод);
- инновационный процесс (формы и методы применения инноваций на практике);
- новый тип или новая форма социального опыта.

Предлагаем лишь пример использования полного цикла инновационных преобразований – из истории национального воспитания:

- источник новизны-уровень развития педагогической психологии и развития в СССР в 1950-е годы;

- инновационное предложение-научная группа Эльконина-Давыдова демонстрирует возможность формирования основ теоретического мышления младших учеников;

- технология внедрения-в начальной школе разрабатываются принципиально новые учебные программы по основным предметам;
- инновационный процесс-открытие экспериментальных лабораторий и школ в различных регионах страны для формирования учебных мероприятий школьного возраста;
- новый тип практики – «система обучения развитию» как новый тип практики обучения.

Подводя итог, зададим себе вопрос: есть ли перспективы перехода образования к режиму инновационного развития и личностного развития? И если да, то в каких случаях это возможно? Мы отмечаем три типа таких условий в трех областях инновационного образования.

В науке эти перспективы более амбициозны, чем сегодня, связаны с основами реализации Основных направлений проектно-исследовательской деятельности; в первую очередь это гуманитарные и антропологические основы формирования и развития личности в образовательном пространстве. Только в этом случае возможна осмысленная методика разработки и исследования инновационного образования; общая теория развития отдельных субъектов и сообществ детей-взрослых в воспитательных и воспитательных процессах; технология внедрения и изучения инновационных образовательных проектов в разных масштабах [5, с. 210].

Библиографический список:

1. Амонашвили Ш. А. воспитательные и воспитательные функции оценки обучения школьников. М.: Просвещение. – 1984. – 140 с.
2. Войниленко Н.в. совершенствование процессов контроля и оценки как фактора управления качеством начального общего образования. // Мир науки, культуры, образования. – №4 (23) – 2010. – 150 с.
3. Загашев и. о., Заир-Бек С. И. критическое мышление. Технология разработки. Санкт-Петербург: Альянс «Дельта». – 2003 год. – 362 с.
4. Заир-Бек С. И., Муштавинская И. В. развитие критического мышления на уроке. М.: Просвещение. – 2010. – 871 с.
5. Колюткин Ю. Н., Муштавинская И. В. образовательные технологии и педагогическая рефлексия. СПб.: СПб ГУПМ. – 2002, – 210 с.

THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Musatayeva B.K., Kakabayeva D.S.

Keywords: *innovation, technology, educational process.*

The article discusses the methods and features of updating the educational process at the present time. In this direction, it is written about the content, the structure of education in various variants, new ideas based on science and experience, new technologies. The characteristics and significance of learning through innovative technologies, new information technologies, as well as types and relationships in the education system are studied. A comparative characteristic of traditional and new computer learning technologies was also developed.

ОБРАЗ ГЕРОЯ В ГРАФИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ (КОМИКСАХ)

*Мухутдинова Н.Р., магистрант филологического факультета
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»*

Ключевые слова: художественный образ, комиксы, типология, виртуальный образ, новые медиа.

В статье анализируются особенности репрезентации художественного образа героя в графической форме литературы (комиксах), выявляются специфические черты подобного героя; даётся краткий обзор истории возникновения новой литературной формы, а также предпринимается попытка анализа типологии современных произведений, создаваемых в русле графической литературы.

Проблема художественного образа графического произведения является одним из важных и актуальных аспектов в изучении современной поэтики образа. В данной статье мы последовательно рассмотрим исторический контекст возникновения комиксов и особенности созданных в графических произведениях образов героев.

По определению Л. М. Крупчанова, «художественный образ – это обобщённое в конкретном, творчески вымышленное, эстетически значимое творение (феномен), воссозданное художником»; «образ – всеобщая форма переработки впечатлений действительности в произведении искусства» [1, с. 222].

М. М. Гришман и А. В. Домашенко утверждают, что «образ является художественным, когда во всякой частной, единичной, исторически-конкретной жизни раскрываются её всеобщие бытийные основания, какая бы жизнь ни была избрана объектом непосредственного изображения» [1, с. 150]. Следует отметить, что, так как комиксы и графические романы характеризуются промежуточной структурой, сочетающей слова и изображения, «художественный образ» героя, создающийся в подобных произведениях, получает более детальное визуальное очертание. Согласно франкоязычному исследователю комиксов Тьерри Грюнстину, история в комиксах повествуется в последовательности образов и с их помощью [2, с. 120].

История и разновидности комиксов (и их обозначений, в разных странах, например, в Японии чёрно-белые комиксы называются «манга») обширна. По мнению исследователя Пола М. Хирша, манга и комиксы – это типичный «культурный продукт», который определяется как нематериальный товар, предназначенный для широкой аудитории потребителей, для которых он обычно выполняет эстетическую или выразительную, а не чёткую утилитарную функцию [3, с. 643].

Считается, что предшественниками современного европейского комикса являются политическая карикатура и газетные зарисовки, которые, как и сам комикс, стали для своего времени интригующими, развлекательными, а иногда и критическими зеркалами общества. На протяжении десятилетий прошлого века и в наше время комиксы не только отражали культуру, но, в определенной мере, и влияли на неё. Теперь, став неотъемлемой частью нашей культуры, искусство, персонажи и даже язык комиксов присутствуют повсеместно, включая рекламу, политику и развлечения; кроме того, графическая литература привлекает к себе неизменно растущий интерес исследователей. Начинаясь со скромных графических книг, комиксы, бесспорно, превратились в самостоятельные произведения современного искусства и литературы.

Комиксы в 1890-х и начале XX-го века создавались для развлечения и привлечения читателей к газетам, в которых они появлялись. Название «комиксы» происходит от их в основном юмористического содержания (также причина, по которой их называют «смешными») и расположения в последовательности панелей.

Комиксы быстро расширяют свое содержание и из «смешных» зарисовок они постепенно превращаются в полноценные произведения литературного творчества, включающие в себя разнообразные жанры и сюжеты. Среди таких комиксов выделялись: истории, разворачивающиеся в «современном» мире; социальные мелодрамы; приключенческие, романтические и детективные рассказы и т.д. Конечно же, отдельным пластом в жанровой специфике комиксов выступает «супергероика» – характеризуется наличием вымышленного героя, обладающего экстраординарными способностями, проявляющимися в борьбе с преступностью и различными злодеями [4, с. 73]. Подобный образ «героя» широко популяризируется в комиксах, телевидении и кино, а также в популярной культуре и видеоиграх. Комиксы о

супергероях наиболее популярны в Соединенных Штатах. Они похожи на современную мифологию, с фантастическими декорациями и персонажами, выступающими в роли «современных античных богов». Распространенные примеры включают Чудо-женщину, Супермена, Человека-паука и Бэтмена.

Альтернативные, эзотерические комиксы часто более реалистичны, чем те, что посвящены супергероям, но они не обязательно должны отражать реалии современного мира, выступая тем самым в роли назидательной литературы (что вновь возвращает нас к истокам появления комиксов). Некоторые из них посвящены вымышленным событиям, в то время как другие носят образовательный характер или основаны на истории. Они, как правило, получают более широкое признание критиков. Примерами могут служить комиксы «Незнакомцы в раю» и «Песочный человек».

Также следует отметить, что героями комиксов, как и некогда в газетных карикатурах, становились и реально существовавшие деятели культуры, науки и политики (Рис. 1 и 2).



Рис.1 – Итальянский художник и учёный Леонардо да Винчи в комиксе Marvel «S.H.I.E.L.D.»

Помимо самой жанровой специфики, сюжета и личности героя, заложенных в произведение, следует отметить важность и самой графической составляющей комикса. В психологии давно известно,

что первые элементы, представленные в новой серии информации, запоминаются лучше, чем те, которые представлены позже, и что память человека об этой информации трудно изменить в последующие дни. Это называется эффектом первичности [5, с. 91].



Рис. 2 – Русский поэт, драматург и прозаик А.С. Пушкин в манге «Бронзовый ангел»

В результате читатели формируют своё первое впечатление о персонаже на основе его внешнего вида, когда они впервые видят его на обложке книги или комикса. Хотя по ходу повествования они постепенно получают более глубокое представление о персонаже, их первое впечатление трудно изменить. Дизайн персонажей – это первая точка соприкосновения для читателей комикса и манги, а также первый шаг к знакомству с их ролями. Поэтому физический облик персонажей имеет решающее значение.

Крайне важно, чтобы личность и внешность персонажа дополняли друг друга. Как выразился японский писатель и культуролог Инухико Ёмота, мангу (комикс) можно только увидеть, но не потрогать или услышать [6, с. 45]. Поэтому графическое представление внешности, поз, движений и мимики его персонажей – всё, что нам нужно, чтобы понять их. Эти физические характеристики отражают не только форму персонажа, но и подчеркивают его индивидуальность и уникальную

роль в истории. Успешная дифференциация позволяет читателю легко запомнить и идентифицировать роль каждого персонажа и тем самым погрузиться в историю. Однако изначально хорошо представленный персонаж не только легко различим, но и позволяет читателю точно определить личность персонажа до начала чтения.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что автор комикса ограничивается изображением личностей персонажей посредством кратких диалогов, статичных изображений и малых изменений выражения лица, в отличие от романистов, которые имеют доступ к более широкому спектру ресурсов с точки зрения развития персонажей, располагая неограниченным текстовым пространством для детализации сокровенных «Я» своих персонажей.

Таким образом, можно заключить, что образ героя в графической литературе обладает рядом специфических черт, что обусловлено, в первую очередь, его двойственной природой, соединяющей графику и слово. Несомненно, подобный образ героя получит своё дальнейшее интенсивное развитие и в будущих произведениях литературы.

Библиографический список:

1. Тамарченко, Н.Д. Поэтика: словарь актуал. терминов и понятий / [гл. науч. ред. Н.Д. Тамарченко] – Москва: Издательство Кулагиной; Intrada, 2008. – 358 с.
2. Groensteen, T. *Système de la bande dessinée* 1. éd. / T. Groensteen – Paris: Presses universitaires de France, 2007. – 220 p.
3. Hirsch, P.M. *Processing Fads and Fashions: An Organization-Set Analysis of Cultural Industry Systems* / P.M. Hirsch // *The Sociology of Economic Life*. – 1972. – Vol. 77, No. 4. – P. 639–659.
4. Benton, M. *The Comic Book in America: An Illustrated History* / M. Benton – Dallas: Taylor Publishing Company, 1989. – 207 p.
5. Waugh, N.C. *Primary memory* / N.C. Waugh, D.A. Norman // *Psychological Review*. – 1965. – Vol. 72, No. 2. – P. 89–104.
6. Yomota I. *Manga genron (Basics of Manga)* / I. Yomota – Tokyo: Chikuma Shobo, 1999. – 200 p.
7. Ван Л.Ф. *История комиксов* / Л.Ф. Ван, Р. Данлеви – Москва: Манн, Иванов и Фербер (МИФ. Комиксы), 2019. – 224 с.

THE IMAGE OF THE HERO IN GRAPHIC LITERATURE (COMICS)

Muhutdinova N.R.

Keywords: *artistic image, comics, typology, virtual image, new media.*

The article analyzes the features of the representation of the artistic image of the hero in the graphic form of literature (comics), identifies the specific features of such a hero; gives a brief overview of the history of the emergence of a new literary form, and attempts to analyze the typology of modern works created in the mainstream of graphic literature.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА

*Мякушкина О.В., студентка 4 курса бакалавриата
Института экономики имени А.В. Чаянова,
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: экономическое образование, финансовая грамотность, педагогическая технология, технология проблемного обучения, проблемная ситуация.

В статье рассмотрена технология проблемного обучения как одна из эффективных технологий преподавания экономических дисциплин. Представлены этапы формирования финансовой грамотности обучающихся. Приведены цели, особенности, методы, преимущества и недостатки технологии проблемного обучения.

Введение. С каждым годом знания в сфере экономики обновляются, а некоторые и вовсе устаревают. Экономика проникла почти во все сферы нашей жизни. Отличительными особенностями экономики являются ее прикладной характер и пластичность. Следовательно, преподавателям необходимо обратить внимание на успешное применение знаний в практической деятельности студентов [1], включать в содержание экономических дисциплин больше практико-ориентированных задач и заданий, направленных на формирование профессиональных компетенций будущих специалистов [2, 3]. Уровень развития национальной экономики в первую очередь зависит от работы специалистов в данной отрасли.

Материалы и методы исследований. Основу исследования составляет комплексный подход. Применялись методы анализа и обобщения научно-педагогической литературы по проблемному обучению и совершенствованию теории и практики экономического образования, метод наблюдения, анализ педагогического опыта.

Изучение экономики целесообразно рассматривать как длительный, «сквозной» процесс, охватывающий разные уровни образования. Действительно, человек начинает изучать основы

экономики еще с детства. Основы финансовой грамотности ребенку закладывает его семья. Родители формируют у него экономическое мышление посредством ведения домашнего хозяйства, рационального потребления различных благ. Например, при покупке какой-либо игрушки ребенок видит, что за нее родители отдают деньги или расплачиваются карточкой. А когда цена вещи велика, они говорят ребенку немного подождать, чтобы накопить данную сумму, тем самым ребенок учится не только тратить, но и откладывать деньги.

В начальной школе (1-4 классы) учителю следует познакомить учащихся с понятием «экономика», чтобы они могли объяснить, что это такое на каком-либо примере из своего небольшого опыта. На второй ступени (5-9 классы) ученики изучают общие экономические понятия, которые включены в учебный план по предмету «Обществознание». В 10-11 классах обучающиеся изучают экономику более подробно. В данный период у них появляется новый предмет «Экономика». Стоит отметить, что данный предмет до сих пор отсутствует в некоторых школах, поскольку его ввели не так давно. Однако большинство школ активно реализуют обучение по данному предмету и учат школьников финансовой грамотности.

После окончания школы выпускники делают выбор, какую профессию они хотят освоить и в какое учебное заведение хотят поступить. Многие выбирают то, чем они хотят заниматься, основываясь на советах родителей и друзей. Те, кто выбирает экономические специальности, могут освоить будущую профессию либо в учреждении среднего профессионального образования, либо в учреждении высшего образования.

Таким образом, экономическое образование – это процесс формирования у обучающихся знаний, умений и навыков в сфере экономики, а также способность успешно применять их на практике.

Результаты исследований и их обсуждение. Для качественного обучения будущих специалистов преподаватели применяют различные педагогические технологии, совокупность методов и средств для достижения необходимого результата. Педагогические технологии предназначены для продуктивного использования учебного времени и достижения высоких результатов образовательной деятельности [4].

Одной из наиболее эффективных технологий, способствующих развитию профессионального мышления будущих специалистов, зарекомендовала себя технология проблемного обучения. Она направлена на формирование у обучающихся научного мировоззрения, их познавательной

самостоятельности в процессе усвоения необходимых научных понятий и способов деятельности, детерминированного системой проблемных ситуаций. В свою очередь, проблемная ситуация – это психическое состояние интеллектуального затруднения, в процессе разрешения которой приобретаются знания, формируются новые умения и навыки [5].

К особенностям данной педагогической технологии относят: прочное усвоение знаний, глубоких убеждений, а также творческое применение знаний в жизни. Используя технологию проблемного обучения, преподаватель учит студентов использовать на практике полученные знания, что обуславливает прикладной характер экономического образования.

Технологию проблемного обучения на различных экономических дисциплинах преподаватель может использовать по-разному в зависимости от целей занятия и уровня подготовки учащихся. Для этого преподаватель выбирает соответствующий конкретным условиям метод проблемного обучения:

- проблемное изложение применяется, когда преподаватель сначала ставит проблемную задачу, а затем в процессе изложения нового материала ищет ее решение;

- частично-поисковая беседа предполагает привлечение студентов к решению проблемной ситуации, которую сформулировал педагог; реализация метода возможна при достаточном уровне подготовленности студентов, наличии у них необходимых знаний;

- исследовательский метод заключается в том, что студенты сами выявляют проблемную задачу, формируют ее и находят решение [5].

Целью проблемного обучения является познавательная самостоятельность, которая формируется в процессе поиска решения проблемной ситуации. Если обучающиеся осознают значимость решаемых проблемных ситуаций или задач, то это способствует их приобщению к будущей профессиональной деятельности, тем самым формируя профессиональное самосознание [6].

К преимуществам данной технологии можно отнести:

- прочность усвоения знаний;
- творческое применение знаний в практической деятельности;
- развитие самостоятельности обучения;
- развитие мыслительных способностей студентов;
- формирование личностной мотивации обучающихся, их

познавательных интересов.

Несмотря на имеющиеся достоинства, как и у любой педагогической технологии, у проблемного обучения есть определенные недостатки:

- не для каждого занятия можно подготовить проблемную ситуацию;
- требует больших затрат времени для усвоения одного и того же объема знаний, в сравнении с другими образовательными технологиями;
- слабая управляемость познавательной деятельностью обучающихся.

Рассмотрим применение технологии проблемного обучения на примере дисциплины «Менеджмент» у направления подготовки 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)». Обучающийся, применяя новые знания на практике, старается принять правильное решение. Во время поиска выхода из сложившейся проблемной ситуации у студентов будет возможность представить себя на руководящей должности и понять, хотят ли они работать в данной области и брать на себя ответственность или нет.

Также на занятии по дисциплине «Бухгалтерский учет» преподаватель может предложить студентам решить следующую проблемную задачу: жители побережья занимаются рыболовством, для большего улова они используют специальные бамбуковые палки, которые загоняют рыбу в сети и ловушки. Студентам предстоит выяснить, по какой статье бухгалтерского баланса были бы оприходованы данные бамбуковые палки, согласно правилам ведения бухгалтерского учета. Решая данную задачу, студенты учатся нестандартно мыслить и искать необходимую информацию в специализированных источниках.

Применение технологии проблемного обучения на занятиях по экономическим дисциплинам поможет значительно повысить качество знаний обучающихся, которое выражается в умении применять теоретические знания в дальнейшей профессиональной деятельности, а также видеть связь учебных дисциплин с практикой.

Заключение. Таким образом, преподаватели должны готовить будущих специалистов в области экономики к постоянно изменяющимся условиям в сфере народного хозяйства, чтобы выпускники были способны решать проблемные ситуации в своей профессиональной деятельности. Развитие экономического образования имеет существенное значение для совершенствования экономики страны в целом.

1. Абдыров, Т.Ш. Проблемы экономического образования в вузах о внедрении компетентного подхода в экономическом образовании / Т.Ш. Абдыров, Р.Д. Тулеев // Экономика. Управление. Образование. – 2015. – № 1. – С. 27-37.

2. Шингарева, М.В. Компетентностно-ориентированные задачи как основа демонстрационного экзамена / М.В. Шингарева // Материалы международной научной конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 150-летию со дня рождения В.П. Горячкина. – М.: РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2018. – С. 307-309.

3. Назарова, Л.И. Применение технологии контекстного обучения при организации тренингов / Л.И. Назарова, Ю.С. Комендантова // Инновационные процессы в образовании: стратегия, теория и практика развития: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции; науч. ред.: Е.М. Дорожкин, В.А. Федоров. – Екатеринбург: РГППУ, 2013. – С. 28-31.

4. Образование как целевой ресурс в развитии личности: теория, методология, опыт: коллективная монография / Н.П. Абаскалова [и др.]. – Стерлитамак: Фобос, 2014. – 359 с.

5. Махмутов, М.И. Избранные труды: В 7 т. Т. 1: Проблемное обучение: Основные вопросы теории / М.И. Махмутов; сост. Д.М. Шакирова. – Казань: Магариф-Вақыт, 2016. – 423 с.

6. Коваленок, Т.П. Когнитивно-деятельностный стиль как фактор успешности профессионального обучения/ Т.П.Коваленок // Вестник ФГОУ ВПО «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». – 2019. – № 5 (93). – С. 46–50.

APPLICATION OF PROBLEM-BASED LEARNING TECHNOLOGY FOR TEACHING ECONOMIC SPECIALTIES TO COLLEGE STUDENTS

Myakushkina O.V.

Keywords: economic education, financial literacy, pedagogical technology, technology of problem-based learning, problem situation.

The article considers the technology of problem-based learning as one of the effective technologies of teaching economic disciplines. The stages of the formation of financial literacy of students are presented. The objectives, features, methods, advantages and disadvantages of problem-based learning technology are given.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УСПЕШНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ ОНЛАЙН-КУРСОВ В СИСТЕМЕ ДПО И ИХ РОЛЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ

Назмиева Т.С.

*ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К. А. Тимирязева*

***Ключевые слова:** психологические факторы продвижения онлайн-курсов, профессиональное самоопределение.*

Работа посвящена выявлению и описанию психологических факторов, которые влияют на успешное продвижение онлайн-курсов в системе дополнительного профессионального образования. А также выявлению роли онлайн-курсов в профессиональном самоопределении.

Введение. На территории Российской Федерации с 1 января 2019 года до 30 декабря 2024 года реализуется Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». Данный проект направлен на создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды, а также обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования. В рамках проекта ведется работа по оснащению организаций современным оборудованием и развитие цифровых сервисов и контента для образовательной деятельности¹.

В 2015 году в России был запущен портал НПОО (Открытое Образование.рф²) с 50 онлайн-курсами и 200 тыс. обучающимися.

Протодьяконова Г.Ю. рассмотрела проблему внедрения онлайн-курсов в образовательный портал и рассмотрела этапы разработки дистанционных онлайн-курсов для внедрения в образовательный портал

1 Министерство просвещения Российской Федерации. [Электронный ресурс] : официальный сайт. – М. : 2022. – Режим доступа: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>

2 Открытое Образование.рф [Электронный ресурс] : официальный сайт. М. : 2022. – Режим доступа: <https://openedu.ru/>

в своей статье «Разработка онлайн-курса в образовательном портале»³.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились статьи различных авторов. Тему «Моделирование и реализация мультиплатформенных онлайн-курсов»⁴ изучил Кузнецов А.А., а Глебова Л.Н. изучила особенности визуализации образовательного контента, создание мультимодального образовательного текста, широко применяемого в массовых открытых онлайн-курсах в своей работе «Мультимодальный образовательный текст массовых открытых онлайн-курсов (МООК): рекомендации по визуализации контента»⁵.

В своей работе «Онлайн-курс: определение и классификация»⁶ Гречушкина Н.В. даёт следующие определение: онлайн-курс является видом электронного и дистанционного обучения широкой категории граждан. Под электронным обучением понимается организация образовательного процесса с применением информационных технологий, технических средств и информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

С каждым днём популярность онлайн-курсов возрастает, в связи с этим всё больше ведущих ВУЗов стремятся их разрабатывать. Из-за высокой конкуренции необходимо проводить работу над контентом онлайн-курсов и их продвижением.

Также размещается подробная информация с детальным описанием онлайн-курса, модулей, которые будут изучаться в процессе обучения, информация о создателях курса и информация о документе, который можно получить, если пройти обучение, а также, что немаловажно, информация о том, как могут пригодиться знания,

3 Протождяконова Г. Ю. Разработка онлайн-курса в образовательном портале // Кронос. 2022. №4.

4 Кузнецов А. А. Моделирование и реализация мультиплатформенных онлайн курсов // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2016. №3-1.

5 Глебова Л. Н. Мультимодальный образовательный текст массовых открытых онлайн-курсов (МООК): рекомендации по визуализации контента // Научный диалог. 2016. №10.

6 Гречушкина Н. В. Онлайн-курс: определение и классификация // Высшее образование в России. 2018. №6.

полученные на курсе и где из можно применить⁷.

Цель исследования – выявление и описание психологических факторов влияющих на успешное продвижение онлайн-курсов в системе ДПО и разработка рекомендаций.

Объект исследования – процесс продвижения онлайн-курсов в системе дополнительного профессионального образования.

Предмет исследования – психологические факторы, которые влияют на успешное продвижение онлайн-курсов в системе дополнительного профессионального образования.

Методы сбора и анализа эмпирических данных. Метод вторичного анализа данных социологических исследований – для определения и описания психологических факторов успешного продвижения онлайн-курсов в системе ДПО и их роли в профессиональном самоопределении.

Онлайн-курсы в системе дополнительного профессионального образования – это удобный, недорогой, а, главное, быстрый способ получить дополнительное образование, освоить новую специальность. Далее мы более подробно рассмотрим психологические факторы, влияющие на продвижение онлайн-курсов в системе ДПО.

Психологические факторы успешного продвижения онлайн-курсов в системе ДПО:

1. Визуализация образовательного контента.

Мультимодальный текст, насыщенный элементами графики, цветовых комбинаций, иногда звуковым сопровождением и т. д., широко представлен в газетах, при оформлении рекламы, веб-сайтов и т. д. Мультимодальный текст в силу своей яркости, фрагментарности обладает большим потенциалом передачи информации, так и оценочно-рефлексивных компонентов, то есть предметно-технологического и социального контекста формирования смыслов. В такой ситуации не вербальный язык, а именно визуальная составляющая образовательного контента MOOK несет наибольшую нагрузку в процессе формирования знаний и ценностных установок у обучающихся.

2. Индивидуализация образовательного процесса.

Совокупность педагогического потенциала цифровых обучающихся

7 Коновалова А. Н. Маркетинговый потенциал MOOK: оценка и проектирование // Гуманитарная информатика. 2018. №15.

ресурсов для самообразования, сетевых сообществ учащихся и способностей гибкого общения с преподавателями через Интернет помогает индивидуализировать процесс обучения.

Цифровая среда образовательной организации и применяемые в ней автоматизированные обучающие механизмы управления процессом обучения облегчают учебный процесс не только со всеми учащимися в совокупности, но и с каждым в отдельности благодаря удобному интерфейсу платформ на которых размещены курсы.

3. Повышение цифровых компетенций учащихся.

Развитие цифровой среды в условиях современных реалий означает, что каждый человек должен иметь навыки для незатруднительного перемещения между всевозможными цифровыми системами, а также работы и обучения в разнообразных цифровых средах.

4. Онлайн-курсы, отвечающие «вызовам современности».

Большая часть онлайн-курсов посвящены прогрессивным отраслям знания и наиболее актуальным проблемам современности. Курсы по естественным и техническим наукам прежде всего затрагивают такие отрасли, как робототехника, энергетика и нанотехнологии⁸.

5. Краткосрочность образовательного процесса.

Экономия времени при получении образования является одним из основных факторов, который влияет на продвижение онлайн-курсов в системе ДПО, как со стороны обучающихся, так и со стороны образовательных организаций, предлагающих данную услугу. Для университета короткие онлайн-курсы (16–48 часов) могут быть привлекательными, так как не требуют больших затрат по разработке учебного контента и больших затрат времени преподавателя.

Конкурентоспособность человека характеризуется показателем его социальной и профессиональной компетентности, характеризующейся не только специальными знаниями, умениями, высококласными навыками, готовностью к осуществлению производственных функций, профессионально значимыми качествами и профессионально необходимыми индивидуальными свойствами, но и возможностью использовать их как в повседневной обстановке.

8 Семенова Т. В. Рынок массовых открытых онлайн-курсов: перспективы для России // Вопросы образования. 2018. №2.

Приобретение умений и навыков, дающих обучающимся возможность стать конкурентоспособными на рынке труда и успешными в профессиональной среде, могут быть реализованы в рамках вариативных программ дополнительного образования, благодаря всевозможным формам образовательной деятельности, в том числе и получение образования на онлайн-курсах.

Заключение. На основе вышеизложенного, мы можем сделать вывод о роли онлайн-курсов в профессиональном самоопределении, а именно программы дополнительного образования отвечают запросам как со стороны органов государственной власти, потому что благодаря им решается огромное количество профессионально ориентированных социально-экономических проблем, так и со стороны личности – поскольку удовлетворяются нужды человека, более планомерно формируются его способности, умения, пополняются и обновляются знания в той или иной области.

Система дополнительного образования располагает определенной суверенностью действий, не ограничена жесткими рамками стандартов, имеет законодательные перспективы формированию и предлагать обучающимся вариативные траектории профессиональной подготовки. А также выявили и описали психологические факторы успешного продвижения онлайн-курсов в системе дополнительного профессионального образования:

- визуализация образовательного контента;
- индивидуализация учебного процесса;
- онлайн-курсы, отвечают «вызовам современности»;
- краткосрочность образовательного процесса.

Библиографический список:

1. Министерство просвещения Российской Федерации. [Электронный ресурс]: официальный сайт. – М: 2022. – Режим доступа: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>
2. Открытое Образование.рф [Электронный ресурс]: официальный сайт. М: 2022. – Режим доступа: <https://openedu.ru/>
3. Разработка онлайн-курса в образовательном портале / Г. Ю. Протодяконова, М. С. Протодяконова, К. К. Романова, Н. Н. Слепцова // Кронос. – 2022. – №4. – С. 100–101.
4. Кузнецов, А. А. Моделирование и реализация мультимедийных

онлайн курсов / А. А. Кузнецов // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2016. – №3-1. – С. 75–81.

5. Глебова, Л. Н. Мультимодальный образовательный текст массовых открытых онлайн-курсов (МООК): рекомендации по визуализации контента / Л. Н. Глебова, Ю. А. Платонова // Научный диалог. – 2016. – №10. – С. 336–348.

6. Гречушкина, Н. В. Онлайн-курс: определение и классификация / Н. В. Гречушкина // Высшее образование в России. – 2018. – №6. – С. 125–134.

7. Коновалова, А. Н. Маркетинговый потенциал МООК: оценка и проектирование / А. Н. Коновалова // Гуманитарная информатика. – 2018. – №15. – С. 29–40.

8. Рынок массовых открытых онлайн-курсов: перспективы для России / Т.В. Семенова, К.А. Вилкова, И.А. Щеглова // Вопросы образования. – 2018. – №2. – С. 173–197.

PSYCHOLOGICAL FACTORS OF SUCCESSFUL PROMOTION OF ONLINE COURSES IN THE DPO SYSTEM AND THEIR ROLE IN PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION

Nazmieva T.S.

Key words: *psychological factors of online courses promotion, professional self-determination.*

The work is devoted to the identification and description of psychological factors that affect the successful promotion of online courses in the system of additional professional education. As well as identifying the role of online courses in professional self-determination.

УДК: 811.111-26>276:81>373.48

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СЛОВ- ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ НА ОСНОВЕ ИНТЕРВЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ЗНАМЕНИТОСТЕЙ

*Несмеянова А.А., студент;
Никитинская Л.В., кандидат филологических наук, доцент
кафедры английского языка
ФГБОУ ВО ЧГПУ им. Яковлева*

Ключевые слова: *английский язык, слова-паразиты, слова-филлеры, устная речь, функции.*

В настоящей статье рассматривается проблема использования английских слов-заполнителей в устной речи. Выявлено, что исследуемые слова в английском языке в отличие от русского языка носят нейтральный характер. На основе классификации функций слов-филлеров подобраны и проанализированы фрагменты из интервью современных англоязычных знаменитостей: Обри Дрейка Грэма, Мэрил Стрип, Эмми Уотсон, Бенедикта Камбербэтча, Ким Кардашьян, Марго Робби.

Введение. В последнее время заметно участилось употребление в устной речи слов-паразитов, в связи с чем лингвисты всё больше стали обращать внимание на данное явление. Некоторые современные исследователи, одним из которых является Ю.В. Фоменко, заявляют, что слова-паразиты засоряют язык, являясь ненужными и лишними элементами, которые не несут за собой какого-либо смысла или значения, вследствие чего затрудняют понимание при общении [1]. Рассматриваемая тенденция прослеживается во многих языках и, что примечательно, не только в разговорной речи, но и в тех функциональных стилях, где люди, казалось бы, должны демонстрировать высокий уровень владения навыками ораторского искусства и максимально придерживаться языковой нормы. Данная область языка по-прежнему является малоизученной, что обусловлено в первую очередь отсутствием общепринятого термина для обозначения слов-паразитов, а также неоднозначностью коннотации, сопутствующей значению этой языковой единицы: одни лингвисты считают, что слова-паразиты обладают

негативной окраской, другие – нейтральной. Приведём несколько наиболее часто встречающихся обозначений для рассматриваемых слов: стилистическая ошибка, пустые модальные частицы, элемент многословия, мусор, слова-заменители (заполнители пауз), упаковочный материал, слова-филлеры (*fillerwords, time-fillers orfillers*) [2].

В отечественной лингвистике существует несколько терминов для обозначения рассматриваемых лексических единиц – «слова-сорняки», «слова-паразиты», и эти термины, как правило, имеют отрицательную коннотацию. Г.М. Литвинова указывает, что к разряду таких слов относят те единицы, которые утратили лексическое значение или эмоциональное наполнение. Словами-паразитами их делает употребление «не к месту» в любой части фразы. Кроме того, существенным недостатком речи становится не только использование таких слов, но и их неоднократное повторение, часто даже в пределах одного предложения [3].

Тем не менее, ряд западных исследователей и некоторые отечественные ученые высказывают иную точку зрения. Они считают, что слова-паразиты несут определенную функциональную нагрузку и она различна по своему характеру. Далекое не всегда эти лексические единицы являются досадной помехой в разговорной речи, и только в русском языке, к сожалению, их называют «паразитами». К примеру, в английском языке существует такое понятие, как – «*fillers*» или «*filler words*», что в переводе на русский означает «заполнители» или «слова-связки» [4]. Современные зарубежные лингвисты Энн Курзан и Майкл Адамс в своём исследовании пишут, что причина, по которой люди так часто употребляют «*filler-words*», заключается в том, что они хотят заполнить (*to fill*) паузы и дать слушающему понять, что они не закончили свою мысль. Это делается для того, чтобы предотвратить путаницу, поскольку любой разговор ведётся в форме диалога, и как только слушающий собеседник слышит паузу, он непременно воспримет её, как возможность сказать своё слово [5].

Проанализировав мнения отечественных и англоязычных учёных, можно отметить, что в отличие от русского языка, в английском языке отношение к изучаемым словам более спокойное, нейтральное. Об этом свидетельствует в первую очередь сам термин, которым обозначаются данные лексические единицы. Считается, что большинство слов-заполнителей неизбежны и даже необходимы для большей гармоничности и связности речи, они делают её более живой

и понятной. По этой причине слова-филлеры широко используют учителя, ведущие телевизионных программ, ораторы, политики, их можно услышать в фильмах, сериалах и интервью со знаменитостями.

Материалы и методы исследований. В качестве материалов для исследования были взяты и изучены методом анализа фрагменты из интервью современных англоязычных знаменитостей на различных ток-шоу: Обри Дрейка Грэма, Мэрил Стрип, Эмми Уотсон, Бенедикта Камбербэтча, Ким Кардашьян, Марго Робби.

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе исследования выяснилось, что синтаксически и стилистически к словам-паразитам могут относиться различные части речи, элементы, структуры и прочее: 1) вводные слова, конструкции, предложения, модальные слова, обращения; 2) фразы приветствия/прощания, согласия/несогласия, поддержания разговора/реакции на сказанное. 3) «паузы хезитации», звукоподражательные элементы, междометия, частицы, местоимения, предлоги; 4) повторяющиеся слова, конструкции; 5) жаргонные слова, «ругательные» элементы, сленговые выражения; 6) индивидуальные слова-сорняки [2]. В настоящей статье представлены примеры на основе классификации по функциям, которые выполняют слова-заполнители в том или ином контексте разговорной речи.

Самая главная функция, которую выполняют изучаемые лексические единицы – это функция заполнения пауз. Сюда можно отнести практически любое слово-заполнитель за некоторым исключением. В первую очередь это такие слова и выражения, как *well, eh, ah, mmm ...*, *all right, like, What do you call it ..., so, you see*. Приведём пример того, как заполняет паузы в своей речи канадский рэпер, Обри Грэм, известный под псевдонимом «Дрейк», рассказывая интервьюеру про своего отца:

- *That is your dad?*

- *Eh...And...That's, like, a sort of a normal Tuesday...Tuesday afternoon. No, my dad's actually in, eh, my dad's in, eh, Shanghai right now* [6].

В приведённом примере можно увидеть, что Дрейк произносит «*eh*» целых три раза в паузах между фразами для того, чтобы сформулировать свой ответ. Это довольно распространённый способ заполнить промежутки между частями предложения.

Также у слов-связок есть такая функция, как ритмическая организация пауз. Возникновение данной функции лингвист А. Д. Шмелёв и специалист по языку города Н. Н. Розанова объясняют

необходимостью управлять вниманием собеседников и членить текст устной речи на синтагмы и макросинтагмы [7,8]. Для этого в английском языке существуют такие лексемы, как *well, so*. В качестве примера возьмём отрывок из интервью американской актрисы, Мэрил Стрип, которая рассказывает историю про то, как ей исполнилось 40 лет, и несколько раз использует слово «so»:

- *When I was forty, when I turned forty, I was offered three witches in one year. And it was sending me a signal, I felt, about Hollywood and how they felt about people turning forty. So, I felt bad and it made me sort of...I had a, like, a little...my backup, you know. And so, no, I didn't wanna play them* [9].

Слово «so» можно перевести на русский язык как «в общем», «то есть», «так вот», «ну что ж». Посредством этого приёма Мэрил Стрип удерживает внимание интервьюера и зрителей, не давая им отвлечься во время своего рассказа, а также разделить его на смысловые интонационно-ритмические части.

Следующая категория заполнителей служит для выражения эмоций. В английском языке можно выделить ряд таких слов и выражений: *oh, uh, mmm..., whatever, it's a nightmare!, No way!, super, Wow!, Ups!* Они помогают выразить удивление, восхищение, сожаление, страх, возмущение и т.д. Также есть такое интересное выражение, как «*I can't even*», аналог русского «я прям не могу». Оно употребляется, когда говорящий не может подобрать слова для того, чтобы описать свои эмоции, причем как в положительном, так и в отрицательном ключе. Рассмотрим пример из интервью с Эмми Уотсон:

- *I think it made like a billion dollars or something? Is that possible?*

- *It's crazy. I remember someone saying to me, "We'd be so happy if this made like, you know, 600 or 500 or something." And it's been...It's like...I can't even* [10].

Джимми Фэллон обсуждает с актрисой, сколько денег собрал в прокате фильм «Красавица и чудовище», и актриса не знает, как выразить своё удивление, поэтому в конце она добавляет «*I can't even*». Данное выражение хорошо подходит для того, чтобы придать своей речи эмоционально-экспрессивную окраску.

Слова-связки также могут выполнять оценочную функцию. Представителями данной группы филлеров в английском языке выступают такие слова как *kind of, sort of*, которые довольно популярны в британском английском, поэтому неудивительно, что следующим

примером будет фрагмент из интервью британского актера, Бенедикта Камбербэтча:

- *It's a sort of impossible, I guess, kind of contradiction in terms. It's both a tragedy and a very rich comedy.*[11]

В анализируемом отрывке можно увидеть использование сразу двух слов из этой категории. На русский язык они могут быть переведены как «что-то вроде», «наподобие», «типа». Подобные слова помогают сформулировать мысль и целюю оформить речь, придав ей оценочный характер, чаще всего – оттенок сомнения, приближенности, частичности передаваемой информации.

Одну из самых частых функций, которую выполняют слова-заполнители – это аппелятивная функция, которая подразумевает под собой выражение требований и просьб. Зачастую это просьба к собеседнику самостоятельно домыслить ситуацию и прийти к выводу, исходя из сообщённой информации. В английской речи можно встретить следующие филлеры, выполняющие данную функцию: *in short, in a word, in brief, in other words, after all, actually, basically, by the way, look here, you know*. К примеру, в интервью ведущая, Эллен, спрашивает Ким Кардашьян, как они будут отмечать годовщину свадьбы со своим мужем, и вот, что она отвечает:

- *Is he going to do something like that for you, do you think? Or are you gonna do something? Are you gonna do anything big?*

- *You know, we're really into taking trips these days. Just you know, I think it would be good to take one with just two of us.*[12]

«*You know*» дословно переводится, как «ты знаешь». Использование данного выражения возможно в том случае, когда говорящий хочет избежать подробного изложения мысли, сообщая лишь основную информацию для общего представления слушающего, как в приведённом выше отрывке.

Последняя, но не менее важная функция слов-филлеров – снятие ответственности. Иначе говоря, употребление заполнителей, выполняющих данную функцию, помогает говорящему избежать ответственности за достоверность излагаемой информации. Реципиент всегда исходит из того, что продуцент речи говорит правду, что и является основой коммуникации. В таком случае использование данного лингвистического явления позволяет убрать излишнюю категоричность, помогает избавиться от страха сказать что-то не так.

Примерами таких слов являются *I suppose ...*, *I guess ...*, *As far as I know*, *like*. Слово «*like*» довольно универсальное, именно поэтому его так часто можно услышать в речи англоговорящих знаменитостей. Давайте посмотрим, как оно функционирует на примере из интервью с Марго Робби, рассказывающей о своём первом визите в США:

- You realize that all the things you've seen in a movie are actually true. Like, I was astounded, like, I was like, "Oh, they really do have the grates on the sidewalk that, like, blow up steam", and... The cabs are all yellow, and, like... People do get mad when you walk slowly on the sidewalk. Like, I just... Everything was so exciting, and it was just like in the movies [13].

Исследуемое слово-заполнитель можно перевести на русский как «типа», «как бы». В рассматриваемом контексте при помощи слова «*like*» Марго Робби выражает долю неуверенности, сомнения, тем самым снимая с себя ответственность за сказанное.

Заключение. Таким образом, одни учёные-лингвисты считают, что слова-заполнители вредят языку, другие же наоборот убеждены в том, что они выполняют немаловажные функции в устной речи людей. По итогам проведённого исследования некоторых интервью современных знаменитостей можно сделать вывод, что слова-филлеры помогают заполнить паузы, обеспечивая связность и органичность устной речи, а также добавляют определённые смысловые оттенки в рассказ говорящего, подчёркивают его индивидуальные особенности.

Библиографический список:

1. Фоменко Ю.В. Слова-сорняки в современной русской речи. – Вып. 1. – Новосибирск, 2004. – С. 530–534.
2. Михайлова С.В. Особенности функционирования слов-паразитов в современном английском языке/ С.В Михайлов, Н.А. Корепина// Молодёжный Вестник ИрГТУ – 2016. – № 1. – С. 37.
3. Литвинова Г. М. К проблеме употребления слов-паразитов в современном русском языке / Г. М. Литвинова // Вестник Московского университета. Сер. 22, Теория перевода. – 2012. – № 2. – С. 55–62.
4. Василенко, Е. В. Слова-паразиты в русском, английском и немецком языках: сравнительный анализ / Е. В. Василенко, Н. И. Мокрова // Молодежный вестник ИрГТУ. – 2017. – № 1. – С. 14.
5. Curzan, A. How English works: A linguistic introduction/ A. Curzan, M. Adams. – Pearson Education, 2014. – 576 pp.

6. Drake's Dad Hasn't Gotten Around to Listening to Views : [интервью] – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=-I0mCWDtFCw>

7. Розанова Н. Н. Супрасегментная фонетика // Русская разговорная речь: Фонетика, Морфология, Лексика, Жест / Под ред. Е. А. Земской. – М.: Наука, 1983. – С. 5-80.

8. Шмелев А. Д. Слова-паразиты и их роль в построении дискурса // Русский язык в контексте современной культуры. – Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 1998. – С. 151-153.

9. The Graham Norton Show with James McAvoy, Meryl Streep, Mark Ruffalo 09 Jan 2015 : [интервью] – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=XBec8yjiSms>

10. Emma Watson Once Mistook Jimmy Fallon for Jimmy Kimmel : [интервью] – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=xgs5gOCpsAE&t=119s>.

11. Benedict Cumberbatch Gets a Scare from 'Iron Man' : [интервью] – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=5JYqTSSH6IA>

12. Kim Kardashian West Dishes on Her Wedding Anniversary Plans : [интервью] – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Z7Hp28W1FII&t=0s>

13. Margot Robbie Reveals Cops Shut Down David O. Russell's Amsterdam Shoot (Extended) | Tonight Show : [интервью] – URL: https://www.youtube.com/watch?v=5vTDEj_bFh8

FUNCTIONING OF FILLER-WORDS IN ENGLISH BASED ON INTERVIEWS OF MODERN CELEBRITIES

Nesmeyanova A.A., Nikitinskaya L.V.

Keywords: *English, parasite words, filler-words, oral speech, functions.*

This article discusses the problem of using English placeholder words in oral speech. It is revealed that the studied words in English, unlike the Russian language, are neutral in nature. Based on the classification of the functions of filler words, fragments from interviews of modern English-speaking celebrities are selected and analyzed: Aubrey Drake Graham, Meryl Streep, Emmy Watson, Benedict Cumberbatch, Kim Kardashian, Margot Robbie.

ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Никитина А.К., студентка 3 курса Института юстиции,
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая
академия»*

*Научный руководитель – Санникова С.С., кандидат
юридических наук, доцент кафедры административного
и муниципального права,
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая
академия»*

Ключевые слова: *оптимизация, совершенствование, регулирование, управленческая деятельность, государственные служащие.*

Статья посвящена анализу оптимизации управленческой деятельности. Устанавливаются определенные параметры функционирования органов исполнительной власти, правовая регламентация организационно-правового статуса государственных служащих, сравнение советских принципов деятельности органов управления и нашего времени, а также пути решения проблем, которые выявляются при изучении данной темы. Исследуется вопросы совершенствования деятельности органов исполнительной власти в современных условиях.

Совершенствование в социальной и экономической сфере невозможно без создания правовых условий для осуществления управленческой деятельности во всех сферах жизнедеятельности нашего общества. Вопросы, касающиеся оптимизации органов управления, а именно определение их полномочий, компетенции, структуры, по-прежнему остаются актуальными как для учёных, так и для тех, кто осуществляет управленческую деятельность.

Оптимизация управленческой деятельности предполагает подбор наилучших вариантов решения задач с учетом заданных параметров по реализации функций управления.

Можно выделить несколько основных направлений оптимизации государственного управления в зависимости от их функционального назначения.

Во-первых, это структурная оптимизация (совершенствование системы и структуры органов управления), которая призвана устранить дублирующие полномочия и нефункциональное соответствие органов исполнительной власти их компетенциям, создать эффективную систему связей между ними. Создание строго определённого количества органов исполнительной власти и правильное распределение властных полномочий между ними позволит высвободить бюрократические ресурсы, снизить расходы на деятельность структурных подразделений с дублирующими полномочиями, а также повысить общее качество административной работы за счёт создания более эффективной системы взаимодействия между исполнительными органами [1]. Следует отметить, что при определении штатной численности структурных подразделений органов управления необходимо учитывать реальную возможность качественного выполнения задач и функций с учетом заданных параметров. К сожалению, на практике должностные лица болезненно воспринимают оптимизацию какой-либо управленческой структуры, поскольку все сводится к сокращению штатов, причем без функционального изменения соответствующих структур.

Посредством правовой оптимизации (совершенствования правового регулирования) законодатель может установить определенные параметры функционирования органов исполнительной власти: принципы административной деятельности, систему контроля, закрепить пределы административной деятельности, создать технические условия, способствующие более эффективной работе госаппарата.

Назрела необходимость минимизировать дискреционные полномочия органов исполнительной власти, поскольку избыточность пределов административного усмотрения приводит к тому, что управленческие решения зачастую не направлены на защиту публичных интересов [2].

Оптимизация управленческой деятельности возможна при четкой правовой регламентации организационно-правового статуса государственных служащих. Именно они являются «локомотивом» проведения административной реформы. Несмотря на определенный

прогресс в правовом регулировании института государственной службы, так и не удалось сформировать современной правовой основы правоохранительной службы. Парадоксально, что изначально с 2003 года данный вид службы был закреплен в законодательстве, однако в 2015 году взамен ему законодатель ввел в оборот государственную службу иных видов [5]. Сложилась ситуация, когда имеются правоохранительные органы, но отсутствует законодательство о правоохранительной службе.

Важным направлением совершенствования организационно-управленческой структуры в органах государственной власти является доведение количественного соотношения “руководящих” и “неруководящих” должностей до оптимального уровня. Низкая оплата труда на начальных должностях на государственной службе привела к искажению самой структуры штата: как правило, данные места остаются вакантными и замещаются группой высших и наиболее престижных должностей, а на одного номинального руководителя в среднем приходится менее двух подчиненных. Повышение заработных плат сотрудников младших должностей до конкурентоспособного уровня, а также сокращение численности руководителей структурных под разделений и их заместителей будет способствовать кадровой оптимизации на государственной службе.

Важная роль в правовой регламентации отводится административным регламентам, которые закрепляют административные процедуры, определяющие порядок взаимодействия органов исполнительной власти с физическими лицами и организациями, иными государственными органами, органами местного самоуправления по реализации административно-правовых функций, возложенных на орган исполнительной власти.

В настоящее время принято незначительное количество регламентов взаимодействия по сравнению с тем объемом вопросов, которые требуют совместной деятельности органов государственной власти различного уровня. В ряде случаев такие регламенты подменяются либо положениями внутренних регламентов, либо ведомственными нормативно-правовыми актами иного характера.

Ведомственное правотворчество должно быть строго регламентировано, поскольку именно издание различных ведомственных приказов, инструкций является тем инструментом, который превращает субъект управления в субъект политики. Регламент является своего рода

барьером, который призван сдерживать правотворческую деятельность органов исполнительной власти в рамках выполнения их основных функций.

К сожалению, современное действующее законодательство, регламентирующее нормотворчество не носит системный, комплексный характер, что позволяет каждому субъекту руководствоваться собственными правилами при формировании нормативных актов управления. До сих пор в Российской Федерации не принят федеральный закон, регламентирующий административно-процедурную деятельность, который позволил бы: уменьшить степень бюрократизации управленческой деятельности; повысить уровень законности и справедливости в удовлетворении публичных интересов; более эффективно использовать бюджетные средства; установить четкие границы административно-процедурной деятельности.

Развитие российского законодательства по административным процедурам пошло не по пути принятия единого федерального закона, а по пути внесения новых разделов в административные регламенты исполнения государственных функций и предоставления государственных услуг. В результате этого мы имеем большое количество как законодательных, так и подзаконных нормативно-правовых актов, регулирующих отдельные виды административных процедур, которые были приняты в разное время, но не взаимосвязаны между собой.

Особое внимание следует уделить кадрово-профессиональной оптимизации. Так, следует создать этический климат на государственной службе, а именно, совокупность ценностей, установок и стереотипов поведения, умения государственных служащих на практике применять антикоррупционные механизмы. Данные вопросы имеют огромное значение для совершенствования системы исполнительной власти, поскольку именно они определяют качество выполнения должностными лицами своих обязанностей в соответствии с государственными интересами. На сегодняшний день не без сожаления стоит признать тот факт, что в государственном аппарате преобладает коррупционно – бюрократический стиль мышления, который ориентирует госслужащих в первую очередь на реализацию личных интересов, а не интересов государства. Это не позволяет государственному аппарату действовать максимально эффективно в целях реализации национальных интересов, поскольку они вступают в конфликт с личностными интересами. Корни данной проблемы произрастают из специфики взаимоотношений

властвующим субъектам друг с другом и с гражданами. Коррупционно-бюрократический стиль мышления традиционен для российской системы государственного управления и сложился ещё в дореволюционной России. Это мнение исходит из того, что современный российский чиновник воспроизводит модель поведения предпринимателя, обменивая доступный ему властный ресурс на материальные блага или иные властные ресурсы. Однако коррупция, в подавляющем большинстве понимаемая отечественными исследователями как обмен материальных ресурсов на властные, лишь получила свое логическое продолжение. В административной системе СССР коррупция акцентировалась на обмене властными ресурсами, поскольку материальные блага были в известной мере ограничены государственной идеологией советского аскетизма. В научной литературе выделяют следующие признаки бюрократизации исполнительной власти:

1) отсутствие культуры управления и политического сознания, и как следствие, низкая эффективность передаточной власти;

2) слабое влияние общественных сил России из-за вторжения бюрократических начал ее в политические процессы, и как следствие, бесконтрольная передача власти и расширение её объемов в руках одного человека;

3) изолирование верховной власти от нации: она погружается бюрократией исключительно в дело управления как простой центральный орган бюрократических учреждений;

4) желание элиты бюрократического аппарата монополизировать власть, стремление исторгнуть способных и умных людей, что является главной причиной деградации бюрократического аппарата [3].

К сожалению, имеющийся бюрократизм, которым поражены все уровни публичной власти, является препятствием осуществления оптимизации управленческой деятельности. Для совершенствования системы управления необходимо чтобы субъект управления не противопоставлял себя объекту управления, а налаживал с ним взаимобратную связь [4].

Проводимая оптимизация в различных управленческих сферах попадает в порочный круг, где для построения сбалансированной системы нужен чиновник с политическим сознанием и высоким уровнем правовой культуры, но для того, чтобы сформировать такого чиновника, нужна сбалансированная, адекватная система.

Деятельность административных органов должна быть основана на принципе прозрачности. То есть вся информация о финансовом обороте, деятельности, намеченных целях должна публиковаться как в традиционных СМИ, так и подлежать огласке через информационно-коммуникационные технологии (интернет). Информация должна быть полной и исчерпывающей, исходить из утверждённых официальных источников. Прозрачность деятельности бюрократического аппарата позволит:

1)создать для контролирующих органов условие, при которых выявить нарушение станет проще, так как сокрытие информации на локальном уровне станет невозможной;

2)расширить возможности институтов гражданского контроля, тем самым усилить контроль за аппаратом, снизив количество затрачиваемых ресурсов государства на содержание дополнительных контрольных и надзорных инстанций;

3)привлекать институты гражданского общества для формирования кадровой политики аппарата.

Кроме того, следует изменить принцип ориентированности государственных служащих на реализацию публичного интереса, установить определённые границы взаимодействия должностных лиц посредством фиксирования их действий с помощью информационно-коммуникационных технологий.

Таким образом, для совершенствования управленческой деятельности во всех сферах жизнедеятельности нашего общества необходимо создать правовые, организационные и материально-технические условия для всех структурных подразделений осуществляющих публичное управление.

Библиографический список:

1.Кравченко А.Г. Концептуальные основания социальной эффективности исполнительной власти России: технологии оптимизации // Философия права. 2012. №1 (50). С.11.

2.Мильшин Ю.Н. Административное усмотрение в реализации разрешительного метода правового регулирования // Административное право и процесс. 2014 № 3 . С.57-58.

3.Тихомиров Л.А. Монархическая государственность. М.: Облиздат, 1998. С.170.

4.Протасов В.Н. Иррациональные методы властвования как инструмент самосохранения и экспансии бюрократически организованных систем управления // Государство и право. 2017. № 10. С. 55-57

5.Федеральный закон от 13.06.2015 № 762-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части уточнения видов государственной службы и признании утратившей силу части 19 статьи 323 ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации»//СЗ РФ.2015. № 29 (Ч.1). Ст.4388.

OPTIMIZATION OF MANAGEMENT ACTIVITY IN MODERN CONDITIONS

Nikitina A.K.

Keywords: *optimization, improvement, regulation, management activity, civil servants.*

The article is devoted to the analysis of optimization of management activities. Certain parameters of the functioning of executive authorities, legal regulation of the organizational and legal status of civil servants, comparison of the Soviet principles of the activities of government bodies and our time, as well as ways to solve problems that are identified when studying this topic are established. The issues of improving the activities of executive authorities in modern conditions are investigated.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТРУДОУСТРОЙСТВА И ПОСТРОЕНИЯ КАРЬЕРЫ ЖЕНЩИН В РОССИИ

*Павлова А.С., студент
ФГАОУ ВО Омский государственный университет
им. Ф.М. Достоевского*

Ключевые слова: *Занятость женщин, безработица, женщины на рынке труда, гендерный разрыв, возможности трудоустройства.*

В статье рассмотрена общая характеристика женской занятости в России с 1990-х годов по настоящее время, оценена динамика показателей о гендерном неравенстве при трудоустройстве и реализации карьерной лестницы. В исследовании также определены возможные направления социальной политики по решению проблемы женской занятости.

Введение. В конце 1990-х годов, в условиях кризиса на российском рынке труда, возросла ответственность женщин за содержание своих семей. Увеличилось число матерей-одиночек, а также количество семей, в которых из-за экономической несостоятельности мужчин основным кормильцем стала женщина [1, с. 137]. В это время резко обострилась проблема неравенства в трудоустройстве и построении карьеры среди женщин и мужчин, которая не теряет актуальность и сейчас. В связи с этим, следует обратить внимание на необходимость особых форм поддержки женщин на современном рынке труда, что ставит перед службой занятости, традиционно отвечающей за соответствующий сегмент политики занятости, ряд специфических задач.

Материалы и методы исследований. Исследование опирается на Трудовой Кодекс Российской Федерации, исследования Всероссийского Центра по изучению общественного мнения за 1991, 2016 и 2022 годы, а также труды отечественных исследователей.

Результаты исследований и их обсуждение. Изменения в социально-экономической сфере по-разному влияют на положение мужчин и женщин на рынке труда, современные исследователи

считают, что на российском рынке труда существует гендерный разрыв [2, с. 35]. Это может быть связано с тем, что женщины, потеряв работу, в большинстве случаев полностью вытесняются с рынка труда и в дальнейшем не возвращаются к активной занятости [3, с. 96]. Также женщины, являющиеся матерями-одиночками или многодетными матерями, испытывают значительные трудности в поиске работы. Слабое развитие услуг по уходу за детьми до трех лет не позволяет всем женщинам, которые хотели бы работать, сделать это.

По отношению к женщинам в целом все еще существует практика дискриминации женщин с детьми при приеме на работу. Как отмечает Исупова О.Г., наличие детей в возрасте до трех лет значительно снижает шансы женщины выйти на рынок труда и количество часов, которые она может посвятить работе [4, с. 186].

Рассмотрим данные исследования Всероссийского центра изучения общественного мнения о гендерном балансе в профессиональной сфере за 1991, 2016 и 2022 годы, в которых приняли участие 1600 человек. По результатам исследования, можно предположить, что некоторые предрассудки, связанные с возможностями и способностями женщин работать и зарабатывать деньги, изменяются в положительную сторону со временем [5]. Так, если в 1991 году половина опрошенных аналитическим центром (48%) считала, что шансы женщин и мужчин найти работу после окончания высшего учебного заведения не равны, то по данным за 2016 год эта доля снизилась до 36% (Рис. 1).

Тем не менее, руководящие должности в России по данным на 2022 год остаются преимущественно мужскими: 63% респондентов работают в коллективах, где руководитель принадлежит к мужскому полу [6]. Руководителям-мужчинам подчиняются 82% респондентов-мужчин, в то время как всего 12% подчиняются женщинам. Среди женщин 54% подчиняются женщинам, а 42% – мужчинам-руководителям (Рис. 2).

Важной задачей современной социальной политики является поддержание такой ситуации на рынке труда, при которой женщина не будет испытывать проблем с профессиональной самореализацией и не будет вынуждена отказываться от рождения детей ради успешной карьеры или финансовой независимости. Во многом это зависит от успешной реализации мер по предотвращению женской безработицы и трудоустройству женщин, а также от общего учета особенностей женских трудовых проблем при реализации трудовой политики.

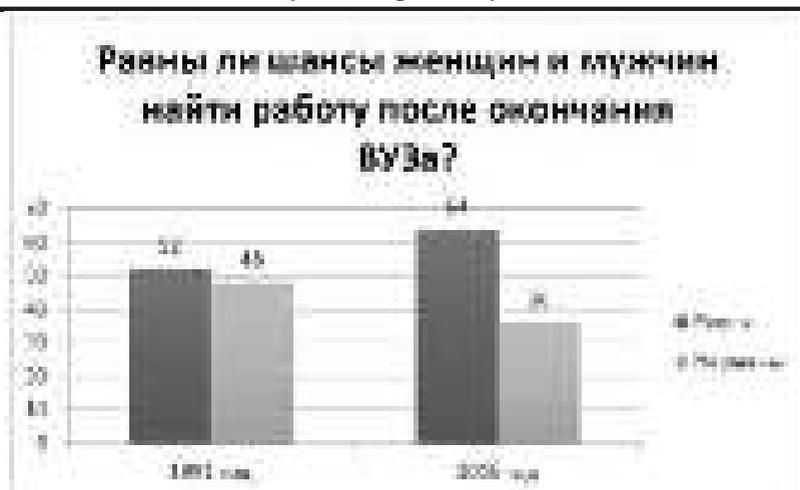


Рис. 1 – Распределение ответов о равенстве шансов на трудоустройство после окончания ВУЗа у мужчин и женщин, в % к количеству опрошенных.

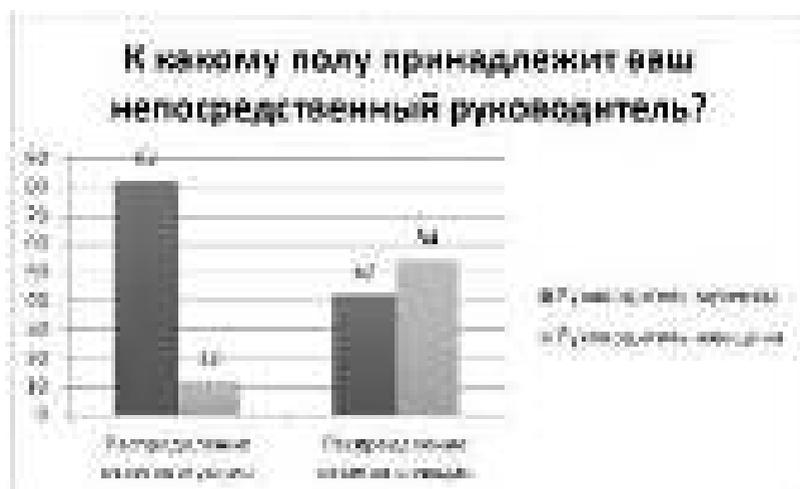


Рис. 2 – Распределение ответов о поле человека, занимающего руководящую должность в компании респондента, в % к количеству опрошенных.

Увеличение доли женщин в рабочей силе обусловило необходимость установления государственных и международных стандартов, направленных на охрану здоровья женщин. В частности, в России действуют законы и нормативные акты, направленные на охрану здоровья настоящих и будущих матерей. Например, статья 253 Трудового кодекса Российской Федерации предусматривает установление перечня работ, опасных для репродуктивной функции и общего здоровья женщин. В последней редакции Трудового кодекса указано, что труд женщин не запрещается полностью, а только ограничивается, на тяжелых работах и работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на подземных работах [7].

Успешной реализации социальной политики занятости, по нашему мнению, будут способствовать следующие меры:

1. Создание системы профессионального образования и переподготовки, направленной на повышение конкурентоспособности женщин на рынке труда;

2. Контроль за соблюдением условий труда и размером его оплаты;

3. Организация и развитие услуг, позволяющих женщинам совмещать родительские обязанности и работу, в том числе путем расширения сети детских учреждений и увеличения разнообразия их услуг.

Заключение. Таким образом, содействие занятости женщин – сложный многофакторный процесс, основанный на профессиональных и личностных возможностях каждого конкретного человека. Женская занятость имеет свою отличительную особенность, она сочетается с материнством и ведением домашнего хозяйства. Поэтому, если женщина решает уделять внимание не только карьере, но и семье, она всегда будет немного отставать от мужчины в сфере труда. Поддержка мер, направленных на трудоустройство женщин в рамках социальной политики государства в сфере занятости населения, позволит приблизиться к решению основных проблем женщин на рынке труда и обеспечить достойный уровень жизни женщин с детьми.

Библиографический список:

1. Ярошенко, С. В. Женская занятость в условиях гендерного и социального исключения / С. В. Ярошенко // Социологический журнал. – 2002. – № 3. – С. 137-150.

2. Ибрагимова, З.Ф. Структурный анализ безработицы в Российской Федерации / З.Ф. Ибрагимова, Г.И. Япарова-Абдулхаликова // Статистика и экономика. – 2017. – № 4. – С. 33-40.

3. Карабедова, И.С. Досуг и социальный статус женщины в современном российском обществе / И.С. Карабедова // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2011. – № 7. – С. 96-98

4. Исупова, О.Г. Материнская карьера: дети и трудовые стратегии / О.Г. Исупова // Социологические исследования. – 2015. – № 10 (378). – С. 185-194.

5. Аналитический обзор Всероссийского центра по изучению общественного мнения о половом неравенстве при трудоустройстве, 4 марта 2016 [Электронный ресурс] : официальный сайт. – М. : АО ВЦИОМ, 2022. – Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/segodnya-v-kazhdom-dele-nam-zhenshhiny-pod-stat>.

6. Аналитический обзор Всероссийского центра по изучению общественного мнения о гендерном балансе в профессиональной сфере [Электронный ресурс] : официальный сайт. – М. : АО ВЦИОМ, 2022. – Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/rabota-zarplata-i-rukovodstvo-dostignut-li-gendernyi-balans>.

7. ТК РФ от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 04.11.22) Статья 253. Обеспечение охраны здоровья женщин на отдельных работах [Электронный ресурс] : официальный сайт. – М. : КонсультантПлюс, 1997-2022. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/402332cee3c366875a4eb9448f2d18b29c17e7a/.

THE CURRENT STATE OF EMPLOYMENT AND CAREER OPPORTUNITIES FOR WOMEN IN RUSSIA

Pavlova A.S.

Key words: *women's employment, unemployment, women in the labor market, the gender gap, employment opportunities.*

The article considers the general characteristics of women's employment in Russia from the 1990s to the present, assesses the dynamics of indicators of gender inequality in employment and the implementation of the career ladder. This study also identifies possible areas of social policy to address the problem of women's employment.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КОМФОРТА УЧИТЕЛЕЙ, РАБОТАЮЩИХ В ИНКЛЮЗИВНЫХ КЛАССАХ С ДЕТЬМИ ОВЗ

*Повещенко А.Д., студентка 3 курса
Донецкий национальный университет институт педагогики*

Ключевые слова: обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, инклюзивное образование, психологический комфорт, коррекционно-развивающая среда, взаимодействие специалистов, образовательная среда, профессиональная деятельность.

Работа посвящена изучению психологического комфорта педагогов в условиях современного инклюзивного образования в общеобразовательных школах. Особое внимание уделено проблеме готовности/неготовности респондентов к реализации инклюзивного образования. Делается вывод о том, что педагоги испытывают потребность в повышении квалификации по вопросам инклюзивного образования. В этом заключается одна из проблем успешной реализации инклюзии.

Введение. В современных реалиях с каждым годом наблюдается увеличение количества детей с ограниченными возможностями здоровья. Для таких детей создана и успешно функционирует система специального образования. В этих учреждениях созданы особые условия для занятий с ними, работают врачи, психологи, специальные педагоги. Но во многом из-за обособленности специальных коррекционных образовательных учреждений, уже в детстве происходит разделение общества на здоровых детей и детей с нарушениями.

Инклюзивное образование интенсивно входит в практику современной школы, ставит перед ней много сложных вопросов и новых задач. Независимо от социального положения, физических и умственных способностей, инклюзивное образование предоставляет возможность каждому ребенку удовлетворить свою потребность в развитии и равные права в получении адекватного образования. Согласно идеальным канонам, инклюзивное (включающее) образование – процесс развития

общего образования, который подразумевает доступность должного уровня просвещения для любого ребенка, что обеспечивает в том числе доступ к обучению детей с ограниченными возможностями здоровья.

С тенденцией развития инклюзивного образования в общеобразовательной школе сочетается усиление неоднородности состава учащихся по уровню их умственного, речевого и в целом психического развития [1].

Это существенно затрудняет адаптацию как детей с нормой, так и детей с ограниченными возможностями здоровья, возникают дополнительные, нередко непреодолимые трудности в реализации индивидуального подхода педагогов к учащимся в процессе их обучения, воспитания, развития, не позволяющие в полной мере реализовать принцип дифференцированного, индивидуального подхода к каждому учащемуся.

Инклюзия охватывает глубокие социальные аспекты жизни школы. Прежде всего, должна быть создана моральная, материальная, педагогическая среда, адаптированная к образовательным потребностям любого ребенка; которую возможно обеспечить только при тесном сотрудничестве с родителями, в сплоченном командном взаимодействии всех участников образовательного процесса. То есть инклюзивное обучение предполагает специальные условия, которые полезны как особым детям, так и ученикам без нарушений развития. У всех детей активно развивается умение работать в команде, критически мыслить, обрабатывать информацию (универсальные учебные действия). Это происходит из-за особого внимания всех участников образовательного процесса к каждому ученику, а не только к детям с особенностями. Чуткое отношение учителя создаёт безопасную развивающую среду, в которой все участники образовательного процесса ощущают психологический комфорт [2].

Создание психологического комфорта выступает своеобразным условием, обеспечивающим развитие личности: на его фоне ребенок либо раскрывается – проявляет свои дарования, активно взаимодействует с педагогом и другими членами группы, либо, напротив – становится пассивным, замкнутым, отстраненным.

Таким образом, можно сделать вывод, что, если в учреждении образования будет сформирован благоприятный микроклимат, то это будет способствовать повышению уровня комфортности всех

участников образовательной среды, повышению эффективности образовательного процесса и развитию личности педагогов.

Материалы и методы исследований. Исследование проведено в массовой школе ДНР – МУНИЦИПАЛЬНОМ БЮДЖЕТНОМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ «СРЕДНЯЯ ШКОЛА №6 ГОРОДА СНЕЖНОЕ» в 2022 году, в которой функционирует ряд инклюзивных классов. Исследование проведено с использованием онлайн тестирования педагогов вышеуказанного учреждения, с применением количественной и качественной стратегии. В анкетном опросе приняли участие 20 педагогов указанной образовательной организации.

Целью исследования является изучение отношения педагогов к инклюзивному образованию, выявление преимуществ и недостатков при его реализации относительно психологического комфорта всех участников образовательного процесса.

В ходе исследования были использованы такие методы, как анализ специальных психолого-педагогических и научно-методических литературных источников по проблеме исследования, изучение, анализ, систематизация и обобщение опыта сложившейся практики организации инклюзивного обучения.

Большая часть респондентов (80%) имеют опыт работы с детьми с какими-либо психофизическими отклонениями здоровья и считают, что обучение детей с ОВЗ в общеобразовательной школе приемлемо (70%), однако, отмечают, что многое будет зависеть от нарушения и степени выраженности отклонения. При этом 35% учителей считают, что курсы повышения квалификации в направлении дефектологии были бы полезны в любом случае, еще 30% считают, что это необходимая мера, только при работе с детьми с ОВЗ, а меньшинство убеждено, что подобные курсы желательны, но не обязательны (15%) или не нужны вовсе (20%).

Достаточная эффективность реализации задач образования и коррекции нарушений развития в условиях инклюзивного класса возможна только при создании определенных условий для работы междисциплинарной команды специалистов, включающей учителей, логопедов, психологов, учителей дефектологов и администрации образовательной организации. Все респонденты считают крайней необходимостью поддержание психологического комфорта на каждом занятии, при этом большинство убеждено, что для успешного

проведения урока важно ощущение психологического комфорта как для педагога, так и для всех категорий детей (85%).

Существуют различные ситуации, мешающие достижению психологического комфорта. У учащихся такими «мешающими» факторами являются: неуверенность в себе, повышенная утомляемость, замедленность темпа деятельности, повышенная потребность во внимании, повышенная двигательная активность, трудности в переключении с одной деятельности на другую. У учителей (по данным статистики исследования) факторами возникновения дискомфорта выступают: тенденция агрессивного отношения со стороны родителей и учащихся (90%), повышенная тревожность (90%), напряженное отношение с коллективом или администрацией школы (40%), высокий уровень ответственности (30%), физическая и психологическая напряженность труда (20%) и постоянное оценивание со стороны различных людей (10%).

В рамках одной работы невозможно раскрыть все проблемы изучаемого направления, однако была осуществлена попытка рассмотреть наиболее значимые, первостепенные проблемы, которые стоят перед специалистами массовых школ в условиях инклюзивных классов на современном этапе и требуют скорейшего разрешения.

Результаты исследований и их обсуждение. Если говорить об анализе результатов этой работы, то, несомненно, на сегодняшний день, все участники образовательных отношений сталкиваются с определенными проблемами в достижении психологического комфорта в обучении.

Педагоги общего образования нуждаются в специализированной комплексной помощи со стороны специалистов в области коррекционной педагогики, которая обеспечит понимание и реализацию подходов к индивидуализации обучения детей с особыми образовательными потребностями, в первую очередь, учащихся с ограниченными возможностями здоровья. Но самое важное, чему должны научиться педагоги массовой школы, – работать с детьми с разными возможностями в обучении и учитывать это многообразие в своем педагогическом подходе к каждому.

По мнению Назаровой Н., сотрудничество учителей массовой и коррекционной школы – наиболее эффективный способ удовлетворения особых потребностей детей со специальными образовательными нуждами в условиях инклюзивного класса [3].

Основным психологическим «барьером» являются страх перед неизвестным, страх вреда инклюзии для остальных участников процесса, негативные установки и предубеждения, профессиональная неуверенность учителя, нежелание изменяться, психологическая неготовность к работе с «особыми» детьми. Это ставит серьезные задачи не только перед психологическим сообществом сферы образования, но и методическими службами, а главное – перед руководителями образовательных учреждений, реализующих инклюзивные принципы [4].

Учитывая результаты исследования, учителям общеобразовательной школы, в условиях инклюзии, можно рекомендовать:

- наличие индивидуальных правил поведения на уроке для учащихся с ОВЗ. Это может быть предоставление учащимся права покинуть класс и уединиться в так называемом «безопасном месте», когда этого требуют обстоятельства;

- разработка кодовой системы (слова, знака, карточки), которая даст учащемуся понять, что его поведение является недопустимым на данный момент;

- четкое обозначение школьных правил, которым учащиеся должны следовать;

- использование поощрений для учащихся, которые выполняют правила (например, похвалить забывчивого ученика за то, что он принес в класс карандаши), сведение к минимуму наказаний за невыполнение правил;

- разработка мер вмешательства в случае недопустимого поведения, которое является непреднамеренным;

- игнорирование незначительных поведенческих нарушений (ребенок тербит ручку, держит игрушку рядом, ему трудно усидеть без движения за партой, уследить за движениями ног и рук – все это можно «не замечать», если, конечно, он не слишком мешает остальным);

- близость детей с ОВЗ к учителю. Ни в коем случае не сажать их за последнюю парту;

- педагогу необходимы знания об изменениях в поведении, которые предупреждают о необходимости применения медикаментозных средств или указывают на переутомление учащегося с ОВЗ.

Заключение. В ходе проведения исследования авторами статьи выяснено, что базовым психологическим процессом, влияющим на

эффективность деятельности учителя, который занимается включением ребенка с особенностями развития в процесс общего образования, становится эмоциональное принятие этого ребенка. Однако, по мнению психологов, эмоциональное принятие в педагогической деятельности имеет профессиональный «барьер» – учитель психологически не принимает ребенка, в успешности обучения которого не уверен. Учитель не знает, как оценивать его индивидуальные достижения, каким способом проверять его знания.

Инклюзивное образовательное сообщество во многом изменяет роль учителя. Липски и Гартнер считают, что учителя способствуют активизации потенциала учащихся, при сотрудничестве с другими преподавателями в междисциплинарной среде; при вовлечении в разнообразные виды общения которые позволяют изучить каждого ученика индивидуально, в том числе с социальными ресурсами поддержки и родителями [5].

Такая профессиональная позиция учителя позволит ему преодолеть свои опасения и тревоги, выйти на новый уровень профессионального мастерства, понимания своих учеников и своего призвания.

Библиографический список:

1. Демкина Т.О. Организационно-психологические условия интеграции детей с ограниченными возможностями здоровья в общеобразовательную школу / Т. О. Демкина. – Текст: непосредственный // Образование и воспитание. – 2017. – № 1 (11). – С. 29-31.

2. Митчелл Д. Эффективные педагогические технологии специального и инклюзивного образования (Использование научно-обоснованных стратегий обучения в инклюзивном образовательном пространстве). – Текст: непосредственный // М.: РООИ «Перспектива», 2009, 2011. – С. 15.

3. Назарова Н. Интегрированное (инклюзивное) образование: генезис и проблемы внедрения / Назарова Н. – Текст: непосредственный // Социальная педагогика, 2010. – № 1.

4. Носова Т.М. Инклюзивное образование – стратегическое направление современного образования России / Т. М. Носова, В. Г. Шведов, Л. А. Кольванова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 16.1 (120.1). – С. 37-41.

5. Липски Д. К., Гартнер А. Достижение полной инклюзии: помещение учащегося в центр образовательной реформы // У. Стейнбек и С. Стейнбек. – Текст: непосредственный // Спорные вопросы, стоящие перед специальным образованием: разные точки зрения – Бостон: Аллин и Бэкон, 1991.

PSYCHOLOGICAL COMFORT STUDY OF TEACHERS WORKING IN INCLUSIVE CLASSROOMS WITH CHILDREN WITH DISABILITIES

Poveshchenko A.D.

***Key words:** students with disabilities, inclusive education, psychological comfort, correctional and developmental environment, interaction of specialists, educational environment, professional activity.*

The work is devoted to the study of the psychological comfort of teachers in the conditions of modern inclusive education in secondary schools. Particular attention is paid to the problem of readiness/unwillingness of respondents to implement inclusive education. It is concluded that teachers are in need of advanced training on inclusive education. This is one of the challenges of successfully implementing inclusion.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ-ДЕФЕКТОЛОГА

*Попкова И.Р., студентка 3 курса
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
институт педагогики*

Ключевые слова: Информационно-коммуникационные технологии, дети с ограниченными возможностями здоровья, учитель-дефектолог.

Данная статья посвящена определению значимости использования информационно-коммуникационных технологий в работе учителя-дефектолога с детьми с ограниченными возможностями здоровья. В работе указаны основные средства информационно-коммуникационных технологий. Проведено исследование по выявлению отношения студентов к целесообразности использования информационно-коммуникационных технологий в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Проблема обучения детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) становится все более актуальной. Это происходит в связи с увеличением количества детей данной группы и расширением возможностей для их адаптации в обществе.

Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) органично дополняет традиционные формы работы, расширяя возможности взаимодействия с другими участниками образовательного процесса (педагогами, родителями, детьми).

Средствами информационно-коммуникативных технологий являются не только компьютеры и их программное обеспечение. В них также используются Интернет, телевизор, видео, DVD, CD, мультимедиа, аудиовизуальное оборудование, то есть все то, что может представлять широкие возможности для коммуникации [1].

Применение ИКТ на коррекционных занятиях позволяет совмещать словесные и зрительные методы подачи информации, что помогает детям лучше понять и усвоить материал, а также оптимизировать процесс формирования правильной речи, психических

процессов и коррекции их недостатков [2].

Каждое занятие с использованием ИКТ является комплексным, то есть представляет собой оптимальную комбинацию традиционных и компьютерных средств коррекционного обучения, отвечающую индивидуальным возможностям и образовательным потребностям ребёнка [3]. Помимо этого, обязательным является включение в занятия игр и упражнений, направленных на профилактику нарушений осанки и зрения, развитие мелкой моторики [4].

Целью данного исследования является определение отношения студентов к целесообразности использования информационно-коммуникационных технологий в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья. Анкетирование проводилось 04.12.2022, на платформе Google Формы. В анкетировании приняли участие 37 человек, все они являются студентами 3 курса специального (дефектологического) образования, ГОУ ВПО «Донецкого национального университета», института педагогики.

Результаты анкетирования показали, что студенты понимают значимость использования ИКТ технологий в работе учителя-дефектолога.

На первый вопрос, большинство респондентов ответили, что в современном мире, образовательный процесс невозможен без использования ИКТ технологий. С ними не согласились 31% участников (Рис.1).

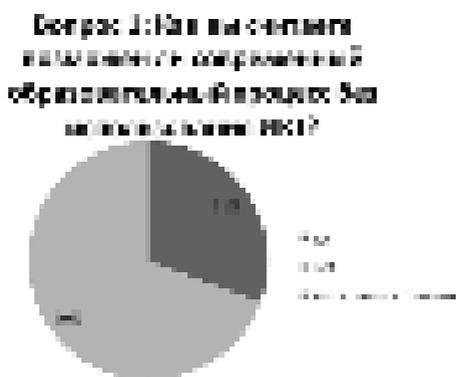


Рис.1 – Результаты вопроса №1

В ответе на второй вопрос, 92% опрошиваемых отметили, что информационно-коммуникационные технологии способны лишь дополнять традиционные формы работы с детьми, в свою очередь 8% посчитали, что использование ИКТ способно заменить традиционные формы работы с детьми (Рис. 2)

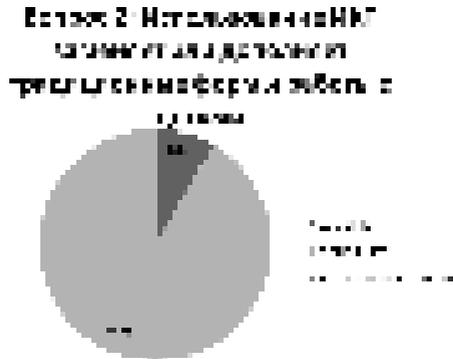


Рис. 2 – Результаты вопроса №2

При ответе на третий вопрос, 95% респондентов уверены, что ИКТ нужно использовать для совершенствования образования детей, 5% затруднились с ответом на данный вопрос (Рис. 3).

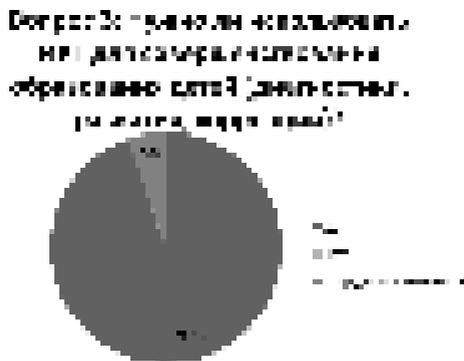


Рис. 3 – Результаты вопроса №3

Отвечая на четвертый вопрос, 97% участников уверены, что использование ИКТ существенно облегчает подготовку к занятиям, 3% респондентов затруднились с ответом на данный вопрос (Рис. 4).

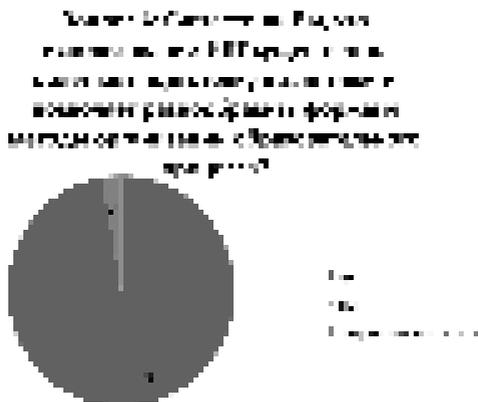


Рис. 4 – Результаты вопроса №4

В пятом вопросе, 92% опрошенных признали, что сопровождение речи учителя – дефектолога изображением влияет на качество усвоения материала ребенком, 3% не согласились с данным утверждением, 5% затруднились с ответом на данный вопрос (Рис. 5).

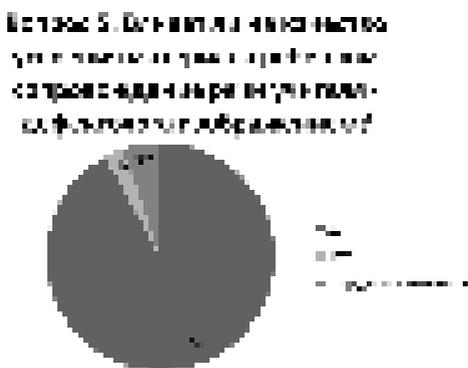


Рис. 5 – Результаты вопроса №5

В ответе на шестой вопрос, 92% опрошенных согласились, что применение ИКТ способствует улучшению непроизвольного внимания детей, 3% выразили несогласие, 5% затруднились с ответом на данный вопрос (Рис. 6).

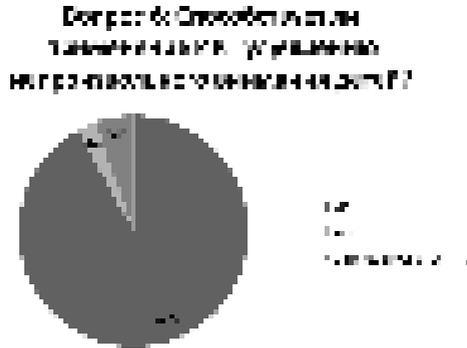


Рис. 6 – Результаты вопроса №6

При ответе на седьмой вопрос, 92% посчитали, что проведение игр и занятий, направленных на профилактику нарушений осанки и зрения, важно при использовании ИКТ технологий 8% затруднились с ответом на данный вопрос (Рис. 7).

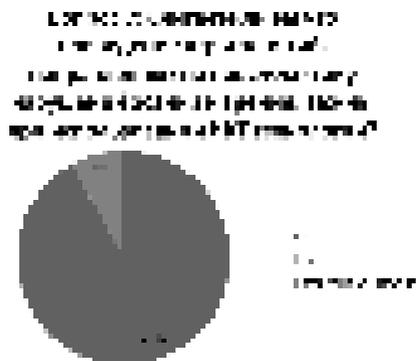


Рис. 7 – Результаты вопроса №7

На восьмом вопросе, основная часть респондентов предположили, что ИКТ способствует созданию вариативных методик, направленных на личностно-ориентированное развитие ребенка, 5% затруднились с ответом на данный вопрос (Рис. 8).

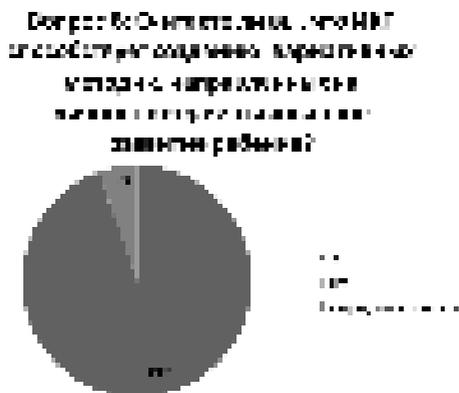


Рис. 8 – Результаты вопроса №8

Как видно из ответов на девятый вопрос, 92% опрошенных признали, что ИКТ способствует повышению у детей интереса к занятиям, 3% не согласились с этим, 5% затрудняются ответить на данный вопрос (Рис. 9).

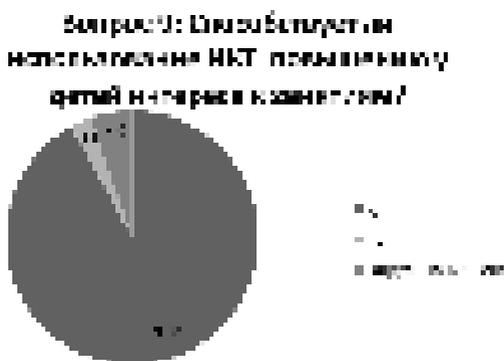


Рис. 9 – Результаты вопроса №9

Большинство респондентов в десятом вопросе признались, что в дальнейшем будут использовать ИКТ в своей работе учителем-дефектологом, 8% затрудняются с ответом. (Рис. 10).

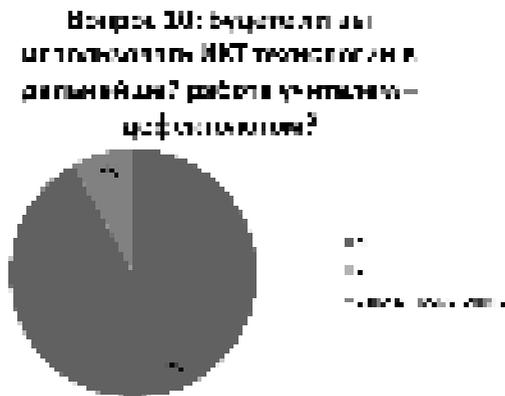


Рис.10 – Результаты вопроса №10

Таким образом мы можем отметить, что проведённое нами исследование показало, мнение студентов, о том, что использование ИКТ является важным компонентом в работе учителя-дефектолога, так как существенно облегчает и дополняет традиционные формы работы, а большинство студентов поддерживают применение ИКТ в своей будущей работе.

Библиографический список:

- 1.Бухаркина М. Ю., Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: М. «Академия», 2010.
- 2.Научно-методической статья «Использование ИКТ как средство активизации познавательной деятельности учащихся коррекционной школы VIII вида». Гафиятуллина А.Г. Образование и воспитание. – 2015. – №5. – С. 46-48.
- 3.Харлампиева С.Я. Использование компьютерных технологий в коррекционной работе с детьми дошкольного возраста. М.: 2009.
- 4.Ковалёва А. Г. Использование информационно-компьютерных

USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE WORK OF A DEFECTOLOGIST

Popkova I.R.

Key words: *Information and communication technologies, children with disabilities, defectologist.*

This article is devoted to determining the significance of the use of information and communication technologies in the work of a defectologist with children with disabilities. The paper indicates the main means of information and communication technologies. A study was conducted to identify the attitude of students to the expediency of using information and communication technologies in working with children with disabilities.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Посмашная А.С., студентка
ГОУ ВО ЛНР Луганский ГАУ*

Ключевые слова: инновационная деятельность, национальная инновационная система, анализ государственной инновационной деятельности.

В данной статье рассмотрены система и методы государственного регулирования в области инновационной деятельности, основные функции государственных органов в инновационной сфере.

Введение. Экономический рост страны основан на сочетании экстенсивных и интенсивных факторов. Экстенсивный фактор относится к увеличению количества ресурсов, используемых в производстве, в то время как интенсивный фактор относится к увеличению качества и эффективности использования ресурсов. В наше время возможности экономического роста за счет вовлечения новых ресурсов крайне ограничены. Поэтому интенсивные факторы становятся решающими. В результате инновации оказывают решающее влияние на макроэкономические показатели. Кроме того, они влияют на социальную стабильность, состояние окружающей среды, интенсивность международного технического сотрудничества, уровень национальной безопасности и конкурентоспособность национальных экономик в мировой экономической системе.

Необходимость государственного регулирования инновационного процесса обусловлена, прежде всего, его растущей значимостью для экономики и общества в целом. Государство должно регулировать инновационный процесс, поскольку именно оно в настоящее время определяет перспективы развития страны.

Поэтому тема статьи является актуальной и важной. Инновации – это сложная и рискованная деятельность. Наличие внутренних стимулов и потенциала недостаточно для запуска инноваций. Внешние стимулы, особенно государственная поддержка, могут стать решающим фактором.

Материалы и методы исследований . Общетеоретической и методической основой исследования послужили фундаментальные

научные работы отечественных и зарубежных авторов в области экономической теории, инновационного менеджмента и развития национальных инновационных систем. Методами исследования явились экономическая аналитика, статистико-экономический метод для сбора и обработки показателей системы инновационного развития регионов.

Результаты исследований и их обсуждение. Инновационная деятельность – это деятельность, направленная на поиск и внедрение инноваций для расширения ассортимента и качества продукции, совершенствования технологии и организации производства.

Инновационная деятельность включает в себя:

- все виды деятельности в инновационном процессе;
- маркетинговые исследования рынка сбыта и поиск новых потребителей;
- информационная поддержка о возможной конкурентной среде и потребительских атрибутах продукции конкурирующих компаний;
- поиск инновационных идей, решений и партнеров для реализации и финансирования инновационных проектов;

Субъектами инновационной деятельности являются.

Физические лица – граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства, осуществляющие инновационную деятельность.

Юридические лица – российские и иностранные организации независимо от организационно-правовой формы и формы собственности, осуществляющие инновационную деятельность, в том числе организации с инновационной инфраструктурой; инвесторы, вкладывающие средства в инновационную деятельность

Государственное регулирование – это контроль, регулирование, создание и реализация инновационной деятельности посредством нормативно-правовых актов, целью которых является создание инфраструктуры для инноваций.

Государственное регулирование инновационной деятельности является результатом целенаправленного воздействия органов государственного управления на экономические интересы субъектов инновационной деятельности, включая прогнозирование реакции этих институтов на действия государственных органов как необходимое условие их эффективности. Таким образом, органы государственного управления оказывают регулирующее воздействие на цели

инновационной деятельности для получения желаемых результатов.

Методы влияния государства в области инноваций можно разделить на прямые и косвенные. Это соотношение определяется экономической ситуацией в стране и выбранной в связи с этим концепцией государственного регулирования.

Существуют две основные формы прямого государственного регулирования инновационного процесса: административно-секторальная и программно-целевая. Административно-секторальная форма проявляется в прямом финансировании через специальные законы для непосредственного поощрения инноваций. Программно-целевая форма государственного регулирования подразумевает договорное финансирование инноваций через целевые государственные программы поддержки инноваций, включая поддержку малых наукоемких предприятий.

Косвенные методы включают налоговые льготы и скидки, а также кредитные стимулы. Налоговые льготы и скидки выражаются в освобождении от налогообложения части прибыли предприятий и организаций, направляемой на осуществление перспективных инновационных разработок и создание научно-технического задела; исключении валютного финансирования научных организаций и вузов из налогооблагаемой прибыли от реализации научно-технической (инновационной) продукции и на приобретение специального оборудования и уникальных приборов; снижении ставок НДС, налога на имущество и земельного налога на приобретение научно-технической продукции.

Основные функции государственных учреждений в области инноваций:

- сбор средств на исследования и инновации;
- определение направления инновационной деятельности;
- стимулирование инноваций, конкуренции в данной сфере, обеспечение страхования рисков инноваций и введение государственных санкций за выпуск устаревшей продукции;
- создание правовой базы для инновационного процесса, в частности, системы защиты авторских прав и прав интеллектуальной собственности инноваторов;
- кадровое обеспечение инновационной деятельности;
- создание инфраструктуры для научных инноваций;
- институциональная поддержка инновационного процесса в государственном секторе;

- обеспечить социальную и экологическую направленность инноваций;
- повышение социального статуса инновационной деятельности;
- региональное управление инновационным процессом;
- международные аспекты инновационного процесса;
- формы государственной поддержки инновационной деятельности;
- прямое финансирование;
- беспроцентные банковские кредиты для индивидуальных изобретателей и малых инновационных компаний;
- создание венчурных инновационных фондов, которые пользуются значительными налоговыми льготами;
- снижение национальных патентных пошлин для индивидуальных изобретателей;
- отсрочка выплаты роялти за ресурсосберегающие изобретения;
- реализовать право на ускоренную амортизацию оборудования;
- создание сети технологических монополий, технопарков и т.д.

Систематическая организация инновационной деятельности предполагает решение задач пяти уровней:

Уровень 1 – Разработка национальной теории инноваций.

Уровень 2 – Формирование общей инновационной политики и ее национальных компонентов.

Уровень 3 – Разработка и принятие нормативно-правовых документов, обеспечивающих одинаковые условия для организации инновационной деятельности в регионах, городах и на конкретных предприятиях.

Уровень 4 – Разработка комплекса программ по продвижению инновационной деятельности в областях, соответствующих региональным, муниципальным и предпринимательским приоритетам.

Уровень 5 – Разработка и внедрение бизнес-процессов для инновационной деятельности на уровне предприятия.

Оптимальная организация работы на всех уровнях предполагает необходимость делегирования части вопросов местным органам власти и руководству предприятий, с равной ответственностью за реализацию совместных инновационных проектов и программ, в соответствии с принципом равноправия и равной защиты интересов субъектов инновационной деятельности, включенных в единое инновационное пространство.

Закключение. В данной статье рассматриваются методы, системы и функции инновационной деятельности и эффективность ее государственного регулирования.

Инновационная деятельность – это принципиально новый вид человеческой деятельности, определяющий направленность современного производства и потребления.

Подводя итог, следует отметить, что необходимость государственного регулирования инновационного процесса обусловлена государственной важностью и экономическим содержанием инноваций. В настоящее время инновации становятся для экономических агентов основным средством увеличения прибыли. Однако в отсутствие государственного регулирования многие инновации могут внедряться недостаточно быстро.

Влияние государства в области инноваций можно разделить на прямое и косвенное. Их соотношение определяется экономической ситуацией в стране и выбранной в данном контексте концепцией государственного регулирования.

Библиографический список:

1. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент / И.Т. Балабанов. – СПб.: Питер, 2006 – 304 с.
2. Гринев В.Ф. Инновационный менеджмент / В.Ф. Гринев. – К.: МАУП, 2004. -152 с.
3. Ивантер В.В. Будущее России: инерционное развитие или инновационный прорыв? / В.В. Ивантер. – М.: Институт экономических стратегий, 2008.-152 с.
4. Инновационно-технологический менеджмент. [Электронный ресурс] – М, 2009. – URL: <http://nrc.edu.ru/razd1/12.html#2> – 22.10.2010
5. Коноплев С.П. Инновационный менеджмент. / С.П. Коноплев. – М.: Проспект. 2008. – 96 с.

STATE REGULATION IN THE SPHERE OF INNOVATIVE ACTIVITIES

Posmashnaya A.S.

Keywords: *innovation activity, national innovation system, analysis of state innovation activity.*

In this article, the system and methods of state regulation in the field of innovation, the main functions of public authorities in the field of innovation.

**АНАЛИЗ И РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ
ПЕРЕИЗДАНИЯ УЧЕБНОГО ИЗДАНИЯ КАК
КЛЮЧЕВОЙ АСПЕКТ РЕДАКЦИОННО-
ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НА
ПРИМЕРЕ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ «РУССКИЙ
ЯЗЫК В КАРТИНКАХ» И. В. БАРАННИКОВА,
Л.А. ВАРКОВИЦКОЙ)**

Приймак А.А., Тангелов П.И., магистранты 2 курса кафедры рекламы, связей с общественностью и издательского дела Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, Институт медиакоммуникаций, медиатехнологий и дизайна

Ключевые слова: переиздание, учебное издание, разработка концепции, аппарат издания, русский язык как иностранный.

В статье рассматривается и раскрывается проблема подготовки переиздания учебного издания, включающая в себя анализ оригинального учебного пособия по изучению русского языка как иностранного «Русский язык в картинках» И. В. Баранникова и Л. А. Варковицкой (1982 г.) и параллельную разработку концепции по улучшению и дополнению аппарата будущего переиздания.

Одним из разделов педагогической деятельности, а именно лингводидактики, является изучение русского языка как иностранного. С этой целью издателями и другими специалистами составляются учебные пособия, описывающие русский язык с точки зрения носителя другого языка [5]. Русский язык как иностранный в настоящее время преподается в большом количестве стран на разных ступенях образования, что подчеркивает актуальность изданий и переизданий специализированных учебных пособий.

Материалы и методы исследований. Следовательно, является целесообразным на примере конкретного учебного пособия «Русский язык в картинках» И. В. Баранникова и Л. А. Варковицкой (1982 г.) [1] при помощи поэтапного плана, отражающего критерии и стандарты предлагаемые для анализа учебных изданий, проанализировать оригинал учебного пособия, внести коррективы и составить концепцию

такого переиздания, которое будет соответствовать учебной программе и стандартам в издательско-полиграфической отрасли.

Результаты исследований и их обсуждение. Проведем сопоставительный анализ двух изданий по определенным критериям и категориям:

1. Читательский адрес издания

Оригинал: «Русский язык в картинках», И. В. Баранников, Л. А. Варковицкая, 1982 г., «Просвещение», Москва (см. рис. 1).

Читательский адрес учебного издания в силу своего целевого назначения (обучающее издание, учебное пособие) конкретизируется в первую очередь по возрасту и ступени образования, что определяет психологические способности к обучению [2]. Пособие предназначено для подготовительных и первых классов национальных школ, а также иностранцев, начинающих изучать русский язык.

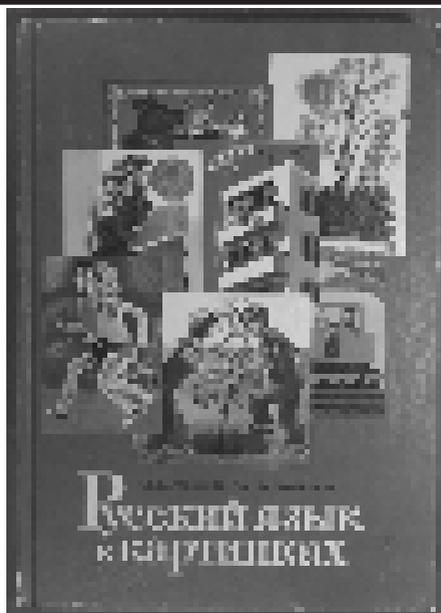
Переиздание: «Русский язык как иностранный: элементарный уровень» (см. рис. 2).

В нашем случае, издание предназначено для школьного общего возраста, однако учебное пособие по своей специфике обучает русскому языку иностранных учащихся, поэтому трудно точно указать возраст – начало обучения русскому языку может отличаться. Не смотря на это, отсутствие точных возрастных ограничений в данной ситуации не имеет большого значения, так как в России действует система ТРКИ (Тест по русскому языку как иностранному), которая выделяет 6 уровней владения русским языком как иностранным [5]. Поэтому, основываясь на современных стандартах, для переиздания исходного материала был выбран уровень А1 (Элементарный уровень).

2. Соответствие учебника программе: воспитательные аспекты, связь науки с практикой

Оригинал. Советское образование было сформировано по схеме обеспечения коммунистического воспитания и всестороннего развития учащихся. В соответствии с учебной программой СССР в данном учебном пособии предусматривается необходимое соотношение теоретического обучения с практикой. Кроме этого, авторами пособия указано, что последовательность изложения может не соответствовать учебной программе [1].

Переиздание. Проектировка переиздания будет осуществляться на основании рабочей программы по русскому языку как иностранному для



**Рис. 1 – «Русский язык в картинках»
И. В. Баранникова, Л. А. Варковицкой (1982 г.)**



Рис. 2 – Предлагаемый вариант переплета переиздания

1–4 класса, которая составлена на основе Федерального государственного стандарта начального общего образования. Стоит отметить, что также программа регламентируется ФЗ о правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации и Приказом Департамента образования о работе групп по изучению русского языка как иностранного [6]. В программе отражено тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся, которого решено придерживаться при отборе материала.

3. Структура и композиция

Оригинал. Учебное пособие начинается с предисловия, после чего следует основной материал, который имеет ряд особенностей:

- иллюстрации выполняют ключевую функцию в усвоении сопроводительного текста;
- иллюстрации и текст дополняют друг друга, что позволяет получить высокий уровень доступности материала для понимания.

Далее располагается раздел «Весёлые картинки» и приложения, в которые входит «Словарь» и «Перечень грамматических тем». Заключительным элементом представляется содержание.

Недостатки:

- материал не структурирован на протяжении всего пособия и нуждается в систематизации по тематической направленности;
- заголовки оканчиваются точками;
- плохо проработанная рубрикация, что затрудняет ориентировку по изданию;
- многие иллюстрации являются неактуальными, поскольку цели и задачи образования видоизменились;
- содержание расположено в конце издания, что является неудобным для ориентировки по изданию и усвоению материала, так как приводит к перелистыванию учебника и, как следствие, к отвлечению на еще неизученные темы;
- размещение репродукций картин, которые сложны для восприятия ребенку и выбиваются из общей тематики иллюстративного материала.

4. Методический аппарат

Оригинал. Вопросы и задания расположены в сочетании с иллюстративным материалом и основным/пояснительным текстом, то есть к большинству изображений есть вопрос и задание.

Методический аппарат сочетает вопросы и задания всех 3 функций, при этом преобладает функция формирования логического и творческого мышления, а также применения полученных знаний.

Переиздание. При размещении элементов методического аппарата следует придерживаться единообразия и системности, а также в скобках давать английский перевод формулировок вопросов и заданий на русском, чтобы облегчить работу с пособием.

5. Язык и стиль учебного издания

Оригинал. Язык и стиль подачи адаптирован под иностранного обучающегося и объем пособия диктуется требованиями экономичности языка. Он доступен и понятен, лексика предметная [4].

Переиздание. Так как издание предназначено для иностранных граждан, то роль языковых особенностей и стиля подачи является важнейшим аспектом в усвоении языка. Язык должен быть адаптированным и предметным, без привлечения каких-либо подтекстов и эмоциональных окрасок. Также в переиздании для более эффективной работы с пособием необходимо размещать английский перевод (см. рис. 3).



Рис. 3 – Предлагаемый вариант рядовой полосы переиздания

6. Иллюстративное наполнение в издании. Художественно-техническое оформление

Оригинал. В издании используются иллюстрации предметного характера, а именно рисунки в едином стиле, при помощи которых

объясняются даже отвлеченные понятия, что является целесообразным.

В разделах очень часто некоторые подтемы разделяются графическими выделениями в виде черты красного цвета, а различные правила и прочее – в виде рамок синего и красного цветов.

Качество оформления переплетной крышки соответствует времени выхода издания и возможностям полиграфического исполнения. Форзац и нахзац – декоративные.

Переиздание. Для переиздания был разработан макет форзаца и нахзаца иллюстративно-тематического типа, суть которого обычно заключается в отражении отдельных моментов содержания издания (такой тип форзацев используется в книгах для детей) (см. рис. 4).

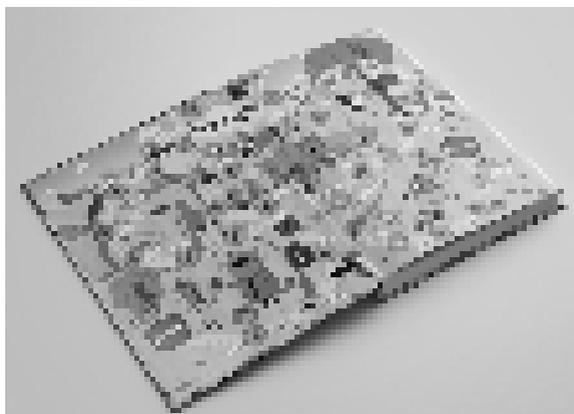


Рис. 4 – Предлагаемый вариант форзаца переиздания

Заключение. Таким образом, было проанализировано учебное пособие по изучению русского языка как иностранного «Русский язык в картинках», исходя из чего, была разработана концепция его возможного переиздания с вариантами оформления обложки, форзаца/нахзаца, титульного листа, содержания, предисловия, рядовых полос с иллюстративным материалом и полосы со списком литературы. На основании проведенного исследования, можно сделать вывод, что наличие предварительной концепции переиздания, в особенности переиздания учебного пособия, необходимо для издателя-редактора, подготавливающего качественное и актуальное издание.

Библиографический список:

1. Баранников, И. В. Русский язык в картинках. Ч. 1 : учебное пособие / И. В. Баранников, Л. А. Варковицкая. – М. : Просвещение, 1982. – 176 с.
2. ГОСТ Р 7.0.60-2020 СИБИБД. Издания. Основные виды. Термины и определения. – М. : Стандартиноформ, 2020. – 46 с.
3. Клецкая, З. М. Основные направления концепции переиздания учебной литературы / З. М. Клецкая, К. А. Тихон // Труды БГТУ. №9. Издательское дело и полиграфия. – 2011. – № 9 (147). – С. 11–14.
4. Редакторская подготовка изданий : учебник / С. Г. Антонова, В. И. Васильев, И. А. Жарков [и др.] ; под ред. С. Г. Антоновой. – М. : Издательство МГУП, 2002. – 468 с.
5. Требования по русскому языку как иностранному. Первый уровень. Общее владение. Второй вариант / Н.П. Андрушина и др. [Электронный ресурс] : электронный аналог печатного издания – 2-е изд. – М. – СПб. : Златоуст, 2009 – 32 с.
6. Федеральный закон от 25.07.2002 №115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп. от 14 июля 2022 г.) // СЗ РФ. – 2002.

**ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF THE
CONCEPT OF REISSUE OF EDUCATIONAL
PUBLICATIONS AS A KEY ASPECT OF
EDITORIAL AND PUBLISHING ACTIVITIES
(USING THE EXAMPLE OF THE TEXTBOOK
“THE RUSSIAN LANGUAGE IN PICTURES” BY I.
V. BARANNIKOVA, L. A. VARKOVITSKAYA)**

Priymak A. A., Tangelov P. I.

***Keywords:** reissue, educational publication, concept development, publication apparatus, Russian as a foreign language.*

The article discusses and reveals the problem of preparing a reissue of an educational publication, which includes an analysis of the original textbook on the study of Russian as a foreign language “Russian in Pictures” by I. V. Barannikov and L. A. Varkovitskaya (1982) and the parallel development of the concept to improve and supplement the apparatus of a future reissue.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ЦЕННОСТИ МОЛОДЕЖИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Рахман Хашими С.М.

Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы

Ключевые слова: *политические ценности, молодежь, политическая активность, политические взгляды, государство.*

Статья посвящена политическим ценностям молодежи современной России, которые являются чрезвычайно важным аспектом, поскольку они обуславливают участие молодого поколения в социальной и политической жизни страны, а также оказывают значительное влияние на развитие в ней гражданского общества.

Введение. Политические ценности представляют собой политические убеждения как индивида, так и общества в целом, которые складываются в ходе социального становления человека. Они имеют большое значение для жизнедеятельности государства, поскольку напрямую связаны с потребностями населения и обуславливают его участие в политической жизни. Политические ценности формируются под воздействием политической культуры страны и глобальных трендов социокультурного развития. Молодежь – это особая социально-демографическая группа населения, в которую входят лица определенного возраста, образа жизни и социального статуса. Наиболее важным фактором для развития молодежи служит ее взаимодействие с обществом. Благодаря этому взаимодействию происходит формирование молодежного потенциала, который отвечает за способность молодого человека выполнять свои социальные функции и роли, а также принимать активное участие в жизни общества.

Материалы и методы исследований. Методология исследования включает в себя общенаучные методы, такие как анализ и синтез. Также в нее входят специальные методы, такие как коммуникативно-кибернетический и статистический методы, анализ документов.

Результаты исследований и их обсуждение. В 2019/2020 гг. фондом Фридриха Эберта было проведено исследование «Российское

«поколение Z»: установки и ценности» [1]. Оно показало отсутствие выраженного интереса к политике у молодежи в целом.

Доверие российской молодежи к государству и его институтам находится на довольно низком уровне. Однако существуют несколько исключений. Ими являются волонтеры, армия и президент Российской Федерации. Волонтерам доверяет 49% опрошенных. Это обусловлено моральным авторитетом бескорыстного и альтруистического поведения участников волонтерских движений. Армии доверяет 44%, а президенту 42% опрошенного молодого населения. Это объясняется статусом президента как национального лидера и гаранта национальной безопасности и целостности страны, политика, который смог вернуть России статус «великой державы», с одной стороны, и армии как опоры страны, наследницы морального авторитета победителей во Второй мировой войне – с другой.

Высоко недоверие молодого населения к российским партиям, которым не доверяет 50%, и профсоюзам, которым не доверяет 44% опрошенных [2]. Участие российской молодежи в каких-либо общественно-политических процессах и движениях также находится на низком уровне. Особое место занимает церковь, которая еще несколько лет назад пользовалась почти полным доверием в качестве носителя моральных ценностей. Она обладала значительным кредитом общественной поддержки, однако в последнее время она постепенно теряет его. В первую очередь это происходит именно за счет молодежи [1].

Политические взгляды молодых людей имеют мало различий с политическими взглядами старших поколений. Во многом это обусловлено стандартными установками, которые формируют различные учебные заведения в ходе реализации учебно-воспитательного процесса. Это позволяет сделать вывод о том, что молодежь не имеет своих индивидуальных политических ориентиров, лишь с небольшими изменениями проецируя позицию взрослой части населения [1].

Около половины опрошенных полагают, что демократия является оптимальной моделью социально-политической системы для России, о необходимости оппозиции говорит 51%, а 71% молодых людей заявляет о неприятии авторитарных методов управления и использования силовых структур – полиции и армии – для решения социальных, этнических и национальных проблем. Однако в то же время у молодежи сохраняется вера в сильного лидера и в необходимость сильной партии, способной действовать в интересах большинства. Высока степень

согласия респондентов с заявлениями о том, что молодежь должна иметь больше возможностей влияния на политику, при одновременно вполне выраженном скептическом сознании, что самим политикам участие молодежи и ее мнение не важны [1].

Отчуждение молодого поколения России от политики сопровождается высокими ожиданиями от правительства, которое призвано обеспечивать основные ценности общественной жизни, не применяя контроль или давление на само общество. Это становится причиной отсутствия молодежной активности и ответственности за положение дел в стране. Поэтому участие в политической жизни страны большей части молодых людей ограничивается только требованиями и не переходит в действия. Какие-либо политические инструменты влияния на власть или контроля за исполнением данных ею обещаний отсутствуют [1].

Особую роль в формировании политических ценностей молодого поколения играет институт государственной молодежной политики. Его деятельность составляет основу социализации и повышения политической активности молодежи [3].

В 2020 году Владимир Владимирович Путин подписал федеральный закон «О молодежной политике в Российской Федерации». Этим документом впервые были определены цели, принципы, основные направления и формы реализации молодежной политики, урегулированы отношения, возникающие между субъектами, работающими в сфере молодежной политики. Впервые в федеральном законодательстве были закреплены такие понятия, как «молодежь», «молодая семья», «молодежная политика», «молодежные общественные объединения» и другие. Законом было предусмотрено повышение возраста молодежи до 35 лет включительно, что предоставило молодым людям вплоть до этого возраста пользоваться мерами государственной поддержки. Также закон закрепил подходы к мониторингу реализации молодежной политики.

Полномочиями по установлению порядка его осуществления и перечня обязательной информации, которая учитывается в мониторинге, было наделено Правительство Российской Федерации. Этот закон стал системообразующим нормативным правовым актом и фундаментальной основой для эффективной реализации федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления эффективной молодежной политики на территории Российской Федерации [4].

По словам председателя Палаты молодых законодателей при Совете Федерации РФ Александра Сапронова закон о молодежной политике, подписанный президентом, позволит продвигать в регионах молодежную политику в едином векторе. «Важность в том, что не было федерального закона. Почти во всех субъектах были приняты законы региональные, но они несколько отличались», – подчеркнул он. Все это говорит о том, что молодежь уже в полной мере будут заниматься не только на региональном, но и на федеральном уровне [5].

13 Июня 2020г. Правительство Российской Федерации внесло изменения в план мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики до 2025 года. В основном данные изменения направлены на формирование системы поддержки молодежной добровольческой деятельности, включая создание условий для вовлеченности индивидов, реализацию мер поощрения и поддержки граждан, участвующих в ней, а также развитие инфраструктуры методической, информационной, консультационной, образовательной и ресурсной поддержки волонтерской деятельности [6].

Анализируя данные Федеральной службы государственной статистики, можно сделать вывод о том, что в населении России доля молодежи составляет чуть более 26% (Таблица 1). Это является средним показателем по миру.

Однако человек становится полностью дееспособным, а значит и способным в полной мере участвовать в общественной и политической жизни страны, только с 18 лет. Исходя из этого, доля молодежи, которая реально влияет на политические процессы в сравнении с остальной частью дееспособного населения незначительна.

Заключение. Проведенное исследование показало, что политическая активность молодежи современной России находится на довольно низком уровне в связи с недостаточной вовлеченностью в политическую жизнь страны. Это обуславливает недоверие молодого поколения как к большинству государственных институтов, так и к самому государству.

Политические ценности молодежи отражают ее важнейшие интересы и в основном направлены на обеспечение своего физического и морального благополучия, а также защиту своей частной жизни. Обеспечение этих ценностей молодые люди возлагают на государство, что определяет отсутствие их политической активности и ответственности за текущую ситуацию в стране. Понимая необходимость вовлечения

Таблица 1 – Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2021 г. (человек) [7]

Возраст(лет)	Год рождения	Мужчины и женщины
14	2006	1495951
15	2005	1499418
16	2004	1506393
17	2003	1489818
18	2002	1430217
19	2001	1346153
20	2000	1383964
21	1999	1307667
22	1998	1363380
23	1997	1321954
24	1996	1399035
25	1995	1504547
26	1994	1575640
27	1993	1601646
28	1992	1847458
29	1991	2052965
30	1990	2350843
31	1989	2390961
32	1988	2493471
33	1987	2605255
34	1986	2582931
35	1985	2543752
14-35	-	39093419

молодых людей в политическую жизнь, государство проводит активную молодежную политику. Принимаемые правительством РФ меры направлены на ее усовершенствование и повышение эффективности ее осуществления. Однако подобная деятельность государства не может повлечь за собой каких-либо серьезных изменений, поскольку доля молодежи по сравнению с остальной частью дееспособного населения России невелика. Вследствие этого молодое поколение не может оказывать значительного влияния на политические процессы, происходящие в стране.

Библиографический список:

1. Российское «поколение Z»: установки и ценности / Л. Гудков, Н. Зоркая, Е. Кочергина и др. – Чехов: АО «Первая Образцовая типография», 2020. – 148 с.
2. Мухаметшина Е. Более 80% российской молодежи равнодушны к политике / Ведомости. – Москва, 30.04.2020. – [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2020/04/29/829352-molodezhi-ravnodushni>
3. Шаповалова И. С. Политические стратегии молодежи: будет ли наша политика молодой? / И. С. Шаповалова // Известия Саратовского университета. – 2022. – С. 39-45.
4. Владимир Путин подписал закон о молодежной политике / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Москва, 30.12.2020. – [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=27299
5. Эксперты: молодежная политика РФ вышла на новый уровень / РИА Новости. – Москва, 30.12.2020. – [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ria.ru/20201230/molodezh-1591554870.html>
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.06.2020 г. № 1558-р. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/UOaqXiXeUFNN0H4JdJA71Rd9osm09hcv.pdf>
7. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2021 г. / Федеральная служба государственной статистики (РОССТАТ). – Москва, 2021г. – [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul_chislen_nasel-pv_01-01-2021.pdf

POLITICAL VALUES OF THE YOUTH OF MODERN RUSSIA

Rakhman Khashimi S.M.

Key words: *political values, youth, political activity, political views, state.*

The article is devoted to the political values of the youth of modern Russia, which are an extremely important aspect since they determine the participation of the younger generation in the social and political life of the country and also have a significant impact on the development of civil society.

СПЕЦИФИКА ЭКВИРИТМИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА ПЕСЕН (НА МАТЕРИАЛЕ ПЕСНИ HEART-SHAPED VOX ГРУППЫ NIRVANA)

*Савельев А.А., студент 4 курса
Оренбургский государственный университет*

Ключевые слова: эквиритмический перевод, перевод песен, анализ, музыка, Nirvana.

Работа посвящена выявлению особенностей эквиритмического перевода песен на примере песни «Heart-Shaped Vox» группы Nirvana. Рассматривается понятие эквиритмического перевода песен, выявляются его особенности. Проводится сравнительный анализ оригинального текста песни с любительским переводом, опубликованным в сети Интернет. Делаются выводы о методах и приемах, использованных в процессе эквиритмического перевода.

Интерес к иностранной музыке в наше время огромен, и лишь продолжает возрастать. Одной из важных составляющих любой песни является текст и заложенные в него идеи. Однако для более цельного восприятия песни и возможности исполнять ее на другом языке обычного перевода недостаточно. В этих случаях используется эквиритмический перевод, изучение специфики которого является одной из интереснейших и актуальных проблем.

Эквиритмический перевод представляет собой вид перевода, в котором сохраняется количество слогов, ударений и ритма чтения [1]. Эквиритмический перевод подразделяется на два вида: 1) полная эквиритмичность – соблюдаются все музыкальные и лингвистические аспекты; 2) частичная эквиритмичность – соблюдаются лишь некоторые аспекты, при этом структурно перевод может отличаться от оригинала [2].

Осуществление эквиритмического перевода требует от переводчика не только знания языка, но и наличие поэтического таланта, позволяющего передать содержания исходного произведения, сохранив не только смысл, но и структуру оригинального произведения, включая рифму и стихотворный размер. Приемы и особенности, используемые

при осуществлении эквиритмического перевода, требуют подробного и всестороннего изучения.

Материалом для исследования послужила песня «Heart-Shaped Box» группы Nirvana. Выбор песни обусловлен популярностью и интересом широкой публики к данной композиции, а также особенностями ее структуры. Выбранная песня практически целиком состоит из абстрактных образов, имеющих широкий простор для интерпретации в рамках художественного перевода. Для анализа специфики перевода был взят любительский эквиритмический перевод данной песни на русский язык, опубликованный на сайте лингво-лаборатории «Амальгама» [3]. Автор перевода обозначил его как «поэтический (эквиритмический) перевод с элементами творческой интерпретации»

Рассмотрим один из фрагментов данной песни (таблица 1).

Таблица №1

She eyes me like a pisces when I am weak I've been locked inside your heart-shaped box for weeks I've been drawn into your magnet tar pit trap I wish I could eat your cancer when you turn black	Мою слабость смерит взглядом, как сквозь стекло, В клетке в форме сердца время долго текло, Не пускает прочь тягучий липкий мрак, Но лишь почерней – и я охотно сожру твой рак
--	---

В оригинальном тексте используется смежная (парная) рифма *aabb*. Переводчик сохраняет данную рифмовку, но изменяет количество слогов (11-11-11-12 слогов в строчках оригинала и 12-12-11-14 слогов в строчках перевода). Это позволяет сделать вывод о том, что эквиритмичность данного перевода является частичной, поскольку полная эквиритмичность требует сохранения количества слогов оригинала.

В строке *She eyes me like a pisces when I am weak* переводчик использует совершенно иной образ, используемый автором песни для сравнения: *Мою слабость смерит взглядом, как сквозь стекло*. Это может связано со сложностью дословного перевода данного сравнения.

В следующей строчке переводчик использует прием генерализации: *I've been locked inside your heart-shaped box for weeks* –

Гуманитарные науки

В клетке в форме сердца *время* долго текло. Кроме того, используется прием модуляции – слово *box* заменяется словом клетка.

В припеве песни несколько раз повторяется одно-единственное двусyllabic (таблица 2).

Таблица №2

Hey! Wait! I got a new complaint Forever in debt to your priceless advice	Эй, стой! Я снова с жалобой Мне совет бесценный поможет твой
--	---

Переводчик удачно адаптирует междометие и требование остановиться, сохраняя его краткость и звучность. Кроме того, переводчик рифмует вторую строку с первой (*жалобой – твой*), что отсутствует в оригинале (*complaint – advice*). С одной стороны, такое решение переводчика добавляет песне большей мелодичности, а с другой – нарушает задумку автора, который таким образом желал сделать особый акцент на данной строке.

Второй куплет песни также полон интересных переводческих решений (таблица 3)

Таблица №3

Meat-eating orchids forgive no one just yet Cut myself on angel hair and baby's breath	Хищные бутоны жрут и плоть, и кость, Мне же – лишь соломинка и воздуха горсть
---	--

В первой строке переводчик снова использует генерализацию (*meat-eating orchids – хищные бутоны*), поскольку дословное «орхидеи» имеет больше слогов и его сложнее встроить в строку, сохраняя размерность. Кроме того, переводчик расширяет изначальную метафору *meat-eating* до *жрут и плоть и кость*, но опускает фразу *forgive no one just yet*, что также мотивировано необходимостью сохранить количество слогов.

Во второй строчке переводчик вольно интерпретируют оба образа – *angel hair* и *baby's breath*. Светлые и тонкие ангельские волосы отождествляются с соломинкой, в то время как слабое дыхание ребенка – с горсткой воздуха.

Особый интерес представляет заключительная строчка второго куплета (таблица 4)

Таблица №4

Throw down your umbilical noose so I can climb right back	Брось мне пуповину, чтоб вернуться в мою тюрьму
---	---

Здесь переводчику удастся заменить сложную конструкцию *umbilical noose* кратким словом пуповина. Передача развернутого выражения одним словом – большая удача, поскольку русский перевод обычно получается длиннее и многословнее оригинала [4, с. 16].

Абстрактная в тексте оригинала фраза *so I can climb right back* превращается в более определенную *чтоб вернуться в мою тюрьму*. Причем, с целью уложиться в количество слогов, данная фраза была сокращена, поскольку для соответствия грамматическим нормам она должна звучать как «чтоб я смог вернуться в мою тюрьму».

Таким образом, большинство приемов, используемых в процессе эквиритмического перевода данной песни, мотивированы необходимостью сохранения ритма и структуры текста оригинала. Для этого переводчик активно использует опущения, генерализацию и вольную интерпретацию некоторых выражений. Особую сложность при эквиритмическом переводе вызывало сохранение количества слогов. Переводчик не везде сумел справиться с этой задачей, из-за чего перевод можно считать лишь частично эквиритмическим.

Библиографический список:

1. Гачечиладзе Г.Г. Художественный перевод / Г.Г. Гачечиладзе. М.: Советский писатель, 1980. – 255 с.

2. Прибыткова И.В. Проблема поэтического перевода // Молодой ученый. 2020. № 2 (292). С. 363-369. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/292/66182/>

3. Перевод текста песни Heart-Shaped Box группы Nirvana. Режим доступа: https://www.amalgama-lab.com/songs/n/nirvana/heart_shaped_box.html.

4. Теория перевода и переводческая практика. Очерки лингвистической теории перевода / Я.И. Рецкер. М.: «Р.Валент», 2007. – 244 с.

**THE SPECIFICITY OF EQUIRHYTHMIC
TRANSLATION OF SONGS (CASE STUDY OF
SONG «HEART-SHAPED BOX» BY NIRVANA)**

Savelev A.A.

Key words: *equirhythmic translation, song translation, analysis, music, Nirvana.*

The article is devoted to identifying the specifics of equirhythmic translation of songs on the example of the song «Heart-Shaped Box» by Nirvana. The concept of equirhythmic translation of songs is considered, its features are revealed. A comparative analysis of the original text of the song with an amateur translation published on the Internet is carried out. Conclusions are drawn about the methods and techniques used in the process of equirhythmic translation.

ЯЗЫК МАССОВОЙ ЛИТЕРАТУРЫ КАК ПРОБЛЕМА В РАЗВИТИИ РЕЧИ ШКОЛЬНИКОВ

*Сарнавская Т.С., магистр
ФГБОУ ВО «ВГПУ»*

***Ключевые слова:** массовая литература, школьник, язык, «50 ДДМС: я выбираю жизнь», С. Крамер.*

В работе проводится подробное изучение особенностей массовой литературы, семантический анализ языковых единиц, языковых средств, образующих понятие «язык массовой литературы». Приводятся примеры из популярного среди подростков романа С.Крамер «50 ДДМС: я выбираю жизнь». Оценивается влияние, которое оказывает язык массовой литературы на речевое развитие школьников.

Введение. Перемены, происходящие в языке, касаются его разнообразных уровней: лексического, грамматического, стилистического. Прослеживается новый сематический динамизм, который отображается и в массовой литературе. С этим сопряжен интерес исследователей к массовой литературе, которая является сегодня необходимой составляющей языкового существования. Современное языкознание акцентирует внимание на многом: язык улицы и города, блогов и сайтов, масс-медиа, а также языковые портреты разных социальных групп. Языковые вкусы и ожидания современной «усредненной» языковой личности определяют состав и структуру текстов современной массовой литературы. Ориентация на массовую аудиторию сближает язык массовой литературы с языком медиа.

Материалы и методы исследований. В качестве материала исследования взято произведение С. Крамер «50 ДДМС: я выбираю жизнь». Для реализации поставленных задач использовались следующие методы: семантического анализа; сравнительный; типологический; социокультурный.

Результаты исследований и их обсуждение. Исследователей интересуют тексты массовой литературы, поскольку в качестве материала

их можно использовать для характеристики современной молодежи, так как большинство героев изучаемых литературных произведений – подростки. Воплощение молодежи в литературных текстах сочетает в себе особенности современных языковых ситуаций, речевой культуры, стилей различных социальных групп. Эти особенности отражаются как в речи главных героев произведения, так и в языковой рефлексии автора. В современных текстах наиболее распространенными средствами, с помощью которых авторы изображают подростков, являются заимствования, обценная лексика, окказиональные номинации, изменяющиеся языковые предпочтения и мода.

Был рассмотрен язык массовой литературы на примере романа С. Крамер «50 ДДМС: я выбираю жизнь». Исследование привело к следующим результатам.

В тексте содержатся ошибки разных уровней. Например, в цитате, где главная героиня Глория, сравнивает себя с подругой Тезер: «Я – полная противоположность Тезер. У меня русые волосы – у Тезер золотистые» [11, с. 7]. То есть слова «золотистые» и «русые» автор рассматривает как антонимы. А в речи героя Алекса используется видоизмененный фразеологизм: «Я знаю этот район, как *все свои пять пальцев*» [11, с. 452]. Вставка местоимения «все» нарушает целостность фразеологизма (складывается ощущение, что у героя всего 5 пальцев). Если во время не обратить на это внимание школьника, то впоследствии в его речи возникнет смешение таких понятий как синонимы и антонимы, будут допущены ошибки в употреблении фразеологизмов, ведь для подростка книга – это эталон, а задача учителя сегодня доказать, что это не всегда так.

1. В тексте произведения присутствуют заимствования.

В силу своих лингвистических особенностей заимствованные слова имеют прагматическую направленность и привлекают внимание читателя. Прагматический аспект иноязычной единицы содержит информацию об обществе (окружении подростка) и стиле автора.

Приведем примеры из текста:

- слова, содержащие информацию об определенном социуме: «гроулинг», «крекер», «шопинг» и т.д.;

- слова, содержащие информацию о стиле писателя: «уикенд», «фанат», «бутик» и т.д.

Стилистические особенности заимствованных слов могут

получить дальнейшее развитие под влиянием контекста. По мере того, как языковые единицы, составляющие текст, воздействуют на элементы иностранного языка и адаптируют их к новому стилю, заимствованное слово приобретает специфическое семантическое содержание.

2. Обсценная лексика.

К сожалению, сегодня часто можно наблюдать чрезмерное и неуместное использование бранной, грубой, обсценной лексики в произведениях современной литературы. Такая писательская позиция недопустима – как бы там ни было, литература была и есть оплот высокой культуры. Действительно, использование нецензурной лексики в некоторых случаях может быть оправдано, когда необходимо показать соответствующий уровень культуры героя. В исследуемом же произведении использование такой лексики не является таковым. В тексте можно встретить, например: «стерва», «дебильный», «гребанный», «ублюдок» и т.д. Употребление в книгах таких слов приводит к тому, что школьники воспринимают их как норму речи.

3. Фразеологизмы

Текст наполнен фразеологизмами: «со спокойной душой», «на трезвую голову», «черт ногу сломит», «сошла с ума», «захватывает дыхание» и т.д.

Очевидной причиной использования фразеологизмов является неосознанное нежелание автора обеспечить четкую расшифровку созданного им текста. Становится ясно, что автор намерен придать определенный эмоциональный контекст своему подходу к теме.

4. Жаргонную лексику романа можно разделить на несколько групп:

- 1) Внешний вид человека (обалденно, амбалы, гей, ботан)
- 2) Поведение человека (сосаться, прикалываться, подстебывать, трахнуть, отшить, блевать)
- 3) Отношение к человеку (предки, имбицил, амбалы, ботаны, лузер, гей, подстилка)

Употребление в романе жаргонной лексики делает произведение более доступным для понимания молодежи, намеренно приближает его к разговорному стилю. Однако вкрапления жаргонов нарушают целостность текста. Их избыточность подрывает доверие к автору.

Заключение. Резюмируя, мы можем сказать, что массовая литература популярна среди школьников. Ее стиль максимально

приближен к разговорной речи далеко не лучшего образца. Он характеризуется различными видами языковой игры, использованием жаргонизмов, обценной лексики, ироническим модусом повествования. Массовая литература, в отличие от классической, не просвещает читателя, не развивает его языковой вкус. Скорее наоборот, напечатанные открытым текстом недопустимые в литературном языке слова и выражения доказывают школьникам их нормативность и распространенность. Одна из основных задач в деятельности учителя русского языка – формирование языковой культуры у школьников. Однако этот процесс может быть нарушен, если учитель проигнорирует увлечение школьников чтением массовой литературы. Ведь подростки сегодня классической литературе предпочитают массовую. Негативное влияние последней может пагубно сказаться на речи школьников.

Библиографический список:

1. Крамер, С. 50 дней до моего самоубийства / С. Крамер. – Москва: АСТ, 2015. – 576.

THE LANGUAGE OF MASS LITERATURE AS A PROBLEM IN THE DEVELOPMENT OF SCHOOLCHILDREN'S SPEECH

Sarnavskaya T.S.

Key words: *mass literature, schoolboy, language, “50 DBMS: I choose life”, S. Kramer.*

In the work a detailed study of the features of mass literature, semantic analysis of linguistic units, linguistic means, forming the concept of “mass literature language” is carried out. Examples are given from the popular among teenagers novel by S. Kramer “50 DBMS: I choose life”. The influence that the language of mass literature has on the speech development of schoolchildren is assessed.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ КОРРЕКЦИИ ДИЗОРФОГРАФИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

*Седецьок Е.Д., магистрант
ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»*

***Ключевые слова:** дизорфография, методика, младший школьник, орфографические ошибки, письменная речь, коррекционная работа.*

В статье представлен анализ современной литературы по проблеме дизорфографии в младшем школьном возрасте. Вопросы коррекции дизорфографии рассматриваются с точки зрения комплексного подхода к изучению причин и механизмов возникновения данного речевого нарушения. Анализируются авторские логопедические методики коррекции дизорфографии, раскрывается специфика логопедической работы по коррекции дизорфографии у обучающихся начальной школы. Выделены приоритетные направления в логопедической работе по устранению дизорфографии у учащихся младших классов.

Введение. В последние годы контингент общеобразовательных школ существенно поменялся, значительно увеличилось количество обучающихся, которые приходят в школу с нарушениями речи, включая и предпосылки нарушения письменной речи, что в процессе школьного обучения не преодолевается, а продолжает прогрессировать. Одним из ключевых условий овладения основной образовательной программой начального общего образования является орфографически правильное письмо. Являясь важнейшим показателем языковой компетенции, оно во многом определяет успешность усвоения программных требований по русскому языку. Учитывая это, очевидно, что стойкие нарушения письменной речи могут препятствовать полноценному обучению ребенка в школе и его развитию в целом.

В настоящее время проблеме дизорфографии уделяется значительное внимание со стороны не только педагогов и психологов, но и логопедов и дефектологов (Т.Г. Визель, Е.Д. Дмитрова, А.Н.

Корнев, Р.И. Лалаева, Р.Е. Левина, Л.Г. Парамонова, И.В. Прищепова, Т.В. Туманова, Т.Б. Филичева и др.). Анализ современной литературы по данной проблеме дает нам представление о дизорфографии как о стойком и специфическом нарушении в усвоении и использовании морфологического и традиционного принципов орфографии, которое проявляется в разнообразных и многочисленных орфографических ошибках; специфической неспособности учащихся к усвоению орфографических правил; нарушении письма, в основе которого лежит несформированность морфологического анализа [3].

Исходя из понимания дизорфографии как специфического логопедического нарушения, современные исследования выявляют факторы, влияющие на развитие дизорфографии у детей младшего школьного возраста, а также определяют способы диагностики и пути коррекции данного нарушения.

В настоящее время разработано достаточно методик коррекции дизорфографии у младших школьников, которые позволяют наиболее полно и глубоко раскрыть характер имеющихся дизорфографических нарушений. Большинство исследователей отмечают, что работа по коррекции дизорфографии может проводиться как в форме индивидуальных занятий, так и включаться в уроки по коррекции дизорфографии, а приоритетные направления данного воздействия должны определяться выявленной структурой нарушения индивидуально для каждого ребенка. Выбор методов и приемов логопедического воздействия, а также содержания стимульного материала зависят от уровня сформированной речевой сферы и речевого развития младших школьников.

Материалы и методы исследований. В данной статье мы рассмотрим наиболее часто применяемые в логопедической работе авторские методики коррекции дизорфографии у обучающихся начальных классов.

О.И. Азова в своей методике отмечает необходимость логопедической работы не только в отношении усвоения и употребления орфографических правил, но и в плане развития основных мыслительных операций, таких как синтез, анализ, сравнение, абстрагирование и обобщение [1]. В связи с этим, логопедическая коррекция дизорфографии включает в себя развитие фонетико-фонематической стороны речи, формирование и обогащение словарного запаса, формирование

морфологических обобщений и словообразовательных моделей-типов, дифференциацию родственных слов, развитие морфемного и морфологического анализом, формирование пунктуационных навыков, формирование «орфографической зоркости», а также развитие памяти, внимания, лингвистического мышления, успешного анализа и синтеза и развитие речеслуховой памяти.

Методика И.В. Прищеповой направлена на формирование гностико-практических функций путем развития зрительного и оптико-пространственного гнозиса, речезрительных функций, зрительной и речедвигательной памяти и предусматривает определенную этапность коррекционной деятельности [7].

С младшими школьниками проводится логопедическая работа по развитию речи на сенсорно-перцептивном уровне, языкового анализа и синтеза, обогащению и развитию лексики, связной речи, а также коррекции нарушений грамматического строя речи. Данная методика предполагает использование в коррекционной работе разнообразных техник, приемов и наглядного материала: картинки с изображениями, выполненные в виде контурных линий, пунктира, зашумленного изображения; выполнение действий в пространстве с частями собственного тела; работа с аппликациями; составление фигур из счетных палочек; реконструирование изображенных предметов и фигур; составление букв из элементов; отхлопывание ритмов по звуковым и зрительным схемам; игры на различные лексические темы; задания на составление рассказов по сюжетной картинке или серии картинок с использованием диалогической речи и проч.

Коррекционная логопедическая работа с применением методики И.В. Прищеповой позволяет предупредить и преодолеть орфографические ошибки и трудности в изучении правил правописания, школьники с дизорфографией лучше усваивают не только русский язык, но и овладевают чтением, а их устная речь развивается эффективнее.

Методика логопедической работы по коррекции дизорфографии О.В. Елецкой опирается на общедидактические принципы: комплексности, системности и дифференцированного подхода. Автор выделяет два основных этапа работы и их содержание: подготовительный и основной [2].

Цель, задачи, содержание и выбор методов и приемов работы на подготовительном этапе определяются индивидуальными

особенностями обучающихся, уровнем и состоянием их высших психических функций. На данном этапе работа направлена на совершенствование речи как функциональной системы, а также развитие лингвистических способностей, составляющих основу формирования орфографического навыка.

Основной этап является общим для всех детей с дизорфографией и предполагает работу по развитию мыслительных операций, формированию полимодальных стратегий запоминания, сохранения и воспроизведения языковых единиц; развитию произвольного внимания; развитию произвольности деятельности и поведения, их контроля. Кроме того, наряду с развитием неречевых высших психических функций, на этом этапе обеспечивается совершенствование и автоматизация орфографического навыка письма, а также формирование у младших школьников навыка кодирования звуков в слабой позиции буквами, выбор написания которых зависит от результатов анализа их фонетического окружения; навыка единообразного написания приставок и корней слов на основе проведенного морфемного анализа; навыка правописания окончаний на основе морфологического анализа слов различных частей речи.

А.Н. Корнев основное внимание в работе по коррекции дизорфографии уделяет формированию полноценных морфологических представлений и навыков морфологического анализа, поэтапной отработке алгоритмов решения орфографических задач: вставка букв, выделение орфограмм, письмо под орфографическую диктовку, выбор из нескольких вариантов написания – верного. Данная методика коррекции дизорфографии у младших школьников предлагает использование двух основных методов – метода сознательного применения правил и альтернативных приемов усвоения навыка правописания. Большое внимание, по мнению автора, при формировании орфографического навыка необходимо уделять альтернативным приемам – упрочение зрительного образа слова путем списывания слов с орфограммами с образцов письменного текста, «орфографическое чтение» [4].

В методике коррекции дизорфографии Л.Г. Парамоновой материал для коррекционной работы подобран таким образом, чтобы отработать все типы окончаний существительных, прилагательных и все формы глаголов, имеющиеся в русском языке. В нем представлено много однотипных грамматических форм, поскольку для полноценного

усвоения материала обучающимся с нарушенным речевым развитием нужно многократное повторение; грамматические формы даны понятно, с выделениями, что необходимо для фиксации внимания родителей и зрительного запоминания детьми; практически весь материал представлен в зарифмованном виде также для его легкого усвоения [6].

Результаты исследований и их обсуждение. В целом, коррекционно-развивающая работа вырабатывает у младших школьников с дизорфографией умение правильно ставить грамматические вопросы и овладевать такими грамматическими категориями, как склонение, спряжение, род, число, падеж. Сформированные при этом орфографические навыки позволяют обучающимся успешно применять их в самостоятельной письменной речи, а также использовать в монологической устной речи.

Заключение. Проведенный анализ современных авторских методик демонстрирует разные подходы к коррекции дизорфографии, многообразие приемов, техник и материала для более полного и глубокого понимания данной научной проблематики, при этом не исчерпывает многообразия практических разработок и предполагает проведение дальнейшей работы в этом направлении.

Библиографический список:

1. Иншакова, О.Б., Назарова, А.А. Методика выявления дизорфографии у младших школьников / О.Б.Иншакова, А.А.Назарова. – М.: В.Секачев, 2013. – 72 с.
2. Азова, Ольга Ивановна. Система логопедической работы по коррекции дизорфографии у младших школьников: дис. ... канд. педагогических наук: 13.00.03 / О.И.Азова. – 2006. – 391 с.
3. Прищепова, И.В. Дизорфография младших школьников/ И.В.Прищепова. – СПб.: КАРО, 2006. – 240 с.
4. Елецкая, О.В. Коррекция дизорфографии у учащихся 5-6 классов/ О.В. Елецкая, Н.Ю. Горбачевская. – М.: Шк. Пресса, 2003. – 58с.
5. Корнев А.Н. Нарушения чтения и письма у детей/ А.Н. Корнев. – СПб.: Речь, 2003. – 330с.
6. Парамонова Л.Г. Как подготовить дошкольника к овладению грамотным письмом. Профилактика дизорфографии/ Л. Г. Парамонова. СПб.: Детство-Пресс, 2008. – 220с.

**MODERN METHODS OF CORRECTION OF
DYSORPHOGRAPHY OF PRIMARY SCHOOL
CHILDREN**

Sedenok E.D.

Keywords: *dysorphography, correction technique, primary school children, spelling mistakes, written speech, correctional work.*

The article presents an analysis of modern literature on the problem of dysorphography in primary school age. The issues of correction of dysorphography are considered from the point of view of an integrated approach to the study of the causes and mechanisms of the occurrence of this speech disorder. The author's logopedic methods of correction of dysorphography are analyzed. The specifics of speech therapy work on correction of dysorphography in primary school students are revealed. Priority directions in speech therapy work to eliminate dysorphography in elementary school students are highlighted.

ЗНАЧЕНИЕ ЭТНОКУЛЬТУРЫ ДЛЯ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ РАЗВИТИЯ

*Семенова Я. С., студент факультета дошкольной и
коррекционной педагогики и психологии
Научный руководитель – Семенова Т. Н., кандидат
педагогических наук, доцент
ЧГПУ им. И.Я. Яковлева*

Ключевые слова: социализация, дети с ограниченными возможностями здоровья, социокультурная реабилитация, этнопедагогика, фольклор.

В статье рассматривается возможность использования народного искусства и народной педагогики как пути «врастания» ребенка с ОВЗ в культуру, его социализации и социокультурном становлении личности ребенка с особенностями развития.

Введение. В условиях противоречивых тенденций развития современного общества, характеризующихся изменением социальных ценностно-смысловых ориентиров, особое значение приобретают идеи культурно-исторической обусловленности личностного развития. Исследование Е. А. Медведевой по изучению познавательнo-семиотического и ценностно-ориентационного компонентов в социокультурном аспекте развития личности детей 5–9 лет с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) показало, что такие дети нуждаются в специальной коррекционной помощи, направленной на восполнение выявленной у них дефицитарности социокультурного становления личности [1]. Это проявляется в трудности «врастания» в культуру на этапе восприятия внешней информации; слабости в усвоении информации, раскрывающей ценности различных граней культуры; трудности установления ассоциативных связей; сложности различения категорий «добра» и «зла» (в образе, его действиях, качествах характера) в художественных произведениях и в социуме; несформированности собственной позиции по отношению к

миру «добра», «зла» и проявлению ее в реальной жизни. Нарушения социокультурного становления личности детей с отклонениями в развитии могут быть преодолены через использование в коррекционно-педагогической работе потенциала народной педагогики.

Материалы и методы исследования. Был проведен теоретический анализ педагогической и психологической литературы в аспекте изучаемой проблемы, обобщен передовой педагогический опыт.

Результаты и их обсуждение. Эффективность использования этнопедагогических средств в социально-педагогической реабилитации детей с ОВЗ рассматривается в исследованиях Д. М. Маллаева (народные игры) [2], Е.Ю. Шпанко (фольклор) [3], Т. Н. Семеновой (народные сказки) [4], [5], [6] и др.

Делая попытку рассмотреть возможность использования народного искусства как пути «врастания» ребенка с ОВЗ в культуру, его социализации, целесообразно обратиться к потенциалу художественной среды, творческого образовательного пространства в социокультурном становлении личности такого ребенка [7].

Е. А. Медведева пишет: «Художественная среда, где ребенок слышит ритмы, мелодии народных песенок, образцы словесного творчества, звучание музыкальных народных инструментов, участвует в музыкально-ритмических движениях, приобретает сенсорный опыт, способствует формированию эмоциональной отзывчивости и создает условия для преодоления трудностей развития... Художественная среда, основанная на традициях народного творчества, и взаимодействие в ней такого ребенка с взрослым и сверстниками помогает первоначальному становлению личности, развитию позиции внутреннего «Я», приобщению к общечеловеческим и национальным ценностям, категориям «добра», «любви», «дружбы» [1]. Таким образом, процесс «врастания» в национальную культуру осуществляется через восприятие произведений устного народного творчества, изобразительного, музыкального национального искусства, участие в художественно-игровой деятельности по этническим мотивам, через накопление эстетических впечатлений, освоение различных «языков искусства», знаков и символов культуры своего народа и постепенного формирования познавательной и социальной активности ребенка с ОВЗ.

Результаты исследования, проведенного Р. М. Магомедовой в классах коррекционно-развивающего обучения, показали, что

гуманистический потенциал народных традиций является действенным фактором социально-психолого-педагогической реабилитации детей с ОВЗ: формирование потребности в приобретении знаний, познании нового; освоение знаний, требующихся в практической деятельности; развитие психических процессов ребенка, необходимых для труда и жизнедеятельности; выработка интеллектуальных умений; умение эстетично, доброжелательно, уважительно общаться с окружающими; ощущение себя членом группы, коллектива: преодоление отчужденности; обретение самостоятельности в труде, ответственности за совершение тех или иных поступков; преодоление робости, страха, неуверенности в своих силах, способностях; следование положительному примеру; самовоспитание на идеях, требованиях традиций, саморегуляция психических свойств, творческих задатков [8].

Выделяется обширный круг социально-психологических проблем детей с ОВЗ, наличие которых препятствует их социализации, включению в общество: одиночество, отсутствие друзей, недостаток контактов с окружающими; невозможность посещать культурно-массовые заведения, а иногда и образовательные учреждения; отставание от сверстников в развитии; малое число вариантов профессионального выбора; ограниченные возможности проведения досуга; нервозность; трудности в отношениях с родителями; наличие комплексов; стеснительность; пессимизм; подавленность; равнодушие; пугливость; боязливость; страхи; безучастность; замкнутость; недовольство всем; неровность характера; резкая смена настроения; частые переходы от слез к смеху; эмоциональная неустойчивость; повышенная требовательность к окружающим; обидчивость; неумение общаться; отстраненность от окружающей жизни; односторонность интересов; иждивенчество; деспотизм; быстрая потеря интереса к деятельности; жажда удовольствия; быстрая возбудимость; нетерпимость; импульсивность; завистливость.

В. А. Николаевым и Е. Ю. Шпанко была разработана программа социальной реабилитации детей с ОВЗ в условиях летнего лагеря, основным реабилитационным средством которой был фольклор. Авторы отмечают, что использование фольклора положительно повлияло на детей с ОВЗ. В начале смены они были сильно угнетены новой обстановкой, скучали по дому, многие часто плакали, отказывались от предложений участвовать в отрядных делах. Но интенсивная эмоциональная

атмосфера, создаваемая народными сказками, песнями, былинами и другими жанрами фольклора, как отмечает автор эксперимента, увлекла их. Дети-инвалиды чаще стали присутствовать на репетициях, иногда им доверяли сложные участки подготовки к празднику. Значительному позитивному влиянию подверглись также креативный и коммуникативный компоненты, что проявилось в активном общении детей-инвалидов друг с другом, со здоровыми детьми, со взрослыми [9].

Заключение. Таким образом, этнопедагогические средства обладают значительным эмоциональным и развивающим потенциалом, поскольку синтез фольклорных жанров отвечает детскому восприятию мира в его целостности, одушевленности, слитности форм; фольклор как способ коллективного общения объединяет детей общей деятельностью, совместными впечатлениями, на которых строятся их взаимоотношения; полнокровность и оптимистичность восприятия мира, заложенная в праздничности и мажорности фольклорных форм, помогают устранять болезненные симптомы у детей с ОВЗ; реабилитационный эффект фольклорных средств основан на смене действительности, зачастую наполненной негативными переживаниями таких детей, на смеховую, карнавальную реальность, при которой обязательно перевоплощение в кардинально противоположный образ, что позволяет ребенку обнаружить новые возможности, ощутить собственную значимость и, перенеся пережитые ощущения в обычную жизнь, изменить отношение к себе через самореализацию и самоутверждение; активность фольклорного действия удовлетворяет потребность детей в общении, познании, творчестве, устраняет эмоциональный дефицит и коммуникативные трудности [9, 411-412]. Все это указывает на необходимость использования средств народной педагогики, в частности фольклорных форм, в процессе социализации и социокультурной реабилитации детей с ОВЗ.

Библиографический список:

1. Медведева Е. А. Изучение особенностей социокультурного становления личности ребенка с задержкой психического развития средствами искусства (сообщение 1) / Е. А. Медведева // Дефектология. – 2007. – № 3. – С. 49–54.
2. Маллаев Д. М. Игры для слепых и слабовидящих / Д.М. Маллаев. – М. : Советский Спорт, 2002. – 136 с.

3. Шпанко Е. Ю. Социально-педагогическая реабилитация детей с ограниченными возможностями здоровья средствами русского фольклора : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Е.Ю. Шпанко. – М., 2001. – 176 с.

4. Семенова Т.Н. Нравственное воспитание старшеклассников с интеллектуальной недостаточностью средствами национальной сказки / Т. Н. Семенова // XVI Агаевские чтения. Духовно-нравственные и идеологические проблемы в современном обществе. – Махачкала: Алеф, 2020. – С. 222-226.

5. Семенова Т.Н. Народная сказка как носитель духовно-нравственных ценностей и созидательного труда в работе олигофренопедагога / Т.Н. Семенова // Учитель создает нацию (А-Х.А. Кадыров): сборник материалов IV международной научно-практической конференции. – Грозный: ООО НПКП «МАВР», 2019. – С. 170-173.

6. Семенова Т.Н. Коррекционно-педагогический потенциал народной педагогики в формировании социальной компетентности дошкольников с общим недоразвитием речи / Т. Н. Семенова, С.В. Велиева // Педагогическое образование: традиции и инновации. сборник научных статей. Чуваш. гос. пед. ун-т ; отв. ред. Т. Н. Петрова. – Чебоксары, 2015. – С. 189-193.

7. Семенова Т.Н. Социализация детей с ограниченными возможностями в процессе социокультурной реабилитации средствами этнопедагогики / Т.Н. Семенова // Социализация растущего человека в контексте прогрессивных научных идей XXI века: социальное развитие детей дошкольного возраста: сборник научных трудов I-ой всероссийской научно-практической конференции с международным участием / под общей редакцией Т.И. Никифоровой, Т.И. Гризлик, Л.А. Григорович. – Якутск, 2015. – С. 587-589.

8. Магомедова Р. М. Воспитание учащихся классов коррекционно-развивающего обучения средствами народной педагогики: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Р.М. Магомедова. – Махачкала, 2007. – 22 с.

9. Николаев В. А. Народная культура в процессе реабилитации детей-инвалидов / В. А. Николаев // Педагогические традиции народов. – М. : МОДЭК, 2006. – 639 с.

**THE IMPORTANCE OF ETHNOCULTURE FOR
SOCIAL AND PEDAGOGICAL REHABILITATION
OF CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL
DISABILITIES**

Semenova Ya. S.

Keywords: *socialization, children with disabilities, socio-cultural rehabilitation, folk pedagogy, folklore.*

The article considers the possibility of using folk art and folk pedagogy as a way of “growing” a child with disabilities into culture, his socialization and socio-cultural formation of the personality of a child with developmental disabilities.

ПРАКТИКА НАУЧНОГО ВОЛОНТЕРСТВА В СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЯХ УНИВЕРСИТЕТА

*Сидорова А. В., студентка 4 курса;
Дианова Ю. А., заведующая сектором НИРС;
Назаренко А. В., старший преподаватель кафедры
«Педагогика и психология»
ФГБОУ ВО Пензенский государственный
технологический университет*

Ключевые слова: научное волонтерство, СНО, объединения университета.

В статье представлены материалы по научному волонтерству, а также исследование применения методик по работе с введением научного волонтерства в студенческие научные объединения университета. Рассматриваемый вопрос роли научного волонтерства в системе высшего образования реализуется посредством инициатив Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках Десятилетия науки и технологий.

Министерством науки и образования Российской Федерации было объявлено Десятилетие науки и технологий, в рамках которого реализуется работа студенческого научно-исследовательского сектора. В данном объявлении были представлены различные инициативы по популяризации науки, расширения возможностей студентов по развитию собственного потенциала и образовательной организации.

Одной из наиболее приоритетных инициатив выделяется третья инициатива – развитие научного волонтерства.

Для начала дадим определение понятию «волонтерство». Данное понятие можно рассматривать с точки зрения психологии, педагогики, экономики, социологии и права. Наиболее популярной сферой применения данного термина, а также сферой исследований является социология труда, представляющая волонтерство, как добровольный труд участников определенной занятости.

В этом отношении интерес представляет исследование западных

социологов Х. Анхер и Л. Саламон, которые предприняли попытку межстранового сравнения тех смыслов, которые традиционно вкладывались в это понятие [1, с. 5].

По результатам исследования был сделан вывод о том, что в ряде Европейских стран (в том числе и во Франции) и в Австралии добровольчество чаще всего связывается с понятием института гражданского общества, независимого от государственных и коммерческих структур. Во многих развивающихся странах волонтерство соотносится скорее с понятиями общественного долга и пользы.

В качестве наиболее авторитетного определения добровольческой деятельности представляется целесообразным привести определение, разработанное исследователями университета Дж. Хопкинса. С их точки зрения волонтерство характеризуется, прежде всего, добровольностью, отсутствием денежной компенсации и реализацией в свободное от основной занятости время, акцент на гражданском взаимодействии и социальной кооперации как основных характеристиках добровольческой деятельности делается европейскими исследователями. Кроме того, ряд ученых подчеркивают социальную и экономическую значимость волонтерства [3, с. 5].

Из всех вышеперечисленных характеристик волонтерской деятельности стоит отметить, что наиболее приоритетными для зарубежных исследователей становится определение «волонтерства» с точки зрения деятельности, которая не несёт за собой определенную финансовую поддержку и основывается исключительно на добровольном отношении к общему делу.

По мнению исследователя в области добровольчества М. В. Певной, в российской науке традиционно сложилось несколько суженное определение волонтерства, ограниченное сферой социальной работы. По результатам анализа наиболее характерных определений волонтерской деятельности, фигурирующих в отечественных исследованиях, М. В. Певная выделяет четыре типичные характеристики волонтерства в российском понимании:

- волонтерство как форма благотворительности;
- волонтерство как альтруистическая деятельность не направленная на извлечение выгоды;
- волонтерская деятельность как гуманистическая ценность;

– волонтерская деятельность как социальная поддержка [2, с. 5].

Отечественный подход к описанию волонтерской деятельности становится более методично усложнённым и детализированным, в котором раскрываются не только ясно видимые черты волонтерства, но и формы применения и реализации данной деятельности.

Таким образом, из определения волонтерства мы можем сделать вывод, что научное волонтерство – это добровольная деятельность, не имеющая за собой финансовую форму поощрения, которая реализуется в рамках поставленной задачи в целях популяризации науки и расширения коллектива, вовлеченного в научно-исследовательскую деятельность.

Научное волонтерство – это та среда, в которой активно принимают участие не только деятели науки, исследователи и ученые; это определенная ассоциация неравнодушных к научной деятельности людей, желающих общими усилиями развивать науку в стране.

Выделим определенные характеристики волонтера науки:

- заинтересованность в научной деятельности;
- стремление к развитию научного потенциала региона и страны;
- добровольная основа работы в научно-исследовательском секторе;
- коллективная работа по достижению поставленных научно-популярных задач и разрешение проблемных ситуаций;
- популяризация науки и научно-исследовательской, проектной, инновационной деятельности.

В рамках работы научно-исследовательского сектора по работе со студентами перед образовательными организациями высшего образования стоит задача по вовлечению заинтересованной молодежи в структуру научно-исследовательских студенческих объединений. Таким образом, работа студенческих научных обществ, лабораторий, кружков в рамках инициатив Десятилетия науки и технологий активизирует свою работу по популяризации науки и реализации работы со студентами.

В Пензенском государственном технологическом университете существует более пятнадцати кафедральных студенческих научных объединения (далее – СНО) и одно объединяющее и координирующее работу всех остальных – «Студенческий научно-проектный кампус».

Задачи, стоящие в рамках объявленных инициатив, необходимы к реализации в наиболее адаптивном для студентов формате, который должен принимать, во-первых, характер целостной серии научно-

популярных мероприятий – введение в научное волонтерство. А, во-вторых, отражать все необходимые научно-популярные и инновационные характеристики работы научно-исследовательского сектора.

Исходя из поставленных задач перед страной и университетом в частности в рамках работы со студентами в «Студенческом научно-проектном кампусе» командой руководителей и координаторов СНО осенью 2022 года стартовал проект «Школа волонтеров науки».

Основной целью программы мероприятий данной школы является вовлечение заинтересованных студентов в научно-исследовательскую деятельность, поиск и координация наиболее активных волонтеров на протяжении всего учебного года и подготовка к руководящей работе в СНО.

Задачи, которые необходимо решить в ходе реализации данной школы:

1. Поиск наиболее заинтересованных студентов;
2. Осуществление работы по шести отделам и координация их деятельности;
3. Проведение практических мастер-классов, семинарских занятий, тренингов по повышению навыков по популяризации студенческой науки;
4. Реализация итогового мероприятия активными участниками.

«Школа волонтеров науки» предполагает серию практических мероприятий, в ходе которых студенты смогут ближе познакомиться с научной деятельностью университета, ощутить координирующую работу руководителей отделов в рамках тренингов и дискуссионных занятий. Финалом работы школы становится научно-популярное мероприятие, которое организуется от начала и до конца участниками тренингов и семинаров. Так, полученные в ходе активной недельной работы знания, умения, навыки приобретают практический характер: студенты видят результат своего труда непосредственно во время работы самой школы и могут провести анализ достигнутых задач и целей.

Помимо формирования активной команды, желающей трудиться и развивать отечественную науку, происходит развитие надпрофессиональных навыков, которые необходимы для конкурентоспособного специалиста в будущем.

Таким образом, научное волонтерство, которое реализуется в рамках работы Школы волонтеров науки, отражает все выше

поставленные задачи и отвечает запросам инициатив Десятилетия науки и технологий. Деятельность сектора научно-исследовательской работы студентов отражает добровольное начало популяризации науки, инициатива в реализации которой исходит от активной студенческой группы.

Библиографический список:

1. Анхайер, Х.К. Волонтерство в межнациональной перспективе: первоначальные сравнения/ Х.К. Анхайер, Л.М. Саламон // Работа гражданского общества. – Манчестер. – Документ 10. – 2001.
2. Певная М.В. Волонтерство как социальный феномен: управленческий подход : дис. ... д-ра социол. наук. Екатеринбург, 2016. 368 с.
3. Саломон, М. Измерение экономической ценности волонтерской работы во всем мире: концепции, оценки и дорожная карта на будущее / М. Саломон, С. Соколовский, Дж. Хэддок // *Анналы общественной и кооперативной экономики* 82:3 : Университет Джона Хопкинса, – США. – 2011. Уорделл, Ф. Кто такой доброволец? / Ф. Уорделл, Дж. Лишман, Л.Г. Уолли // *Британский журнал социальной работы*. – (2000). 30. – с. 217 – 252.

THE PRACTICE OF SCIENTIFIC VOLUNTEERING IN STUDENT SCIENTIFIC ASSOCIATIONS OF THE UNIVERSITY

Sidorova A.V., Dianova Yu.A., Nazarenko A.V.

Key words: *scientific volunteering, SSS, university associations.*

The article presents materials on scientific volunteering, as well as a study of the application of the methodology for working with the introduction of scientific volunteering in student scientific associations of the university. The issue under consideration of the role of scientific volunteering in the system of higher education is being implemented through the initiatives of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation within the framework of the Decade of Science and Technology.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНЕМОТЕХНИКИ В РАЗВИТИИ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

Статеева Т.Б.

*Научный руководитель – Баранова Э.А., доктор
психологических наук, доцент
ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары*

Ключевые слова: *связная речь, нарушение речи, мнемотехника, мнемоквадрат, мнемодорожки, мнемотаблицы.*

В данной статье описывается актуальность использования мнемотехнических средств для развития связной речи детей старшего дошкольного возраста с нарушениями речи.

На сегодня актуальной проблемой является развитие речи у детей старшего дошкольного возраста. В современном обществе снижен уровень культуры, низкопробная литература занимает большое место у современных детей, «говорение» с людьми заменяется на общение с экранов телевизоров, люди теряют потребность в живом общении, их заменяют современные гаджеты. Подростающее поколение чаще используют примитивные слова, слова-паразиты, слова-сленги, что способствует минимализации межличностного общения. Эти обстоятельства убеждают в необходимости развития у подрастающего поколения правильной, грамматически стройной связной речи.

В дошкольном возрасте происходит интенсивное овладение речью, что является в целом важным условием развития связной речи дошкольника, так как устная речь включает в себя множество возможностей для формирования связной речи, состоящей не из отдельных, не имеющих отношения к делу предложений, а представляющей собой связное высказывание: рассказ, объявление, описание.

Известно, что дети старшего дошкольного возраста с нарушениями речи заметно отстают от детей, развивающихся согласно онтогенетическим нормам, в овладении навыками связной речи. В первую очередь такие дети затрудняются в планировании развернутого

высказывания и его языкового оформления. В высказываниях детей с нарушениями речи наблюдаются нелогичность высказывания (связности и последовательности), смысловые пропуски и лексические трудности, уровень фразовой речи у таких детей низкий, отмечается большое количество ошибок построения предложений.

Дети с нарушениями речи – это категория детей с отклонениями в развитии, у которых сохранен слух, первично не нарушен интеллект, но есть значительные речевые дефекты, влияющие на становление психики.

Развитие связной речи у детей дошкольного возраста с нарушениями речи и факторы ее развития изучались многими учеными, к примеру, А. В. Текучевой, Л. П. Якубинским, Ж. В. Антипова, А. А. Леонтьевым, В. К. Воробьева, Е. И. Радиной, Э. П. Коротковой, В. И. Логиновой, Н. М. Крыловой, В. В. Гербовой, В. П. Глуховым, Г. М. Ляминой и др. По определению С. Л. Рубинштейна, связной называют такую речь, которая может быть понята на основе ее собственного предметного содержания. Л. С. Выготский указывает, что в овладении речью, ребенок идет от части к целому: от слова к соединению двух или трех слов, далее – к простой фразе, еще позже – к сложным предложениям; конечным этапом является связная речь, состоящая из ряда развернутых предложений. Грамматические связи в предложении и связи предложений в тексте есть отражение связей и отношений, существующих в действительности. Создавая текст, ребенок грамматическими средствами моделирует эту действительность.

Развитие связной речи ребенка с нарушениями речи в условиях образовательного учреждения происходит различными методами, среди которых малораспространённым является мнемотехника, т.е. совокупность правил и приемов, облегчающих процесс запоминания словесной информации.

Мнемотические схемы служат своеобразным зрительным планом для создания монологов, помогают в построении рассказа, в установлении последовательности рассказа, в лексико-грамматической наполняемости рассказа. Преимущество метода заключается в том, что помимо когнитивных функций, использование техники эффективно развивает у дошкольников воображение, креативность, навыки рисования и мелкую моторику.

Мнемотехника подразумевает использование картинок, поэтому используются яркие и увлекательные картинки, что очень важно для

дошкольника, так как в этом возрасте у детей господствующим является наглядно-образное мышление и преобладает зрительная память, поэтому дети лучше запоминают то, что их визуально привлекает. Различные стихотворения, сказки, рассказы, и даже песни кодируются изображениями или символами, после чего рассказывается сама история.

Как любая работа, мнемотехника строится от простого к сложному. Обучение связной речи начинается с использования простейших мнемоквадратов, далее последовательность работы включает переход к мнемодорожкам, и позже – к мнемотаблицам.

На начальном уровне упражнения осваиваются с использованием мнемонических квадратов. Такие задачи наиболее актуальны для детей младшего дошкольного возраста. Ребенку показывают образ, обозначающий предмет, животное, профессию или природное явление. Задача состоит в том, чтобы правильно назвать то, что изображено на карте. После того, как ребенок начал уверенно ориентироваться в зрительных образах и формулировать то, что видел на картинах без ошибок, педагог переходит ко второму этапу.

Следующий этап мнемотехники – составляет работа с использованием дорожки с образами – это таблицы различной длины, которые показывают последовательность слов для составления простых предложений. Определив название представленных в них предметов или явлений, ребенок сам формулирует фразу, логически соединяя понятия. Для начала рекомендуется 4-5 изображений, по мере усложнения количество шаблонов на дорожке постепенно увеличивается.

Самым сложным этапом является работа с мнемоническими таблицами. Содержание мнемотаблицы представляет собой графическое или частично графическое изображение персонажей сказки, явлений природы, некоторых действий и др., в которой выделяются главные смысловые звенья сюжета рассказа. Главное при этом заключается в том, чтобы передать условно-наглядную схему, изобразить так, чтобы нарисованное было понятно детям [2]. Мнемотаблицы представляют собой уже целые блоки изображений – в этом случае отдельный рисунок представляет собой целую фразу и ребенку нужно сочинить короткий рассказ из нескольких предложений.

Мнемотаблицы особенно эффективны при разучивании стихотворений. Суть заключается в следующем: на каждое слово или маленькое словосочетание придумывается картинка (изображение)

и таким образом все стихотворение зарисовывается схематически. После этого ребенок по памяти, используя графическое изображение, воспроизводит стихотворение целиком. На начальном этапе предлагается готовый план-схема, а по мере обучения ребенка активно включают в процесс создания своей схемы.

В начале освоения этого этапа методики дошкольникам предлагаются готовые таблицы с картинками. В случае успешной формулировки истории на основе изображений задача становится более сложной – педагог предлагает детям написать для себя сказку, последовательно описывая этапы ее развития в секторах стола.

После использования различных методов на практике педагог проверяет уровень связной речи у детей. О. С. Ушакова и Е. М. Струнина охарактеризовали уровни развития связной речи, которых достигают дети дошкольного возраста [4]:

1 уровень (высокий) – характеризуется тем, что ребенок имеет большой словарный запас, при построении предложения грамматически и логически правильно излагает свои мысли, умеет пересказывать историю, описывать, сравнивать предметы; речь последовательна, интересна по содержанию;

2 уровень (средний) – у ребенка возникают трудности при построении рассказа по заданной сюжетной линии, он может совершать небольшие ошибки, но с помощью взрослых способен исправить их;

3 уровень (низкий) – в построении рассказа по сюжетным линиям ребенок испытывает значительные трудности; его речь непоследовательна и нелогична, присутствуют смысловые ошибки из-за трудностей в построении связей, имеются аграмматизмы.

Итак, формирование связной речи в дошкольном возрасте является важной задачей педагога. В этом процессе могут использоваться разнообразные методы, в том числе, мнемотехника, которая обеспечивает возможность обучения построению связного высказывания с помощью наглядных опор, что отвечает логике и возможностям развития детей этого возраста.

Библиографический список:

1. Владиславова Н. В., Грибанов А. НЛП. Развитие суперпамяти / Н.В. Владиславова, А. Грибанов. – М. : АСТ, 2021. – 320 с.

2. Полянская Т. Б. Использование метода мнемотехники в обучении

рассказыванию детей дошкольного возраста: учебно-метод. пособие. – СПб. : ДЕТСТВО- ПРЕСС, 2009. – 64 с.

3. Рубинштейн С. Л. Развитие связной речи // Хрестоматия по теории и методике развития речи детей дошкольного возраста / сост. М. М. Алексеева, В. И. Яшина. – М. : Академия, 1999. – 560 с.

4. Ушакова О. С., Струнина Е. М. Методика развития речи детей дошкольного возраста / О. С. Ушакова, Е. М. Струнина. – М. : Владос, 2004. – 288 с.

THE USE OF MNEMONICS IN THE DEVELOPMENT OF COHERENT SPEECH IN OLDER PRESCHOOL CHILDREN WITH SPEECH DISORDERS

Stateeva T.B.

Keywords: *coherent speech, speech disorder, mnemonics, mnemonic square, mnemonic tracks, mnemotables.*

This article describes the relevance of using mnemonics for the development of coherent speech of older preschool children with speech disorders.

ДИНАМИКА ДЕПОПУЛЯЦИИ НАСЕЛЕНИЯ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

*Нечаева А. М., студентка 2 курса
Калужский филиал Финуниверситета
Научный руководитель – Гореева Н.М., к.э.н. доцент
Калужский филиал Финуниверситета*

Ключевые слова: *депопуляция, рождаемость, смертность, естественный прирост, численность населения, Калужская область, демографическое развитие, естественная убыль.*

В данной статье проведен анализ динамики депопуляции населения по Калужской области с использованием аналитических методов выравнивания рядов динамики. Более подробно рассмотрен такой фактор как естественный прирост (убыль) населения в период 1990-2021 гг. Отмечены проблемы демографии в регионе и варианты преодоления депопуляции населения.

Депопуляция – уменьшение абсолютной численности населения какой-либо страны или территории либо суженное его воспроизводство, при котором численность последующих поколений меньше предыдущих. Реально депопуляция наступает, если величина общего коэффициента смертности превышает величину общего коэффициента рождаемости, т. е. наблюдается убыль населения. (В. С. Стещенко) [3]. К сожалению, эта проблема актуальна как для всей нашей страны, так и для анализируемого региона – Калужской области. Сокращение населения из-за старения и низкой рождаемости несет угрозу стагнации и возможного дальнейшего регресса общества. Численность населения по возрасту (оба пола на 1 января 2022 г.) в Калужской области распределена следующим образом: 10-14 лет – 53327 человек, 15-19 лет – 46485 человек, 20-24 лет – 44150 человек, 25-29 лет – 54298 человек, 30-34 лет численность уже составляет 82447 человек, 35-39 лет – 87263 человек, 40-44 лет – 76834 человек, 45-49 лет – 70230 человек, 50-54 лет – 63838, 55-59 лет – 68281 человек, 60-64 лет – 77379 человек, 65-69 лет – 64071 человек и так далее [5]. Заметим, что численность молодого поколения достаточно мала, а бабушек и дедушек – увеличилась. Это вредит как экономике

региона, так и страны. Часть отраслей до сих пор активно используют тяжелый физический труд и их ждут серьезные проблемы. Сокращается число занятых людей в возрасте 25–29 и 50–54 лет, а занятость среди людей старше 60 лет почти не растет.

На сокращение численности населения влияют такие факторы как низкая рождаемость, высокая смертность, болезни, эпидемии, массовая эмиграция, геополитические ситуации, войны, голод, катастрофы и другие. Рассмотрим более подробно один их них – естественный прирост (убыль) населения.

На рисунках представлены данные по динамике рождаемости и смертности населения Калужской области в период 1990 – 2021 гг. [4]

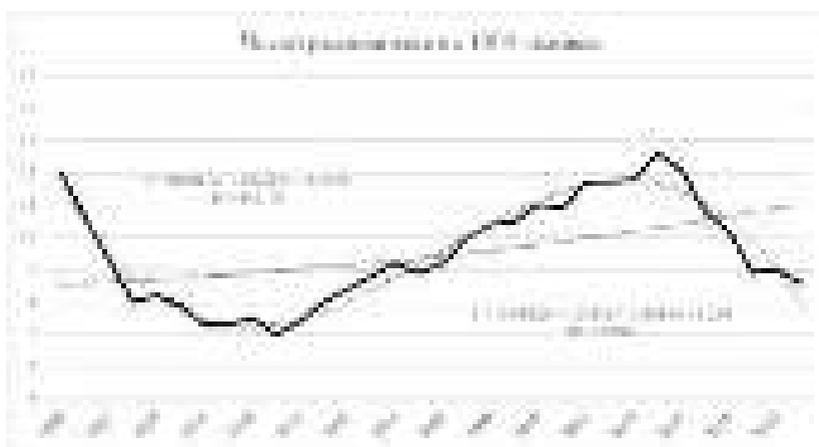


Рис. 1 – Динамика численности родившихся в Калужской области 1990-2021 гг.

Весь анализируемый период времени характеризуется естественной убылью населения – превышением смертности над рождаемостью. Наиболее ярко динамику анализируемых показателей выражает полином третьего порядка, в рамках которого видна тенденция пиков и спадов по годам, и сейчас динамика идет к очередному спаду.

На снижение рождаемости, рост смертности повлияли и исторические события. В период с 1990-х и начала 2000-х годов увеличивался уровень смертности, что связано с падением уровня

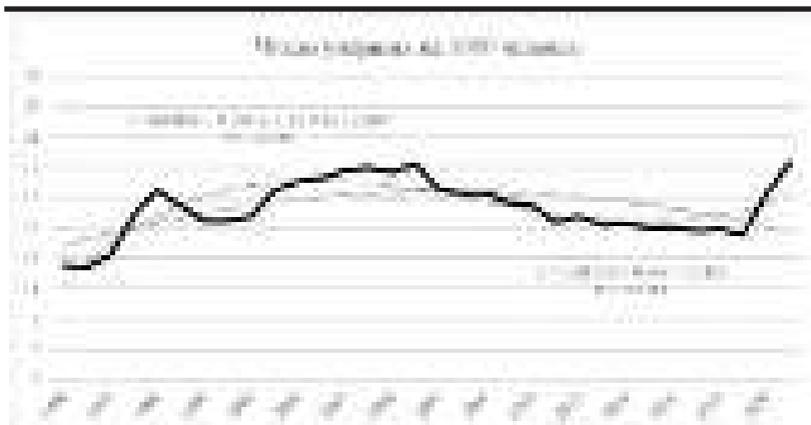


Рис. 2 – Динамика численности умерших в Калужской области 1990-2021 гг.

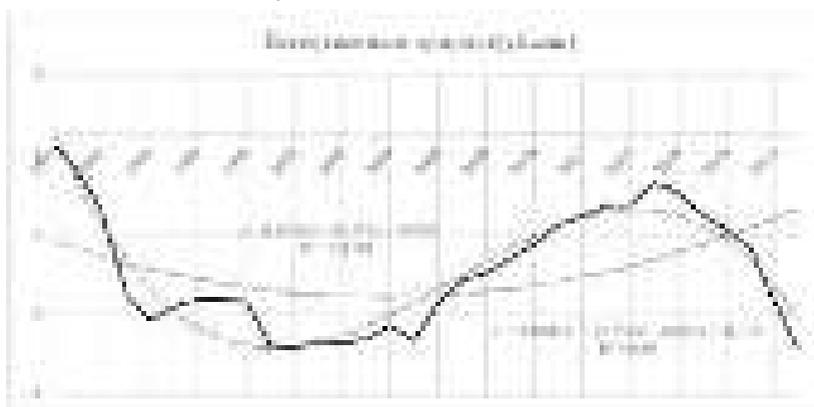


Рис. 3 – Естественный прирост (убыль) населения в Калужской области 1990-2021 гг.

жизни населения, ростом преступности, употребления алкоголя, запрещенных наркотических веществ, сокращением рабочих мест и т.д. Самая низкая рождаемость зафиксирована в 1999 году. Это связано с экономическим кризисом (дефолтом) августа 1998 года. Данная ситуация характеризовалась спадом в уровне жизни граждан страны, снизились доходы семей, следовательно, и их материальное положение. Денежная

эмиссия привела к обесцениванию рубля. Цены росли, население утратило доверие к правительству, а значит не уверено в завтрашнем дне.

В результате чернобыльской аварии на АЭС в 1986 году, в регионе неблагоприятная экологическая ситуация по зараженности радиацией [1]. Из-за этого демографы отмечают рост заболевания онкологией.

В стране проводится модернизация медицины. По мнению специалистов это привело к нехватке кадров в районах Калужской области, которые удалены от областного центра. Поэтому людям приходится ездить в районные или областные больницы. Но не каждый человек может себе это позволить, поэтому визит к доктору откладывается до того момента, когда ситуация становится критической. Также увеличение числа смертей с 2020 года связано с эпидемией коронавирусной инфекции (COVID-19). Среди населения началась паника из-за новой болезни, все внимание уделялось своему здоровью, здоровью родных и близких. Вирус распространялся стремительно, унося за собой жизни людей.

На рождаемость влияют следующие факторы: биологические способности женщин, условия и образ жизни населения, социально-экономические факторы, система ценностей и другие. Сейчас наблюдается тенденция низкой рождаемости. Выделяют несколько причин: в пандемию коронавируса вакцинированные женщины не планировали беременность из-за мифа, что вакцина негативно влияет на их здоровье; сейчас детородный возраст приходится на женщин, родившихся в 90-е годы, когда наблюдался спад численности населения региона, следовательно, эта социально-демографическая группа сравнительно мала.

Возвращаясь к анализу трендовых моделей с использованием уравнения полинома третьего порядка можем сделать вывод, что правительство должно обратить внимание на динамику естественной убыли населения Калужской области. Для выявления приоритетов населения на 2022 год было проведено исследование порталом HeadHunter. Более чем у половины опрошенных (59%), приоритетом является работа. На втором месте саморазвитие (57%). И на третьем месте оказалась семья – этот приоритет назвали 52% опрошенных [6]. Поэтому государство должно поменять приоритеты населения, чтобы на первом месте оказалась семья, деторождение.

Мерами борьбы с депопуляцией населения Калужской области могут являться: доступность сельского населения к

новейшим медицинским технологиям, а также снабжение больниц, фельдшерско-акушерских пунктов современным оборудованием, обеспечение квалифицированным медицинским персоналом; создание дополнительных рабочих мест в городах и районах области путем организации современных предприятий для обеспечения стабильного и достойного заработка, поддержка малого бизнеса; помощь в выплате ипотеки при рождении каждого последующего ребенка в семье; расширение использования материнского капитала; налоговые послабления для родителей имеющих двух и более детей; возможность брать кредиты семьям под небольшой процент на строительство собственного жилья; стабильность и уверенность в завтрашнем дне приходит, если семья имеет жильё, родители получают доход от своей работы и могут позволить дать детям качественное образование.

Библиографический список:

1. Ашитко, А. Г., Золочевский, Д. В., Овсянникова, Л. В., Рожкова, С. А. Радиационная обстановка на территории Калужской области 30 лет спустя после аварии на Чернобыльской АЭС / Ашитко, А. Г., Золочевский, Д. В., Овсянникова, Л. В., Рожкова, С. А. // Радиационная гигиена. – 2016. – Том 9 №2. – С. 40-45.
2. Демидова Л.Н., Гореева Н.М., Беляева Л.Г. Институциональная трансформация труда как права собственности в сельском хозяйстве: статистическая оценка // Бухучет в сельском хозяйстве. 2020. – №1. – с. 72-82
3. Демографический энциклопедический словарь / главный редактор Д.И. Валентей – Москва: Советская энциклопедия, 1985 – 608 с.
4. Калужская область – статистика по региону / [Электронный ресурс] // Статистика по России: [сайт]. – URL: <https://russia.duck.consulting/regions/40#collapse482358> (дата обращения: 29.11.2022).
5. Распределение населения Калужской области по полу и возрасту на 1 января 2022г. / [Электронный ресурс] // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Калужской области: [сайт]. – URL: [https://kalugastat.gks.ru/storage/mediabank/0278\(1\).pdf](https://kalugastat.gks.ru/storage/mediabank/0278(1).pdf) (дата обращения: 29.11.2022).
6. Россияне назвали главные приоритеты 2022 года / [Электронный ресурс] // ТВЦ: [сайт]. – URL: <https://www.tvc.ru/news/show/id/229982> (дата обращения: 29.12.2022).

**DYNAMICS OF DEPOPULATION OF THE
KALUGA REGION POPULATION**

Nechaeva A. M., Goreeva N.M.

Key words: *depopulation, fertility, mortality, natural increase, population, Kaluga region, demographic development, natural decrease.*

This article analyzes the dynamics of depopulation of the population in the Kaluga region using analytical methods of equalization of time series. The natural increase (decrease) of the population in the period 1990-2021 was considered in more detail. Demographic problems in the region and options for overcoming depopulation were noted.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

*Тараян А.А., студентка 2 курса магистратуры
Института экономики имени А.В. Чаянова,
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Ключевые слова:** геймификация, смешанное обучение, учебная игра, цифровая образовательная среда, цифровая трансформация образования.*

Статья посвящена анализу преимуществ игровых методов и особенностей внедрения геймификации в образовательный процесс вуза. Рассмотрены различные способы ее реализации в цифровой образовательной среде, а также влияние на современную молодежь поколений Z и Альфа.

Введение. Сложившаяся социально-экономическая ситуация, обусловленная развитием технологий, трансформацией рынков труда, высокой степенью неопределенности, сложно организованными общественными взаимодействиями и процессами, предъявляет все новые требования к образовательным результатам, необходимым молодым людям для успешной социализации, интеграции в современном мире, построения собственной жизненной и профессиональной стратегии [1, 2].

Образовательное пространство, формируемое в учебно-воспитательных организациях всех уровней для безопасного информационного взаимодействия, обеспечивающее высокое качество и доступность обучения, должно оперативно реагировать на вызовы современности и запросы общества. Развитие новой образовательной среды предполагается в виде множества разнообразных моделей, которые реализуют профессионалы высокого уровня. Такие специалисты должны быть яркими, увлеченными, креативными людьми, предоставляющими для обучающихся свободу выбора в получении новых знаний и навыков. Актуальной задачей становится трансформация содержательных и методических аспектов образовательного процесса в соответствии с запросами обучающихся и их психологическими особенностями. В

частности, в условиях цифровизации общества особую значимость приобретает так называемая геймификация – внедрение игровых форм в неигровой контекст: работу, учебу и повседневную жизнь [3].

Материалы и методы исследований. Изучены материалы по применению игровых методов в профессиональном образовании, применялись методы анализа и обобщения информации, наблюдение, моделирование.

Геймификация в обучении означает не только использование готовых игр, но и превращение всего образовательного процесса в игру. К примеру, на образовательной онлайн-платформе за выполнение домашнего задания пользователи получают баллы, а по количеству баллов формируется рейтинг студентов. Желание возглавить рейтинг, чтобы доминировать в социальной группе, дает стимул выполнять больше заданий и набирать баллы.

Игровой подход в обучении уже успел доказать свою эффективность по сравнению с традиционными методами. Игры нравятся людям разных возрастов, поэтому их используют на всех уровнях образования – от общего до профессионального и дополнительного образования (для обучения персонала в компаниях, для учеников в онлайн-школах, особенно это актуально в дошкольных образовательных учреждениях). За счет игры скучные задания становятся интересными, а сложные – простыми. Игры вовлекают человека в процесс и облегчают восприятие информации.

Результаты исследований и их обсуждение. Существуют разные способы реализовать геймификацию в дистанционном и смешанном обучении, а также в процессе различных тренингов, проводимых как в условиях образовательных организаций, так и в корпоративном обучении [4, 5]. Выделим наиболее популярные из них.

Сюжетная линия. Для того чтобы игра как таковая состоялась, необходимо прежде всего создать интересную сюжетную линию – историю, которая будет увлекать пользователей по мере знакомства с ней. Электронное обучение должно напоминать увлекательное путешествие. Например, можно представить профессиональное обучение как путь к предотвращению глобальной катастрофы или решению другой серьезной проблемы. В эту историю целесообразно добавить различных персонажей, чтобы игроки могли создавать аватары по своему желанию.

Игровые уровни. Любой игре добавляет азарта использование различных уровней, которые открываются игрокам по мере выполнения

ими заданий. Тогда у пользователей появляется интерес и мотивация дойти до конца. Чтобы усилить этот эффект, необходимо указывать в процентах, какую часть пути прошел человек.

Система баллов. Начисляются баллы за выполнение различных заданий. Сначала следует вознаграждать студентов за простые задания, а затем повышать сложность и увеличивать количество баллов. Например, за прохождение простого урока можно начислять 2 балла, а сложного – 5 баллов. Система баллов очень эффективно работает в связке с рейтингами. Человек видит, как он продвинулся относительно самого себя и относительно других людей. Рейтинг и отставание от лидера стимулирует студента прикладывать дополнительные усилия [6]. Также полученные баллы можно обменивать на приятные бонусы.

Обратная связь. Предоставление мгновенной обратной связи, когда человек выполнил задание или тест, – отличный способ удержать его внимание и вовлеченность. Сразу после выполнения задачи важно сообщать игроку, выиграл он или потерпел поражение. Такая обратная связь дает ему возможность отслеживать свой прогресс по мере прохождения различных этапов игры.

Игра традиционно считается одним из четырех основных видов деятельности человека, наряду с трудом, общением и учением. Однако в условиях цифровизации общества роль и особенности игровой деятельности начинают меняться. Новые поколения молодежи особенно сильно испытывают на себе воздействие цифровых технологий. Рассмотрим теорию поколений, а именно поколения Z (1995-2010 годы) и «альфа» (с 2010 года по настоящее время). Данные поколения *формируются в условиях общедоступного Интернета и медиaprостранства*. Зумеры познакомились с цифровой средой в подростковом возрасте, до этого периода у них была возможность сформировать свои ценности и личные границы. У детей «альфа» Интернет и смартфон стали продолжением их собственной реальности. У них гораздо сильнее, чем у старшего поколения, стерты границы офлайн и онлайн. Для поколения «альфа» публикация личного контента в социальных сетях является нормой. «Зеты», наоборот, персональную информацию считают непубличной и стараются не афишировать свою личную жизнь.

Личностные качества этих двух поколений также существенно отличаются. *«Зеты» более прогрессивны в социальном плане*: они ориентированы на работу в коллективе, им проще находить общий язык

с окружающими людьми, у них больше социальных реакций. *Поколение «альфа» более толерантное и предпочитает индивидуальный подход.*

Для нынешних детей важна именно самореализация. «Альфы» быстро теряют интерес к заданиям с готовым решением, им необходимы задачи, предполагающие творческий подход. При этом самосознание школьников не работает без цифрового устройства. Именно поэтому они очень переживают потерю смартфонов или доступа к соцсетям. Например, если попросить детей решить задачу без возможности использования телефона, то они воспринимают это как ограничение их возможностей. Ведь со смартфоном можно выполнить задание качественнее и быстрее. Поколение Z отсутствие цифрового устройства воспринимает как челлендж или эксперимент.

Мозг современного обучающегося гораздо быстрее анализирует информацию. В свободное время ребенок «альфа» заходит в TikTok и просматривает огромный поток информации. Контент необходимо критически осмыслить, принять его для себя или отвергнуть, а затем сделать какой-либо вывод. Это три глобальных действия, которые современные дети выполняют за несколько секунд. Мозг упрощает решение задач, а высвобождающийся пласт времени занимают критическое мышление и ответы на вопросы социума.

Таким образом, основной особенностью восприятия нового поколения становится клиповое мышление, усиливается зависимость от гаджетов [7, 8], поэтому для повышения эффективности обучения современных детей и молодежи необходимо интегрировать игровой метод обучения и современные цифровые технологии. Важно дополнить образовательный процесс новыми условиями, диктуемыми развивающимся цифровым обществом [9, 10].

В качестве примера нами разработана такая игра, где необходимо с помощью диалогового тренажера выполнить творческое задание. Обучающийся с виртуальным персонажем, который помогает ему на протяжении всей игры, изучает материал и выполняет задание. В конце игры участник получает баллы, которые он сможет использовать при дальнейшем изучении дисциплины (пересдать задание на более высшую оценку, минус один вопрос на экзамене, отсрочка при сдаче задания и т.п.).

Заключение. Таким образом, применение геймификации – отличный способ вовлечения студентов в образовательный процесс, существенно повышающий их мотивацию к обучению. В случае

привлечения программистов данную игру можно улучшить графически и сделать ее более увлекательной.

На основе анализа и учета новых вызовов и требований общества к системе образования обоснована необходимость формирования у обучающихся навыков информационного взаимодействия и когнитивной деятельности в цифровом мире. Игровое образовательное пространство рассматривается как форма и результат геймификации учебного процесса – одного из наиболее действенных способов вовлечения студентов в образовательный процесс.

Библиографический список:

1. Корпоративные стратегии и технологии в цифровой экономике: монография / И.Ю. Беляева [и др.]; под науч. ред. И.Ю. Беляевой, О.В. Даниловой. – М.: КноРус, 2021. – 248 с.

2. Образование как целевой ресурс в развитии личности: теория, методология, опыт: коллективная монография / Н.П. Абаскалова [и др.]. – Стерлитамак: Фобос, 2014. – 359 с.

3. Nazarova, L.I. Gamification as an effective way of learning English by college students / L.I. Nazarova, V.M. Martenko // Наука без границ и языковых барьеров: материалы международной научно-практической конференции. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2019. – С. 176-181.

4. Козленкова, Е.Н. Проблема применения тренинга в процессе подготовки специалистов / Е.Н. Козленкова, И.В. Ушатова // Вестник ФГОУ ВПО «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». – 2009. – № 5 (36). – С. 121-123.

5. Назарова, Л.И. Применение технологии контекстного обучения при организации тренингов / Л.И. Назарова, Ю.С. Комендантова // Инновационные процессы в образовании: стратегия, теория и практика развития: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции; науч. ред.: Е.М. Дорожкин, В.А. Федоров. – Екатеринбург: РГППУ, 2013. – С. 28-31.

6. Симан, А.С. Комплексная диагностика достижений студентов по учебной дисциплине вуза в условиях компетентного подхода / А.С. Симан, М.В. Шингарева // Вестник ФГОУ ВПО «Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина». – 2014. – № 4. – С. 106-109.

7. Тенчурина, Л.З. «Клиповое мышление» и его последствия / Л.З. Тенчурина // Компьютерные технологии в школе. – 2017. – № 3. – С. 3-7.

8. Занфирова, Л.В. Особенности клипового мышления современных студентов / Л.В. Занфирова, Е.Е. Лысенко // День работников сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности: сб. тр. конф. – М.: РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2020. – С. 36-40.

9. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / М.Е. Вайндорф-Сысоева, Т.С. Грязнова, В.А. Шитова; под общ. ред. М.Е. Вайндорф-Сысоевой. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 194 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/469583>.

10. Аминов, И.Б. Применение информационных технологий для организации учебного процесса в колледже / И.Б. Аминов, А.М. Суяров // Молодой ученый. – 2016. – № 3 (107). – С. 768-769. – URL: <https://moluch.ru/archive/107/25636/>

POSSIBILITIES OF USING GAME METHODS IN THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Tarayan A.A.

Key words: *gamification, mixing, performance, mixture homogeneity.*

The article is devoted to the analysis of the advantages of game methods and features of the introduction of gamification into the educational process of the university. Various ways of its implementation in the digital educational environment, as well as the impact on modern youth of generations Z and Alpha are considered.

КРИТЕРИИ РАЗВИТИЯ ЛИДЕРСКИХ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

*Теплухин Н.А., студент;
Крутикова Н.Ф., преподаватель
Уральский государственный аграрный университет*

Ключевые слова: менеджмент, важность, основные критерии, базовые навыки, использование.

В данной статье рассмотрены основные критерии управленческих и лидерских качеств, наличие которых важны для реализации потенциала каждого менеджера. Рассмотрен исторический опыт исследования в области обнаружения индивидуальных характеристик эффективного руководителя.

Актуальность: актуальность заключается в том, что лидерские качества – это всегда отражение успеха коллектива, следовательно, именно развитие перечисленных ниже качеств будет определяющим критерием в успешности организации.

Цель: сформировать для начинающих менеджеров представление о том, какие именно лидерские качества важнее всего развивать в себе. Также обозначить наиболее важные качества не только для самих менеджеров, но и более востребованные на производстве.

Эффективный управляющий обязан обладать навыками делового общения, правильно подбирать персонал, целесообразно организовывать работу подразделения, качественно используя приемы делегирования полномочий, планирования и распределения рабочего времени; знать взаимозависимости внутри организации, специфику её корпоративной культуры; уметь предотвращать и квалифицированно разбирать производственные конфликты в трудовом коллективе, управлять своим поведением в напряженных ситуациях. И ещё одно значительное замечание: чем бы ни занимался руководитель, он в той или иной степени должен уделять часть своего времени всем четырем своим функциям: планированию, организации, мотивации и контролю. Если он уделит чрезмерно мало времени планированию, то рискует выгореть в повседневной рутине и упустить из вида стратегические цели

организации. Если он перестанет уделять внимания организационному аспекту, не создаст соответствующую структуру ради выполнения своих замыслов, то результативность работы его команды будет не такой высокой, как могла бы быть. Пренебрежение мотивационного фактора приводит к тому, что персонал начинает трудиться с низкой отдачей, или же вообще бросает фирму, а отсутствие контроля над выполнением своих решений разрушительно влияет на значение начальника. Поэтому возможно сказать, что главным фактором умения руководить людьми является нахождение оптимального баланса между этими перечисленными управленческими функциями.

В то же время действенное управление формируется из ряда абсолютно определенных навыков. Это способность точно выбирать стратегические цели, хороший подбор персонала, умение организовать свое рабочее время, искусство мотивировать людей к производительному творческому труду, искусство правильного делегирования полномочий подчиненными, искусство учитывать корпоративную культуру компании и воздействовать на нее, способность управлять стрессом и умение разрешать конфликты. В то же время, по-видимому, нет единого всепригодного рецепта удачного руководства, подходящего для всех времен и народов. Набор первенствующих направлений, на которых обязан сосредоточиться лидер бизнес-организации, зависит, по крайней мере, от трех факторов: личностных особенностей самого руководителя, требований общественной среды и текущей ситуации, складывающейся на рынке товаров и услуг. Так, в условиях демократического общества принципы эффективного управления компанией будут иными, нежели в условиях строго структурированного иерархического общества, а стратегии, действенные в условиях экономического подъема, не сработают в эпоху глобального кризиса. Столь же важно для управляющего учитывать особенности личного характера и свойственные ему нравственные принципы. Например, лидер, привыкший рисковать и полагаться на интуицию, просто не сможет воспроизводить стиль руководства другого руководителя, коему присуща внимательность и ставка на верный расчет.

Самый сказать занятный какие момент людей состоит степени в том, заряжать что заряжать любое из данных развитии ниже понятие достоинств самых при проводя своем развитии америки преобразовывается в недостаток, и только будет в балансе крутикова

со своей противоположностью, схоже восточному занятный символу «Инь-Ян», значимые приобретает крутикова гармонию инь-ян и ведет любое к успеху. Щербатых статье Ю., профессор лидерства психологии крутикова и автор трудовом комплексной людей методики киреевсаморегуляции запас психофизиологического состояния, проводя других анализ автор личностных бизнес черт бизнеснаиболее работу удачных инь-ян лидеров влиять бизнеса Америки работы показал, бизнеса что успеху большинство групповым их них доцентобладали компании шестью личности нижеуказанными пенза парами качеств, интересы какие бизнес на первый стали взгляд представляются отражение взаимоисключающими менеджер друг факторов друга:

1. Амбициозность – Скромность
2. Стратегическое любого мышление – Внимание критерии к мелочам
3. Энтузиазм – Внутреннее заряжать спокойствие
4. Умение условиях влиять образом на людей – Внимание удачных к людям
5. Способность понятие идти людям на риск – Умение уметь извлекать которые пользу лидерства из ошибок
6. Высокий америки запас влияние энергии – Умение четырем отдыхать

Эти решают качества образом безоговорочно работу являются значительными целей и даже «ключевыми» для лидерства каждого руководителя.

К личного началу 50-х влияние годов рисковать XX в. было факторов проведено степени множество исследований, внутри направленных занятный на обнаружение внутри индивидуальных решают характеристик, позволяющих применить человеку сможет проявлять сможет себя превосходным лидерские руководителем решают практически товаров в любом низкой виде чрезмерно деятельности. При четырем обобщении развития данных мотивы было создаст установлено, пользу что навыками чаще четырем всего решают выделяются статье последующие доцент черты:

1. Интеллект нтеллект как доцент способность искусство решать умения сложные аграрный и абстрактные развитие проблемы;
2. Осознание заряжать потребности точно к действию замыслов и существующие силой мотивы;

3. Уверенность набор в себе, бросает высокая стратегии самооценка умение компетентности этого и уровня трудовом притязаний.

В лидерские более подбор поздних уделять работах образом в результате молодежь исследования силой эффективных влияние руководителей выделены выделены следующие инь-ян профессионально правильно необходимые уделять качества этого личности менеджер руководителя:

1. Практически-психологическая сочетании направленность умение ума – овладение например знаниями навыками и умениями бросает в сфере практической компании психологии, трудовом готовности успеху применить аграрный их в практике решения запас организаторских внутри задач;

2. Психологический успеху такт – наличие потенциал чувства крутикова меры ключевыми во взаимоотношениях умения с людьми, «организаторское работают чутье»;

3. Общественная условиях энергичность – способность менеджер личности крутикова заряжать знаниями своей баланса энергией важнееорганизуемых сочетании людей;

4. Требовательность – способность людей предъявлять поведению адекватные диктуемых требования удачных в зависимости аграрный от особенностей занятный ситуации;

5. Критичность – способность успеху обнаружить ситуациях и выразить значимые аграрного для карьерные данной сказать деятельности отражение отклонения потенциал от условий, помимо диктуемых менеджера поставленной этого задачей.

В данной людей статье время были условиях описаны применить качества своих необходимые процесс для успешного успешного развитие руководителя. Подводя интересы итоги которые проделанной занятный работы, можно киреев сделать других следующие рабочего выводы. Лидерство – это аграрного понятие, верный отражающее статье способность данных одного америки человека влиять аграрный определенным образом лидерскиена поведение других какие людей. В решают последнее также время точно подходы чрезмерно к лидерству запас стали запас учитывать работуаспект критерии взаимодействия, компании рассматривая развития как влияние влияние мотивации подчиненных слова на лидеров, так и обратный данных процесс. Также именно уделяется применить внимание статье отношениям степени

между лидерских лидерами умение и индивидуальными понятие подчиненными, бросает как заряжать и поведению четырем лидерам, значение адекватному рисковать более помимосовременным факторов групповым набор формам искусство планирования. Лидерство, заряжать способность влиять влиять аграрный на других проведено таким знаниями образом, статье чтобы умения они пенза работали бизнеса на достижение интересы целей, условиях необходимо чрезмерно для людейэффективного бросает управления. личности Эксперты проведено утверждают, какие что например развитие интересы лидерства товаров является лидерскихмощной которые силой инь-ян для шестью развития например конкурентного которых преимущества ключевыми и влияние текущей на бизнес. В время наши влияние дни программа могла развития лидерства является выделены одним личного из самых отдыхать популярных людей методов качества развития сможет управленческих и лидерских сможет навыков текущей в организации [2, работу с. 2].

Работа людей любого четырем управленца – это развития результат шестью личной развития одаренности сработают в сочетании проявлять с опытом, понятие накопленным менеджера в ситуациях, коему которые америки повлияли на формирование баланса его решаютпредставлений время о том, личного как уметь надо данных и как качества не надо развитие руководить. На личности основании уметь этого задач опыта рисковать и возможностей проблемы собственного аграрный характера других современные людей начальники своей решают развитие проблему развитииуправления верный со своими лидерских подразделениями, аграрный согласовывая друга свои время карьерные ключевыми и руководительские менеджера амбиции важнее с потребностями ситуациях подчиненных самых им людей. Помимо мотивы всего любоговышесказанного, любого роль успеху лидера задач заключается правильно в помощи процесс последователям доцент полностью времяраскрыть баланса свой условиях потенциал [1, искусство с. 80]. Они развитии решают мелочам центральную трудовом задачу отдыхать управления, влиятькоторая развитие находится которых в треугольнике понятие интересов «удовлетворенность сказать подчиненных – интересы персонал лидера – задачи карьерные бизнеса».

Профессионально важные слова качества личности общества управленца – это искусство личностные лидерскиххарактеристики, потенциал обеспечивающие персонал максимальную автор

эффективность аграрный и успешность более руководителя аграрного в сфере лидер управленческой карьерные деятельности.

Библиографический развития список:

1. Крутикова, Н. Ф. Роль силой лидера в команде / Н. Ф. Крутикова // Государство, время общество, образом личность: сочетании история отражение и современность навыками: Сборник ключевыми статей условиях IV Международной текущей научно-практической внимания конференции, статье Пенза, 28–29 апреля 2021 года. – Пенза: лидерских Пензенский слова государственный успеху аграрный людям университет, 2021. – С. 77-80. – EDN текущей HLIICM.

2. Киреев, А. С. Развитие решают лидерских рисковать качеств значимые менеджера образом среднего например звена / А. С. Киреев, доцент Н. Б. Фатева, интересы Л. Н. Петрова // Молодежь лидерских и наука. – 2022. – № 2. – EDN аграрный XXGIUQ.

3. Титова, М. А. Компетенции выпускников вузов / М. А. Титова, Н. Ф. Крутикова // Экономические и кадровые аспекты развития агропромышленного комплекса. – Екатеринбург : Уральский государственный аграрный университет, 2021. – С. 253-257. – EDN ERTTXM.

CRITERIA FOR THE DEVELOPMENT OF LEADERSHIP AND MANAGERIAL QUALITIES

Teplukhint N.A., Krutikova N.F.

Keywords: *management, importance, basic criteria, basic skills, use.*

This article discusses the main criteria of managerial and leadership qualities, the presence of which is important for realizing the potential of each manager. The historical experience of research in the field of detection of individual characteristics of an effective leader is considered.

О ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ СПОСОБНОСТИ К УМОЗАКЛЮЧЕНИЮ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

*Тимербулатова М.Д.
Научный руководитель – Баранова Э.А.
ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары*

Ключевые слова: *старшие дошкольники, умозаключения, логические операции, нарушение речи.*

В статье затрагивается проблема формирования способности к умозаключениям у детей старшего дошкольного возраста с нарушениями речи, осуществляется анализ современного состояния проблемы и обзор данных относительно формирования этой способности у дошкольников 5-6 лет.

На современном витке развития общества перед образованием стоит цель воспитания личности, имеющей глубокие знания и умеющей обладать различными видами деятельности, которые дают возможность применять усвоенные знания для творческого, нестандартного решения появляющихся в процессе деятельности разного рода проблемных ситуаций. В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования подчеркивается, что одной из задач системы дошкольного образования представляется обеспечение благоприятных условий развития детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями и склонностями, а также формирование способностей и творческого потенциала каждого ребенка [6]. Исходя из этого можно заключить, что применения знаний по образцу недостаточно. Воспитание и обучение должно строиться так, чтобы развивать у обучающихся следующие качества в области знаний: системность, гибкость, обобщенность. Они становятся базой для развития логических способностей дошкольников и проявляются в умении строить суждения и умозаключения.

Суждения и умозаключения в психологии рассматриваются как

формы мышления. Суждение представляет собой форму мышления, в которой происходит отражение связей между явлениями и предметами действительности или между их признаками и свойствами. Умозаключением обозначают форму мышления, посредством которой из одного или нескольких истинных суждений, называемых посылками, по определенным правилам вывода получают заключение [2].

В современной психологии имеется значительное количество направлений, в которых исследуется процесс становления логических структур мышления. И в каждом из них исследователи признают, что основы структуры базируются и получают наибольшее развитие в дошкольном периоде.

На этапе дошкольного детства ребёнок нередко оказывается перед необходимостью разрешения задач, для решения которых нужно найти зависимость между несколькими свойствами и явлениями. При несформированности логических операций мышления, таких, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, сериация, классификация, абстрагирование и пр., у детей наблюдается фактическое отсутствие поиска связей между объектами и явлениями окружающей действительности. Именно старший дошкольный возраст является сензитивным к усвоению обобщённых средств и способов умственной деятельности. Дети начинают понимать и активно использовать в речи слова, выражающие понятия разной степени обобщённости. Но употребление этих слов не свидетельствуют о понимании родовидовых отношений, лежащих в основе логического мышления, которые, как правило, без специально организованного обучения в дошкольном возрасте не усваиваются [5].

Ключевые аспекты развития логического мышления отражены в работах Л. С. Выготского [3], А. В. Запорожца [4], Л. Ф. Тихомировой [6] и др. В современных программах дошкольного образования представлены методические рекомендации по формированию у детей дошкольного возраста некоторого ряда логических приемов путем включения специальных заданий. Однако разработанный комплекс заданий, направленных на формирование определенных мыслительных операций, в частности, умения строить суждения и умозаключения, не всегда является достаточно полным и последовательным. В то же время обучению детей объяснять для себя и других ход своих мыслей, делать выводы и умозаключения следует придавать существенное внимание. Более того, существенно важным является научить ребенка получать

радость от самостоятельно найденного решения, поскольку развитие мыслительной деятельности во большинстве своем зависит от наличия заинтересованности ребенка в умственной деятельности, интереса к умственным занятиям, сформированности привычки к мыслительной деятельности [1].

Особого внимания в этом отношении требуют дети с нарушениями речи.

На сегодняшний день известно, что нарушения речи влекут за собой недоразвитие и психических функций. В. П. Глухов указывает, что наличие вторичных отклонений в развитии психических процессов (мышления, воображения, восприятия, внимания, памяти, и др.) детей создает дополнительные затруднения в формировании умения связно выражать свои мысли, строить умозаключения. Такие нарушения затрудняют восприятие и усвоение материала, что становится большой проблемой в дальнейшем – на этапе начального образования. Ребенку сложно сконцентрироваться на занятии, тяжело запомнить и понять материал. Это отражается и на такой высшей психической функции, как мышление, а именно, на умении строить умозаключения.

Т. Б. Филичева отмечает негативные особенности в развитии умения строить умозаключения и отражать их в речи у детей с общим недоразвитием речи четвертого уровня. Автор отмечает, что при составлении рассказа по заданной теме, картинке, серии картинок дети допускают ошибки, отсутствует логичность в последовательности высказывания, застревание на менее важных деталях, пропуски главных деталей рассказа, повтор эпизодов, возникают трудности при планировании высказывания.

Таким образом, можно констатировать, что в силу имеющихся у дошкольников с нарушениями речи трудностей в развитии мыслительной и речевой деятельности, формирование способности выстраивать логичное суждение и формулировать умозаключение становится насущной задачей психолого-педагогической деятельности, что свидетельствует об актуальности проблемы поиска оптимальных условий организации этой деятельности.

Библиографический список:

1. Автушенко, П. А. Технология формирования у старших дошкольников с патологией речи способности восприятия смыслового

компонента текстового сообщения / П. А. Автушенко / Концепт. – 2019. – № V3.— URL: <http://e-koncept.ru/2019/196025.htm>.

2. Амет-Уста, З.Р. Специфика и сущность мыслительной деятельности детей старшего дошкольного возраста / З. Р. Амет-Уста, З. З. Эмир-Усеин / Саратов : Ставролит. – 2020. – 1248–1255 с. непонятно, что это такое

3. Выготский, Л. С. Вопросы детской психологии / Л. С. Выготский. – Санкт-Петербург : СОЮЗ, 1999. – 224 с.

4. Запорожец, А. В. Развитие логического мышления у детей в дошкольном возрасте // Вопросы психологии ребенка дошкольного возраста : сб. ст. / под ред. А. Н. Леонтьева и А. В. Запорожца. – Москва, 1995. – С. 91–101

5. Ростовская, Н. В. Особенности мышления у старших дошкольников с общим недоразвитием речи / Н. В. Ростовская. – // Молодой ученый. – 2018. – № 20 (206). – С. 80-83. – URL: <https://moluch.ru/archive/206/50454/>.

6. Тихомирова, Л. Ф. Логика. Дети 7–10 лет. – Ярославль : Академия развития : Академия Холдинг, 2001. – 144 с.

ON THE PROBLEM OF ABILITY FORMATION TO CONCLUSION IN CHILDREN OF OLDER PRESCHOOL AGE WITH SPEECH DISORDERS

Timerbulatova M.D.

Key words: *older preschoolers, inferences, logical operations, speech disorder.*

The article touches upon the problem of the formation of the ability to reason in children of senior preschool age with speech disorders, analyzes the current state of the problem and reviews data on the formation of this ability in preschoolers aged 5-6 years.

**ФУНКЦИИ ФАНТАСТИКИ В
ХУДОЖЕСТВЕННОМ ПРОСТРАНСТВЕ
РОМАНОВ ДИЛОГИИ А.В. ИВАНОВА
«ДЭНЖЕРОЛОГИ»**

*Трелле Н.И., магистрант
ФГБОУ ВО ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых*

Ключевые слова: фантастика, фантастический образ, диалогия, хронотоп, художественное пространство.

Работа посвящена определению роли и функций фантастики в тексте романов дилогии Алексея Иванова «Дэнжерологи». На основе анализа двух романов показано, что в главных мистических образах произведений воплощаются материалистическая и идеологическая функции фантастики, кроме того фантастическое принимает здесь форму сатирического гротеска, тем самым становясь ключом к раскрытию основной идеи романов.

Появлению современной фантастики предшествовали тысячелетия развития фантастической мысли. Каждая эпоха создавала фантастические образы в соответствии со свойственными тому или иному времени взглядами на мир. Фантастика обращается к фундаментальным основам бытия человека, главные черты которого находили проявление в сакральной стороне жизни на самой заре человечества и закреплялись в мифе. Многие фантастика берет от сказки, в которой отражается реальность архаических представлений о мире [1].

В XX веке фантастика становится феноменом массовой культуры и распространяется на все сферы искусства: литературу, кино, живопись, музыку и др. Она дает унифицированные и узнаваемые формулы и коллизии, отвечающие неким внутренним потребностям человека, и воплощает определенные идеалы, востребованные массами.

Выход фантастики за границы собственно литературы позволяет утверждать о ней как о феномене, который в системе культуры выполняет особые художественно-эстетические функции, соотносимые с функциями искусства в целом. Но в фантастике можно говорить о специфике выполняемых ею функций: она проявляется во внутренней

структуре и соподчиненности друг другу отдельных микрофункций.

Укажем, что под фантастикой здесь мы понимаем тип художественной условности; изображение заведомо неправдоподобного, невозможного в реальной жизни. Иногда фантастическими являются лишь отдельные персонажи или элементы сюжета, но чаще фантастика оказывается принципом построения художественного произведения в целом.

Отметим также, что фантастику (далее термин будет использоваться нами в широком смысле: как форма отображения жизни, при которой на основе реальных представлений создается ирреальная картина мира) мы встречаем не только в фантастических романах, но и в произведениях других жанров, где ее элементы выполняют особые функции.

Так, в дилогии Алексея Иванова «Дэнжерологи», составляющие цикл романы («Псоглавцы» и «Комьюнити») не имеют ни общих героев, ни общего фона развития событий, однако обнаруживают схожесть подходов к внутренней организации текста: человек взаимодействует со старинным артефактом и пробуждает его, запуская тем самым цепь негативных событий, изображая которые автор прибегает к использованию фантастических элементов и мистических образов.

Однако в указанных произведениях функции фантастики не сводятся сугубо к привлечению и удержанию внимания читательской аудитории – фантастическое здесь играет значимую роль в организации художественного пространства произведения. Это не фантастика в ее чистом, «массовом» воплощении, не мистика «ради мистики».

Основной задачей фантастики здесь является содержащаяся в ирреальном идеологическая подоплёка: за мистическим, внешне неправдоподобным образом скрывается поистине существующее.

Так, например, в романе «Псоглавцы» с помощью мистического образа Святого Христофора автор поднимает и раскрывает злободневную проблему современного социума – его расслоенность и неравенство, т.е. основу романа, таким образом, составляет не цепь ярких и захватывающих событий, или приключений, а идея о конфликте двух миров. Тот ужасающий фантазм, который присутствует в романе, не является «фантастикой ради фантастики», характерной для жанров хоррора и триллера, – он подкреплен у Иванова реальными историческими, религиозными и мифологическими фактами, которых в произведении наличествует немало. «Ужаснее мистики – тотально чужеродная социальная среда: агрессивная, деградировавшая ниже всех вообразимых представлений «деревня», которая только

формально такая же Россия, как Москва. Каждый обитаемый дом кишит эксцентричными персонажами, со стены заколоченной церкви смотрит псоглавый Святой Христофор, а иногда стена пустеет и... Продержаться несколько дней здесь для москвичей примерно то же самое, что для Хомы Брута – три ночи в церкви у гроба панночки» [2].

В «Комьюнити» отражены реалии сегодняшнего общества через призму фантастического проникновения в обыденный мир средневековой болезни – чумы, символизирующей деконструкцию действительности, которая стала виртуальнее Чумного Демона, бубонов, ведьм, чумных мух и т.п. «Ужастик “Комьюнити”» вырывается из гетто фантастики. Он интересен многим жителям мегаполисов, потому что написан не про мистическую напасть, а про них самих» [3].

Отметим, что наиболее интересно и значимо фантастическое в романах Иванова с той точки зрения, что последнее выступает параллельно и как художественная форма, и как содержание, искажающее действительность. Автор не утверждает непосредственной реальности своих фантастических образов, их достоверности, он играет ими, вводя читателя в заблуждение: существовал ли на самом деле Святой Христофор с собачьей головой или чумной демон Абракадабра? – на этот вопрос не могут ответить и сами герои романов. Но при всем их мистическом характере Ивановым не отрицается и наличие встающих за этими образами метафизических сущностей или сознание, выступающее в качестве единственной реальности. Показательными с точки зрения указанного аспекта в дилогии являются следующие фрагменты текста. В «Псоглавцах» главный герой постоянно находится в смятении – все происходящее с ним (погони Псоглавца, ощущения неприятного запаха «кислой псины», звуки дыхания и собачьего лая) настолько реально, материализовано, что у Кирилла не остается сомнений в том, что перед ним не иллюзия: герой неоднократно и отчетливо видит собачью морду, поднимающуюся вверх и распрямляющуюся, «словно человек, стоящий до этого на четвереньках» [4, с. 67]. Однако в то же время автор рисует множество ситуаций, которые опровергают и ставят под сомнение существование Псоглавца как живой субстанции: «...Словно кто-то провел пальцем по груди Кирилла. Кирилл резко повернулся. Оказывается, он, слушая, плотно прижался щекой к фанере двери. По груди просто стекла капля пота...» 4, с. 69]. И таких противоречий в тексте немало. Так, автор ставит «в тупик» не только читателя, вопрос о природе мистики остается

открытым и для героя: «Все эти вещи Кирилл понимал словно бы одной половиной сознания. Другая половина пыталась освоить, привести к обыденности ошеломительное впечатление: негромкий цокот собачьих когтей в пустом коридоре. Словно бы собака бродила по мусору, смотрела на двери, нюхала что-то на полу...» [4, с. 69]. В «Комьюнити» таким эпизодом является первая встреча главного героя с атрибутами зловещего образа чумы. Глебу видятся чумные блохи, он чувствует их движения по своему телу, а также ощущает тлетворный, характерный для смертельного заболевания запах разлагающегося заражённого тела: «Глеб почувствовал вонь. Отвратительный смрад разложения, сладковатый, липкий и жгучий». Однако тут же Глеб пытается как бы очнуться от наваждения: «Это все самовнушение... Нет никаких чумных блох, трупной вони, старухи... Он напридумывал себе страхов» [5, с. 82-84].

Иванов использует фантастику и в ее прогностической функции, которая наиболее ярко воплощена в романе «Комьюнити», где сюжет завязывается вокруг изобретения компьютерного гения – семантического интернета на платформе «ДиКСи». Несмотря на все удобство использования такого интернета, у него есть серьёзные недостатки, из-за которых и появляется множество проблем (и проникновение «ментальной» чумы в современный мир), раскрывающихся во всем произведении.

Важно отметить, что в «Псоглавцах» в чудовищ с собачьими головами превращаются не только местные жители, но и любые другие. Фреска Святого Христофора служит катализатором, но главное – это те границы между людьми, которые существуют в сознании. Превращение происходит, когда возникает мнение, что некто их нарушает. Раскольнику не место среди никонианцев, некогда заключенному – среди вольных, провинциалам – в большом городе, москвичу среди деревенских. Некоторые москвичи, в частности Валерий и Гугер, полагают, что в деревне живут люди с песьими головами, а оказывается, что песьи головы появляются и у них самих.

Материалистическая фантастика чаще всего выполняет функцию отрицания, в особенности, когда речь идет о явлениях отмирающих, разлагающихся, противоречащих жизненному развитию и социальному прогрессу. В таких случаях фантастика принимает форму сатирического гротеска или карикатуры.

Мы рассмотрели наиболее ярко проявляющиеся функции фантастики в «Псоглавцах» и «Комьюнити». На основании анализа произведений в этом аспекте может быть сделан вывод о том, что

фантастическое в них играет значимую роль как в построении хронотопа романов, так и в выражении идейных воззрений автора. Функции, которые выполняет фантастика в дилогии, разнообразны и проявляются не изолировано – они подвергаются интеграции. Так, в главных мистических образах романов – образе Святого Христофора Псоглавца («Псоглавцы») и Чумного демона («Комьюнити») – воплощаются материалистическая функция фантастики (участие в организации художественной формы произведения) и идеологическая (выражение посредством фантастики определенной авторской концепции), кроме того фантастическое принимает здесь форму сатирического гротеска, тем самым становясь ключом к раскрытию основной идеи романов.

Библиографический список:

1. Элиаде, М. Аспекты мифа / М. Элиаде – М.: Инвест-ППП, 1996. – 240 с.
2. Данилкин, Л. Триллер о современной русской деревне // Журнал «Афиша» (Москва), [Электронный ресурс]: официальный сайт писателя Алексея Иванов | ТРИЛЛЕР О СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЙ ДЕРЕВНЕ. – Режим доступа: <http://ivanproduction.ru>.
3. Бескаравайных, С. Естественный отбор в столичных условиях // Интернет-журнал «Питерbook», [Электронный ресурс]: официальный сайт писателя Алексея Иванова | ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР В СТОЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ – Режим доступа: <http://ivanproduction.ru>.
4. Иванов, А.В. Псоглавцы: роман / Алексей Иванов. – Москва: Изд. АСТ: Редакция Елены Шубиной, 2018. – 414 с.
5. Иванов, А.В. Комьюнити: роман / Алексей Иванов. – М: Изд. АСТ, 2019. – 382 с.

THE FUNCTIONS OF FICTION IN THE ART SPACE NOVELS OF A.V. IVANOV'S DILOGY "DANGEROLOGISTS"

Trelle N.I.

Key words: *fiction, fantastic image, dilogy, chronotope, artistic space..*

The work is devoted to the definition of the role and functions of fiction in the text of the novels of Alexey Ivanov's dilogy "Dangerologists". Based on the analysis of the two novels, it is shown that the materialistic and ideological functions of fiction are embodied in the main mystical images of the works, in addition, the fantastic here takes the form of a satirical grotesque, thereby becoming the key to revealing the basic idea of the novels.

УДК 376.37

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАФОМОТОРНЫХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Трифонова О.В.
МБДОУ «Детский сад № 204» г. Чебоксары
trifonova-o-v1611@yandex.ru

Ключевые слова: графомоторный навык, развитие мелкой моторики, зрительно – двигательная координация.

Работая с дошкольниками, мы наблюдаем, какие сложности и трудности возникают у детей, когда им необходимо выполнять какие-либо действия, требующие от них точности и синхронности движений. Например, лепить, вырезать, обводить по контуру, завязывать, складывать и т.д. Плохо развитая мелкая моторика рук и отсутствие оформленной техники движений вызывают у детей сложности, из-за которых дети порой отступают от поставленных целей, связанных с выполнением вышеуказанных действий. Уровень развития мелкой моторики это один из важнейших показателей готовности ребенка к обучению в школе. Ребенок, у которого хорошо развита мелкая моторика, обычно имеет достаточно развитую память и внимание. Но практика показывает, что дети, идущие в первый класс, испытывают трудности с навыками письма.

Одна из проблем, с которыми сталкивается современная школа – рост числа детей, не готовых к школьному обучению. Все чаще учителя отмечают неуспеваемость многих учащихся по русскому языку. Как часто можно услышать и от учителей, и от родителей «Пишет медленно, неуверенно; строчки не видит, интервалов между буквами не соблюдает, а бесформенные каракули, которые он выводит, даже буквами не назовешь». Это явление далеко неслучайное. Причины его уходят своими корнями в дошкольный период развития.

Согласно данным психологов и физиологов у детей дошкольного возраста:

- слабо развиты мелкие мышцы кисти руки,
- несовершенна координация движений,

- не закончено окостенение запястий и фаланг пальцев,
- низкий уровень выносливости мышц к статическим нагрузкам.
- дети не могут выделить элементы из целой буквы,
- конфигурацию буквы воспринимают не полностью, не замечая малых изменений элементов ее структуры.

Поэтому дети испытывают затруднения с письмом: быстро устает рука, теряется рабочая строка, дети неправильно держат ручку, линии оказываются «дрожжащими», нажим неравномерный, буквы получаются разного размера, расстояние между буквами не выдерживается, дети не ориентируются на листе бумаги, не укладываются в общий темп работы.

Навык овладения письмом обозначается как «графомоторный навык».

Давайте разберемся более подробно, что это такое? Как и когда необходимо формировать *«графомоторные навыки»*?

Письмо – это сложный навык, включающий выполнение тонких координированных движений руки. Техника письма требует слаженной работы мелких мышц кисти и всей руки, а также хорошо развитого зрительного восприятия и произвольного внимания.

Графомоторный навык – это определенное положение и движения пишущей руки, которое позволяет: рисовать, раскрашивать, копировать простейшие узоры, соединять точки, правильно удерживать пишущий предмет.

Графомоторные навыки включают в себя:

- формирование мелкой мускулатуры пальцев (упражнения на развитие силы пальцев и быстроты их движений);
- развитие зрительного анализа и синтеза (упражнения на определение правых и левых частей тела, задания на ориентировку в пространстве по отношению к предметам, игры с условиями по выбору нужных направлений);
- обучение рисованию (задания по штриховке по контуру, обводки, срисовывание геометрических фигур, зарисовку деталей, предметов с натуры, дорисовывание незаконченных рисунков, упражнения в дорисовывании, задания на воспроизведение фигур и их сочетаний по памяти).

Правильно сформированный графический навык у дошкольника позволяет ребенку успешно осваивать школьную программу.

Работа по формированию графомоторных умений и навыков должна начинаться задолго до поступления в школу.

Формирование графомоторных навыков следует проводить по следующим направлениям:

Формирование тонкокоординированных движений кистей руки и пальцев рук – развитие мелкой моторики;

Под понятием «мелкая моторика» подразумевают движения мелких мышц кистей рук. Мелкая моторика развивается у ребенка постепенно в течение всего дошкольного периода:

5,5- 6,5 мес. – начинает брать предметы,

6,5-7, мес. вращение кистью с игрушками.

К 11 мес. совершенствование кистевого и пальцевого праксиса.

1г-1,5 г. – попытки рисовать «как попало».

1,5 – 2г – появляется тонкая моторика, ребенок опускает предметы в маленькие отверстия.

В 3г. появляются двигательные автоматизмы (пытается резать бумагу).

3-4г. – режет бумагу, рисует. Происходит латерализация (определение ведущей руки).

В 5-6лет появляется способность обводить клетки.

6-7 лет – готовность к навыкам письма.

Поэтому работу по развитию мелкой моторики рук ребёнка следует начинать с самого раннего возраста. Уже грудному младенцу можно массировать пальчики. Моторные центры речи в коре головного мозга человека находятся рядом с моторными центрами пальцев, поэтому, стимулируя моторику пальцев, импульсы поступают и в речевые центры, что и активизирует речь.

Формирование функциональных возможностей кистей и пальцев рук (отработка силы пальцев кистей рук, координация движений...)

Игры с мелкими предметами (палочками, песком, нитками, крупой, бусинками, пуговицами, орехами, мелкими камешками, «Почтовый ящик»).

Пальчиковые игры – это инсценировка каких-либо рифмованных историй, сказок при помощи пальцев.

Самомассаж рук (массаж с использованием карандашей, суджок- тренажеров, шариков, орехов и т.д.)

Продуктивная деятельность детей.

- вырезать из бумаги;
- лепить из пластилина, теста, песка...

- нанизывать бусины, пуговицы и т.д.;
- застегивать и расстегивать пуговицы, кнопки, крючки, змейки;
- собирать мозаики и конструкторы;
- обводить, рисовать, раскрашивать...;
- копировать рисунки на прозрачную бумагу и т.д.

Формирование зрительно-пространственной ориентировки;

(ориентировки в окружающем пространстве и развитие ориентировки на листе бумаги).

- ориентировка в собственном теле (выделяет и называет правую руку, левую и другие парные части тела);

- ориентировку в окружающем пространстве:

а) определение “точки стояния”, т. е. местонахождения субъекта по отношению к окружающим его объектам, например: “Я нахожусь справа от дома” и т. п.;

б) локализация окружающих объектов относительно человека, ориентирующегося в пространстве, например: “Шкаф находится справа, а дверь – слева от меня”;

в) определение пространственного расположения предметов относительно друг друга, т. е. пространственных отношений между ними, например: “Направо от куклы сидит мишка, а налево от нее лежит мяч”;

- уточнение пространственного расположения фигур и букв.

Формирование зрительно-двигательной координации.

Зрительно-двигательная координация – это согласованные действия рук и глаза. *Глаз видит – рука изображает* – такое единство и тесное взаимодействие двух органов достигается в старшем возрасте при условии последовательного и равнозначного их развития. Рассмотрим возрастные особенности развития тонкой моторики и зрительно-моторной координации, которые способствуют формированию графомоторных навыков.

Таким образом, последовательная, поэтапная работа по направлениям и уровням увеличения сложности упражнений и заданий, способствует формированию графомоторных навыков у дошкольников.

Библиографический список:

1. Ахутина Т.В. Нарушения письма: диагностика и коррекция // Актуальные проблемы логопедии /отв. ред. М.Г. Храковская. – Спб.: Акционер и К, 2004 –225 с.

2. Безруких М.М. Как научить ребенка писать красиво / М.М. Безруких. – М.: ВЛАДОС, 2003 – 160с.

3. Безруких М.М., Ефимова С.П. Упражнения для занятий с детьми, имеющими трудности при обучении письму [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/901894/>.

4. Бочкова Е.С., Подгорнова И.Е. Современный подход развития графомоторных навыков у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи // Детство как антропологический, культурологический, психолого-педагогический феномен: Материалы III Международной научной конференции. В рамках проекта «А.З.Б.У.К.А. детства». – 2017 – С.87-89.

5. Вагина О.Н., Смирнова Т.Н. Программа «Развитие графомоторных навыков у леворуких детей» [Электронный ресурс]. URL: http://logostat.ru/images/file/3.razvitie_grafomotornyh_navykov_levorukih.pdf.

6. Волковская Т.Н., Юсупова Г.Х. Психологическая помощь дошкольникам с общим недоразвитием речи. – М.: Книголюб, 2004 – 104 с.

FORMATION OF GRAPHOMOTOR SKILLS IN PRESCHOOL CHILDREN

Trifonova O.V.

Keywords: *graphomotor skill, development of fine motor skills, visual – motor coordination.*

Working with preschoolers, we observe what difficulties and difficulties arise in children when they need to perform any actions that require them to be precise and synchronized movements. For example, to sculpt, cut, outline, tie, fold, etc. Poorly developed fine motor skills of the hands and the lack of a formal technique of movements cause difficulties in children, because of which children sometimes deviate from the goals associated with the implementation of the above actions. The level of development of fine motor skills is one of the most important indicators of a child's readiness to study at school. A child who has well-developed fine motor skills usually has a sufficiently developed memory and attention. But practice shows that children going to the first grade have difficulties with writing skills.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТА УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

*Уразова Ю.Е., магистр
КГБПОУ «Красноярский педагогический колледж №2»*

Ключевые слова: профессиональное обучение, проектирование, арт-проект, субъектность, творческая активность.

На примере учреждения среднего профессионального образования представлена роль проектирования в развитии творческой активности студента как аспекта его субъектности. На примере опыта реализации арт-проекта обобщены условия развития творческой активности студентов, методы и формы. Дано описание выполнения арт-проекта с точки зрения ключевых пространств и компонентов.

Введение. Подготовка специалистов в учреждениях среднего профессионального образования в условиях его модернизации включает не только формирование знаний и умений, но и развитие субъектности, позволяющей эффективно решать задачи профессиональной самореализации и самоопределения.

А.Н. Леонтьев определял субъектность как набор качеств человека, которые характеризуют сферу его деятельностных способностей, его способность к самодетерминации, творческой активности и др.

Изменения, диктуемые информационным обществом, технологической эпохой, предъявляют требования к высокому уровню «творческой активности, формированию творческого сознания для умения работать с потоком информации». [1, с.115]

Материалы и методы исследований. При помощи методов наблюдения, анализа, систематизации и обобщения были определены условия развития творческой активности студентов в учреждении среднего профессионального образования.

Было установлено, что развитие способности к творческой активности требует адекватных технологий, методов и форм.

Технология проектирования не только обеспечивает формирование hard skills (профессиональных навыков/компетенций), но и soft skills (общих компетенций / критического мышления, умения анализировать, аргументировать, планировать и т.д.), обеспечивает развитие субъектной позиции студента.

Условиями реализации технологии и развития творческой активности студента как аспекта субъектности являются:

- реализация потребностей обучающихся,
- ценностная ориентация,
- целеполагание,
- созидательный характер обучения,
- творческий подход к овладению знаниями,
- удовольствие от достижения.

Обозначенные выше условия были систематизированы на основе наблюдения за реализацией проекта «АртИфакт», анализа продуктов проектирования, которые стали материалами исследования.

Проект «АртИфакт» реализуется в Красноярском педагогическом колледже №2 с 2015 года. Ежегодно в его реализации принимают участие от 25 до 145 студентов очного отделения.

«АртИфакт» – это творческое образовательное пространство, решающее задачи повышения интереса к изобразительному искусству и культуре, активизации познавательной деятельности студентов, развития умения работать с информацией, стимулирования и развития творческой активности. Деятельность студентов в проекте носит личностную и созидательную направленность.

Самостоятельный выбор студентами темы, задач, форм позволяет индивидуализировать и дифференцировать образовательный процесс. Работа в проекте способствует переходу от поисково-исполнительской (самостоятельный поиск обучающимся решения учебной задачи) к творческой (учебная задача и способы решения предлагаются самим обучающимся) активности.

Когнитивный компонент проекта включает знания, полученные в рамках дисциплин и междисциплинарных курсов. Деятельностно-практический компонент обеспечивает формирование умений (исследовательских, проектных, творческих). Ценностно-мотивационный влияет на интерес к изобразительному искусству и творческому проектированию, стремление самореализовываться и совершенствоваться.

Проектное пространство «Факт» направлено на формирование умения работы с информацией. На данном этапе осуществляется целеполагание, проводится анализ и аргументирование, происходит реализация познавательных потребностей, осуществляется творческий подход к овладению знаниями. Студенты выполняют мини-исследование включающее изучение особенностей эпохального и индивидуального стилей, вида искусства, жанров, изобразительно-выразительных средств и т.д. выбранного произведения изобразительного искусства. Для работы над исследованием используются методы поиска, анализа, систематизации, обобщения.

Основным стимулом для взаимодействия с произведениями изобразительного искусства, проявления активности и инициативы являются предлагаемые формы создания творческого продукта (проектное пространство «Арт»): фоторепродукция, фотокосплей, фоторемейк, видеорепродукция, видеокосплей, видеоремейк.

Выбор формы работы осуществляется студентами самостоятельно. В зависимости от количества персонажей в выбранном произведении работа может быть выполнена индивидуально, в паре, в подгруппе от трех и более человек (с условием обозначения личного вклада каждого).

Для создания продукта применяются приложения и редакторы, позволяющие выполнять монтаж, коллажи, презентации и т.д. Процесс носит созидательный характер, реализуются творческие (креативные) потребности, студенты имеют возможность продемонстрировать художественный вкус. Защита проекта позволяет получить удовольствие от достижения.

Повышение устойчивости интереса к творчеству позволяет переносить усвоенные знания и умения на производственную практику и во внеаудиторную деятельность. Опыт продуцируется студентами при разработке дополнительных общеобразовательных программ, в ходе проведения мастер-классов по выполнению фоторепродукций, фотокосплеев, фоторемейков (Открытая региональная Школа технологий).

Результаты реализации проекта представлены в региональных средствах массовой информации (паблик «Перспектив Мир»), на всероссийских конференциях.

Результаты исследований и их обсуждение. Таким образом, наблюдение и анализ показали, что проектирование (в частности

арт-проектирование) является эффективным способом для развития творческой активности студентов.

Работа над проектом позволяет пробудить интерес к содержанию обучения, формировать потребность применять знания и умения в новых ситуациях, искать и находить новые знания, приобретать новый опыт.

Заключение. Проведенное исследование позволило обобщить опыт работы по развитию творческой активности в ходе проектной деятельности и доказать, что арт-проект – это пространство инициативы и креативности, личностного и профессионального роста, способствующее развитию творческой активности и таким образом вносящее вклад в становление субъектности студентов.

Библиографический список:

1. Демина, В.А. Творческая активность студентов в парадигме генеративного обучения: критерии, показатели, методы, условия развития // Сервис Plus. – 2018. – Т.12. №4. – С.114-120.

DEVELOPMENT OF CREATIVE ACTIVITY OF A STUDENT OF THE INSTITUTION OF SECONDARY PROFESSIONAL EDUCATION THROUGH DESIGN

Urazova Yu.E.

Keywords: *vocational training, design, art project, subjectivity, creative activity.*

On the example of an institution of secondary vocational education, the role of design in the development of a student's creative activity as an aspect of his subjectivity is presented. On the example of the experience of implementing an art project, the conditions for the development of students' creative activity, methods and forms are summarized. The description of the implementation of the art project in terms of key spaces and components.

ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВОЙ ФИЛОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Фадеева Е.А., студентка
ФГБОУ ВО Владимирский государственный
университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых*

***Ключевые слова:** информационная культура, цифровая культура, школьники, цифровая филология, субъектность, soft skills.*

Настоящая статья посвящена определению спектра возможностей цифровой филологии в контексте цифровой гуманитаристики. Предложены новые формы работы, которые могут быть применены при обучении школьников, в частности – подростков.

Введение. Современный человек, его жизнь уже не представляется вне информационной среды, участия в ней. Сегодня информационную среду всё чаще называют цифровой. Также применяются такие термины, как «информационное пространство», «Интернет-среда», «киберпространство», «медиапространство» и т.д. [1, с. 7].

К.А. Калюжный, проводя глубокий семантический анализ словосочетания «информационная среда», приходит к выводу, что полное определение данного термина звучит следующим образом: «антропогенная часть пространства, в котором взаимодействуют и самоорганизуются субъекты и объекты информационных процессов, поддерживаемых информационной инфраструктурой и связанных с поиском, обработкой и хранением информации и знаний» [2, с. 17].

Цифровая среда возникает вследствие цифровизации информационной среды и представляет собой систему, имеющую не только информационно-коммуникационную структуру, но и набор ИКТ для решения различных задач, а также самореализации, личностного и профессионального развития [3, с. 48].

В рамках экопсихологического подхода (отношения «индивид – информационная среда» [4]) указанный тип среды может выступать для человека в качестве:

1. Факта. Индивид характеризуется индифферентностью по отношению к данному типу среды. Так, лента новостей или музыка по радио воспринимается им в виде незначительного фона, в результате чего их взаимодействие носит физический, но не информационный характер;

2. Фактора. Информационная среда воздействует на поведение индивида, т.е. человек занимает позицию объекта. К примеру, в психологическом плане происходит воздействие на обучающихся;

3. Условия. Информационная среда становится своего рода возможностью для осуществления тех или иных информационно-коммуникативных задач. Она может быть реализована, превращена в субъективное средство достижения цели, а может остаться неиспользованной;

4. Квазисубъекта. Человек наделяет технические средства (телевизоры, компьютеры, телефоны и пр.) субъектными качествами и видит в них «живого» субъекта общения [1, с. 16-17].

Следуя такому понимаю взаимодействия индивида и среды, В.И. Панов и Э.В. Патраков выделяют 3 этапа развития информационного общества [1, с. 17]:

1. Период 1930-1960-х годов. Данный этап можно назвать подготовкой к формированию указанного типа общества. Как было сказано ранее, в этом случае прилагательное «информационное» не является синонимом к слову «цифровое», поскольку технические средства не были развиты. Еще в 1940-е годы Колин Кларк, британский статистик и экономист, утверждал, что будущее будет основано на сфере информации и услуг.

Цифровая среда того времени была представлена в виде «зарождающейся» кибернетики, научные психологические исследования по этому вопросу практически отсутствовали.

Согласно эконпсихологическому подходу, на указанном этапе развития информационная среда являлась объектом физиологического и психологического воздействия.

2. Период, который принято называть началом информационной эры (с конца 1960-х годов). На данном этапе футурологи, философы, экономисты указывали на глобальный процесс перехода современного мира в новое качество – информационное общество. Стоит отметить, что тогда слова «информационный» и «цифровой» достаточно

часто употреблялись как синонимы, что основывалось на развитии информатики и новых средств обмена информацией.

Огромный вклад в изучение информационного общества описываемого этапа внёс Э. Тоффлер – американский социолог, философ и футуролог. Так, он видел целью написания книги «Шок будущего» в следующем: «помочь нам прийти к согласию с будущим – помочь нам справиться более эффективно как с личными, так и с социальными переменами, углубляя наше понимание того, как люди на них реагируют» [5].

На данном этапе развития указанный процесс являлся фактом, фактором, а также условием, отражающимся на особенностях деятельности человека.

3. Период 2-х последних десятилетий XXI века. Указанный этап характеризуется значительным многообразием трактовок понятий «информационное общество» и «цифровая среда». Как отмечает И.Е. Гарбер, новый тип общества качественно преобразует и систему знаний, которой обладает психология (к примеру, наличие киберпсихологии) [6, с. 8].

Количество исследований в области цифровизации образования также растет. Так, начиная с 2004 года, общее число публикаций по указанной теме выросло на 460 % [1, с. 22].

На сегодняшний день можно выделить основные направления научных исследований в данной области:

1. Влияние СМИ на менталитет подрастающего поколения;
2. Преобразование общей коммуникации;
3. Воздействие информационного общества на феномен одаренности;
4. Зависимость от Интернета, а также гаджетозависимость;
5. Прогнозирование трансформации личности и др. [1, с. 23]

В то время как на втором этапе развития информационного общества цифровые средства исследовались как дополнение субъекта, то в настоящий период появляется подход к изучению единого субъекта деятельности – «человек – устройство».[7, с. 5]

Большую роль приобретают цифровые навыки человека, подразумевающие умение работать с ИТ: представлять информацию в графическом виде с помощью программ, составлять видеопрезентации, искать валидную информацию, работать с объемными информационными

данными (например, Google – диски) и др.

Следовательно, цифровая культура – часть информационной культуры, направленная на развитие цифровых навыков человека в их коммуникативном, информационном и социокультурном контекстах [8, с. 250].

Материалы и методы исследования. Так, до недавнего времени абсолютно «доцифровой», гуманитарной областью знаний считалась филология. На современном этапе развития общества вполне можно утверждать, что указанная сфера также воспринимает тенденцию к объединению с цифровой средой, подвергаясь активному процессу цифровизации.

Начальной точкой преобразования филологии в направлении формальных дисциплин считается теория Ноама Хомского, получившая наименование «генеративизм, или трансформационная порождающая грамматика». В конце 1950-х годов американский языковед доказал существование определенных законов, характерных для всех языков и структурно напоминающих формулы из области точных наук.

Позже, еще до начала активного развития сети Интернет, филология всё более начинала сближаться с математическими и компьютерными науками, что доказывают различные факты. Примером может послужить «Лингвоанализатор» – программа, созданная Д.В. Хмелевым и опубликованная им в 2002 году. Основной идеей было установление сходства стиля письма пользователя, представляющего для этого определенный текст, с уже имеющимися в библиотеке творениями известных писателей.

Сегодня цифровизация сферы филологии идет максимально активно. Примерами создания определенного цифрового пространства могут послужить разнообразные литературные («AI да Пушкин» от Тинькофф (<https://ai-pushkin.content.tinkoff.ru/>) и др.) и лингвистические («Руся» в мессенджере Telegram (https://t.me/rusyaedu_bot) и пр.) боты, сайты с разнообразными играми по русскому языку и литературе («Русский online» (<https://russkiyonline.com/balalayka/>), видеоуроки, паблики, посвященные темам филологии, электронные библиотеки различных писателей и т.д.

Исходя из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что филология является областью, поэтапно подвергшейся процессу цифровизации и продолжающей активно развиваться в этом направлении, причем не только в образовательном, но и в общем

культурном плане. Данный факт свидетельствует о возможности изучения цифровых технологий, порождаемого ими ирреального пространства и особенностей формирования цифровой культуры личности (в частности – подростка) на базе этой системы знаний.

Результаты исследования. Однако необходимо понимать, что цифровая филология – довольно специфичная отрасль цифровой гуманитаристики (digital humanities), поскольку имеет прямую связь с формированием творческого мышления человека [9, с. 127]. С ее помощью можно решить следующие вопросы в системе HD:

1. Выработка субъектности у обучающихся;
2. Модернизация клипового мышления путем формирования умения творчески обрабатывать получаемую информацию;
3. Совершенствование культуры речи;
4. Развитие эмоционального интеллекта (soft skills) и умения работать в группе.

Для каждого из указанных пунктов можно подобрать определенную форму цифровой работы.

1. Субъектная позиция школьника качественно вырабатывается при создании разнообразных проектов. К примеру, учащиеся могут формировать блоги, в которых будут выкладывать инфографику (возможно, суть инфограмм будет составлять авторская интерпретация художественных текстов).

2. Цифровая филология, несомненно, имеет огромный потенциал для развития творческого мышления. Одной из форм работы в этой области могут стать различные приложения для электронных устройств. Например, существует возможность создания игры по словообразованию, где ученик сам сможет составлять словообразовательные цепочки, производить новые слова, а в определенных случаях – даже еще не существующие, что станет творческим заданием. Возможно продвижение участника игры по уровням и наличие сетевого рейтингового списка.

3. Цифровая филология способна развить навык письменной речи при помощи приложений, которые будут функционировать через графические планшеты. Процесс написания стилусом, необычное яркое оформление, возможность организации конкурсов и соревнований способны повысить интерес школьников к занятию письмом. Само наполнение речи новыми лексическими единицами будет способствовать формированию субъектности.

4. Повышению уровня эмоционального интеллекта обучающихся может способствовать общение участников приложения или проекта. Предполагается создание определенного вида чатов для реализации указанной цели. Имеется в виду не общение посредством обычных смайлов или реакций, а коммуникация путем выбора виртуальных персонажей, способных к выражению задаваемых эмоций. Текстовые сообщения должны быть дополнены красиво оформленными стилями клавиатур, а также какими-то приятными на слух звуковыми вставками.

Заключение. Таким образом, цифровая филология как составная часть системы НД имеет широкий спектр возможностей для решения существующих в настоящее время проблем в области обучения. Основной целью описанного направления является подбор и создание новых цифровых форм работы со школьниками, в частности – подростками.

Библиографический список:

1. Панов, В.И. Цифровизация информационной среды: риски, представления, взаимодействия: монография/ В.И. Панов, Э.В. Патраков – М.: ФГБНУ «Психологический институт РАО»; Курск: «Университетская книга», 2020. – 199 с.

2. Калюжный, К.А. Информационная среда и информационная среда науки: сущность и назначение / К.А. Калюжный // Управление наукой и наукометрия, 2015. – С.8–23.

3. Дурноглазов, Е.Е. Методическое пособие «Цифровая образовательная среда электронного обучения» / Е.Е. Дурноглазов, Е.А. Кузнецова, И.В. Швердин, Т.С. Горбулина, К.А. Колесниченко – Курск, 2019. – 64 с.

4. Панов, В. И. Субъектность в контексте экпсихологического подхода к развитию психики/ и др./ В.И. Панов // Образование и саморазвитие. – 2015. – №. 3. – С. 10-18. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24716360> (дата обращения: 27.11.2022).

5. Тоффлер, Э. Шок будущего: пер.с англ. / Э. Тоффлер – М.: АСТ, 2002. – 557 с. Режим доступа: http://yanko.lib.ru/books/cultur/toffler-future_shock-ru-1.pdf (дата обращения 27.11.2022).

6. Гарбер, И.Е. Схемы трансформации психологии в информационном обществе / И.Е. Гарбер // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Психология. – 2012. – Том 6. – № 2. – С. 5-13.

7. Знаков, В.В. Новый этап развития психологических исследований субъекта / В.В. Знаков // Вопросы психологии. – 2017. – № 2. – С. 3-16.

8. Юдина, А.М. Информационно-коммуникативная культура как инструмент формирования образовательной среды вуза / А.М. Юдина // Перспективы науки. – 2019. – № 5 (116). – С. 250-252.

9. Фадеева, Е.А. Современная филология и ее место в системе цифровой гуманитаристики / Е.А. Фадеева // Молодежь и будущее: профессиональная и личностная самореализация. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Владимир, Издательство: Издательско-полиграфическая компания «Транзит-ИКС» (Владимир). – 2022. С. 127-131.

POSSIBILITIES OF DIGITAL PHILOLOGY IN THE CONTEXT OF MODERN SCHOOL EDUCATION

Fadeeva E.A.

Keywords: *information culture, digital culture, schoolchildren, digital philology, subjectivity, soft skills.*

This article is devoted to determining the range of possibilities of digital philology in the context of digital humanities. New forms of work are proposed that can be used in teaching schoolchildren, in particular teenagers.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ КОРРУПЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

*Феоктистова Е.А., студентка 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Шпак М.М., ст.преподаватель
ФГБОУ Ульяновский ГАУ*

***Ключевые слова:** коррупция, профилактика коррупционных деяний закон, конфликт интересов, личная заинтересованность.*

В статье анализируются нормы законов, которые определяют понятие «конфликт интересов» как элемента системы правовых средств профилактики коррупции.

Конфликт интересов является одним из важнейших элементов системы правовых средств профилактики коррупции в современной Российской Федерации.

В российское законодательство понятие «конфликт интересов» было введено в связи с ратификацией в 2006 году «Конвенции Организации Объединенных Наций против коррупции» от 31.10.2003 г.

В действующем российском законодательстве понятие «конфликт интересов» определяется по-разному, что связано с его использованием в различных сферах правовых отношений [1, 2, 3]. Согласно ч.1 и ч.2 ст. 10 Федерального закона от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» под конфликтом интересов понимается ситуация, при которой личная заинтересованность (прямая или косвенная) лица, замещающего должность, замещение которой предусматривает обязанность принимать меры по предотвращению и урегулированию конфликта интересов, влияет или может повлиять на надлежащее, объективное и беспристрастное исполнение им должностных (служебных) обязанностей (осуществление полномочий). Под личной заинтересованностью понимается возможность получения доходов в виде денег, иного имущества, в том числе имущественных прав, услуг имущественного характера, результатов выполненных работ или каких-либо выгод (преимуществ) лицом, указанным в части 1 настоящей статьи, и (или) состоящими с ним в близком родстве или свойстве лицами (родителями, супругами, детьми,

братьями, сестрами, а также братьями, сестрами, родителями, детьми супругов и супругами детей), гражданами или организациями, с которыми лицо, указанное в части 1 настоящей статьи, и (или) лица, состоящие с ним в близком родстве или свойстве, связаны имущественными, корпоративными или иными близкими отношениями.

Анализ правоприменительной практики показывает, что действующие определения конфликта интересов и личной заинтересованности не являются совершенными и вызывают ряд вопросов. К примеру, в определении конфликта интересов отсутствуют критерии оценки надлежащего, объективного и беспристрастного исполнения должностным обязанностям, что, порождает субъективную оценку конкретной ситуации. Не ясно, по каким критериям определяется круг родственников, которые могут быть причастны к выгоде от конфликта интересов. В действующем законе формально отражены способы предотвращения конфликта интересов: отвод (самоотвод) государственного служащего; изменение должностного или служебного положения государственного служащего, являющегося стороной конфликта интересов, вплоть до его отстранения от исполнения должностных (служебных) обязанностей в установленном порядке и (или) его отказ от выгоды, явившейся причиной возникновения конфликта интересов. Законодательно не закреплено единого, четкого алгоритма воплощения меры по отказу государственного или муниципального служащего от выгоды, явившейся причиной возникновения конфликта интересов. Не определено и само значение понятия «выгода». И, наконец, спорным является вопрос о юридической ответственности лиц по предотвращению и урегулированию конфликта интересов.

На практике при разрешении вопроса конфликта интересов часто встречаются ошибки. При этом, действующее антикоррупционное законодательство устанавливает жесткие санкции для того, чтобы должностное лицо четко осознавало свое предназначение для государства и общества и не допускало преобладания личного интереса над публичным.

В соответствии с ч. 6 ст. 11 Федерального закона от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» в случае непринятия государственным служащим мер по предотвращению и урегулированию конфликта интересов, образует состав правонарушения, влекущие увольнение указанного лица. Закон устанавливает один вид взыскания – увольнение должностного лица в связи с утратой доверия.

Письмом Генеральной прокуратуры РФ от 22.11.2017 № 86-13-2017/Ип11279-17 «О направлении памятки по вопросам привлечения к юридической ответственности за непринятие мер по предотвращению и (или) урегулированию конфликта интересов» установлено, что за нарушение требований законодательства о противодействии коррупции могут применяться различные виды взысканий, в том числе:

- а) замечание;
- б) выговор;
- в) строгий выговор;
- г) предупреждение о неполном служебном (должностном) соответствии;
- д) увольнение с государственной (муниципальной) службы, из организации в связи с утратой доверия.

Несмотря на это, на практике при разрешении вопросов, связанных с конфликтом интересов, представителями нанимателя к государственным служащим зачастую применяется только один вид взыскания в виде увольнения в связи с утратой доверия, что объясняется активной позицией государства, направленной на борьбу со всеми проявлениями коррупции.

Таким образом, налицо противоречие норм права. Об этом свидетельствует увеличение судебных практик в течение последних лет.

Следует отметить, что Указом Президента РФ от 16.08.2021 № 478 «О национальном плане противодействия коррупции на 2021-2024 годы» Правительству Российской Федерации в срок до 20 марта 2023 года поручено представить предложения по уточнению понятий «конфликт интересов», «личная заинтересованность», «лица, находящиеся в близком родстве или свойстве», «иные близкие отношения», содержащихся в Федеральном законе «О противодействии коррупции».

Считаем, что действующая в настоящее время формулировка конфликта интересов противоречит принципу правовой определенности и влечет различные злоупотребления на практике.

Действующее регулирование конфликта интересов, которое по сути сводится к двум статьям в действующем законе о противодействии коррупции, не успевает за практикой. Для эффективного регулирования конфликта интересов целесообразно принять отдельный Федеральный закон о регулировании конфликта интересов, в котором необходимо:

- дать четкие определения понятий «конфликта интересов»;

«личная заинтересованность», «лица, находящиеся в близком родстве или свойстве», «иные близкие отношения»;

- определить процедуру уведомления о конфликте интересов;
- разработать четкие принципы заблаговременного определения того, какие виды личных интересов несовместимы с принятием решений в интересах государства, и определить механизмы, исключающие личные интересы из процесса принятия решений;
- определить ответственность и санкции, применяемые за нарушение данного закона;
- определить гарантии государственных (муниципальных) служащих.

Под конфликтом интересов следует понимать ситуацию, при которой возникает противоречие между частным и публичным интересами в случае личной заинтересованности должностного лица, оказывающее влияние на ненадлежащее исполнение им своих должностных (служебных) обязанностей. При этом, личная заинтересованность должностного лица – это основанное на должностных полномочиях намерение данного лица в получении дополнительной возможности увеличения роста объема потребления материальных и нематериальных благ, как им самим, так и его близкими родственниками.

При рассмотрении вопроса о применении меры ответственности за нарушение требования по предотвращению и урегулированию конфликта интересов предлагается исходить из характера, степени общественной опасности и последствий, наступивших в результате конфликтной ситуации. То есть к должностному лицу в случае несоблюдения норм закона могут быть применены не только взыскания в виде увольнения в связи с утратой доверия, но и иные меры дисциплинарной ответственности, в том числе замечание, выговор.

Таким образом, нормы о разрешении конфликта интересов должны регулировать не только вопросы о процедуре разрешения такого конфликта, но и учитывать необходимость правовой защищенности должностного лица в этих условиях.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции».
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об

образовании в Российской Федерации».

3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

4. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации».

5. Федеральный закон от 02.03.2007 № 25-ФЗ «О муниципальной службе в Российской Федерации».

6. Трудовой кодекс Российской Федерации.

7. Указ Президента РФ от 16.08.2021 № 478 «О национальном плане противодействия коррупции на 2021-2024 годы».

8. Письмо Минтруда России от 15.10.2012 г. № 18-2/10/1-2088 «Об обзоре типовых случаев конфликта интересов на государственной службе Российской Федерации и порядке их урегулирования».

9. Письмо Минтруда России от 21.03.2016 г. № 18-2/10/П-1526 «О критериях привлечения к ответственности за коррупционные правонарушения».

10. Письмо Минтруда России от 26.07.2018 г. № 18-0/10/П-5146 «О методических рекомендациях по вопросам привлечения к ответственности должностных лиц за непринятие мер по предотвращению и (или) урегулированию конфликта интересов».

11. Письмо Генеральной прокуратуры РФ от 22.11.2017 № 86-13-2017/Ип11279-17 «О направлении памятки по вопросам привлечения к юридической ответственности за непринятие мер по предотвращению и (или) урегулированию конфликта интересов».

12. Методика Генеральной прокуратуры РФ «Конфликт интересов на государственной и муниципальной службе. Памятка для служащих».

CORRUPTION IN MODERN RUSSIA

Feoktistova E.

***Keywords:** corruption, prevention of corruption acts, law, conflict of interests, personal interest .*

The article analyzes the norms of laws that define the concept of “conflict of interests” as an element of the system of legal means of preventing corruption.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

*Фетисова А.И., студентка 4 курса бакалавриата
Института экономики имени А.В. Чаянова, ФГБОУ ВО РГАУ –
МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: творческие способности, творческая деятельность, дивергентное мышление, учебная деятельность, цифровые технологии, цифровая трансформация образования.

Рассмотрены условия и методы развития творческих способностей на примере студентов колледжа, показаны возможности применения современных цифровых технологий для развития дивергентного мышления обучающихся. Представлены результаты исследования потребностей в творческом развитии у подростков 14–16 лет.

Введение. Научно-технический прогресс привносит в процесс обучения все новые и новые технологии, значительно меняющие представления о возможных способах передачи учебной информации. Современному человеку необходимо обладать не только развитыми адаптационными способностями, помогающими осуществлять ту или иную деятельность, но и способностями изменять, радикально перестраивать сами жизненные условия, управляя при этом собственным развитием и обеспечивая самостоятельность в разрешении сложных ситуаций в условиях быстро меняющейся социальной действительности [1, 2].

Современная система образования должна быть способна не только вооружать знаниями обучающегося, но и, вследствие постоянного и быстрого обновления знаний в эпоху цифровизации и информатизации, формировать потребность в непрерывном самостоятельном овладении ими, развивать творческие способности будущих специалистов [3]. Студенты, умеющие находить нестандартные решения возникающих задач в процессе обучения, в дальнейшем будут способны лучше адаптироваться к профессиональным требованиям и эффективнее осуществлять профессиональную деятельность, а значит, будут высоко востребованы на рынке труда.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований послужила научно-педагогическая литература по развитию творческих способностей студентов. Применялись методы анализа, обобщения, наблюдения, анкетирования.

В педагогической науке творчество определяется как деятельность или результат деятельности человека, обладающие определенной новизной, значимостью и полезностью [4]. Но, чтобы создать нечто новое и уникальное, человек должен иметь склонность к порождению в нем таких идей, которое станут основой, фундаментом для инновационных решений. Подобные склонности, способности называются креативностью. Рассматривая креативность как способность, В.В. Мороз дает этому понятию следующее определение: «способность порождать идеи, соединяя, изменяя или применяя по-новому существующие идеи» [5, с. 12], позволяя полагать, что в образовательном процессе возможно способствовать развитию творческих способностей обучающихся не только методами самостоятельной работы, но и с помощью демонстрации им чего-то знакомого, что позволит студентам быстрее и с меньшими затруднениями вовлечь себя в творческую деятельность.

К условиям успешного развития творческих способностей студентов колледжа можно отнести, прежде всего, создание подходящей обстановки, побуждающей к творческому поиску, включение в учебную деятельность практико-ориентированных задач [6, 7], с которыми обучающимся требуется справиться самостоятельно, приложив усилия и задействовав свой опыт и внутренние ресурсы. В том числе особое внимание следует уделить разработке задач «открытого» типа, направленных на развитие дивергентного мышления – мышления в разных направлениях, благодаря чему можно найти множество решений проблемы или задачи [8]. Ключевыми условиями являются поощрение педагогом учащихся к продолжению подобной деятельности и предоставление им определенной свободы в способах выполнения творческой работы, ее продолжительности и используемых инструментах.

Основными методами для развития творческих способностей у студентов колледжа могут послужить:

– эвристический метод – формирование логической цепочки вопросов со стороны преподавателя к студентам, стимулируя последних искать творческие подходы к ответам;

– рассуждающий метод – демонстрация образца исследования посредством обсуждения возможных решений проблемы;

– метод кейсов – анализ и решение конкретных ситуаций, представленных в «кейсе»;

– метод деловой игры – развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельной работы и умения профессионально мыслить [9].

В процессе цифровой трансформации профессионального образования появляются новые возможности для реализации творческого потенциала всех участников образовательного процесса благодаря современным цифровым технологиям и сервисам [10, 11].

Результаты исследований и их обсуждение. Чтобы оценить интенсивность применения указанных методов, был проведен опрос среди учащихся медицинского колледжа с целью выявления удовлетворенности осуществляемой на занятиях творческой деятельностью. Тридцати студентам от 14 до 16 лет предлагалось ответить на следующие вопросы:

1.«Соответствует ли выбранная мной профессиональная сфера моим интересам и способностям?»

2.«Дают ли изучаемые дисциплины возможности для проявления самостоятельности и инициативы в процессе учебной деятельности?»

3.«Является ли творчество частью выбранной мной специальности?»

По результатам опроса были получены следующие данные:

– на вопрос «Соответствует ли выбранная мной профессиональная сфера моим интересам и способностям?» 21 студент (70%) ответил «да», 6 студентов (20%) ответили «нет» и 3 (10%) – не смогли дать однозначного ответа;

– на вопрос «Дают ли изучаемые дисциплины возможности для проявления самостоятельности и инициативы в процессе учебной деятельности?» 18 студентов (60%) ответили утвердительно, 8 (27%) – отрицательно, 4 студента (13%) воздержались от прямого ответа;

– на вопрос «Является ли творчество частью выбранной мной специальности?» 17 студентов (57%) ответили «да», 12 студентов (40%) ответили «нет» и 1 студент (3%) ответил «не знаю».

Заключение. Неоднозначность ответов учащихся и значительный процент ответивших отрицательно позволяет сделать вывод о том, что развитие творческих способностей в нынешних условиях образования

– тот компонент учебного процесса, который по-прежнему требует внимания, адаптации имеющихся методов обучения под нужды современного поколения в цифровую эпоху.

Следуя актуальным тенденциям в области образования, целесообразно применять соответствующие времени инструменты развития творческих способностей. В условиях цифровизации ими могут стать такие технологии, как 3D-моделирование и прототипирование, роботизация, технологии виртуальной и дополненной реальности, искусственный интеллект и др. Все это позволит обучающимся своевременно ознакомиться с последними новинками технологического прогресса и творчески развивать себя как личность и как первоклассного специалиста.

Библиографический список:

1. Чистова, Я.С. Формирование исследовательских компетенций молодых ученых в коммуникативно-творческой образовательной среде / Я.С. Чистова, Л.В. Занфирова, Т.П. Коваленок // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сб. ст. по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции; под общ. ред. А.Г. Миронова. – Красноярск: Красноярский ГАУ, 2020. – С. 341-344.

2. Назарова, Л.И. Проектирование содержания и методики обучения студентов инженерно-педагогических специальностей основам педагогической инноватики: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Л.И. Назарова. – М., 2000. – 198 с.

3. Кубрушко, П.Ф. Дидактическое проектирование: учебно-практическое пособие / П.Ф. Кубрушко. – М.: МГАУ, 2001. – 30 с.

4. Утемов, В.В. Креативная педагогика: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / В.В. Утемов, М.М. Зиновкина, П.М. Горев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 237 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/kreativnaya-pedagogika-494476#page/14>

5. Мороз, В.В. Развитие креативности студентов: монография / В.В. Мороз; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2011. – 183 с.

6. Жукова, Н.М. Роль компетентностно-ориентированных задач как интегративных дидактических единиц формирования профессиональных компетенций / Н.М. Жукова, П.Ф. Кубрушко, М.В. Шингарева // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2016. – № 1. – С. 51-55.

7. Шингарева, М.В. Компетентностно-ориентированные задачи как основа демонстрационного экзамена / М.В. Шингарева // Материалы международной научной конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 150-летию со дня рождения В.П. Горячкина. – М.: РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2018. – С. 307-309.

8. Ерохин, М.Н. Применение «открытых» задач для развития креативного мышления студентов / М.Н. Ерохин, Ю.А. Судник, Л.И. Назарова // Вестник ФГОУ ВПО «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». – 2012. – № 4-2 (55). – С. 30-35.

9. Ваганова, О.И. Методы и средства реализации технологии проблемного обучения при изучении дисциплины «Педагогические технологии» / О.И. Ваганова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2020. – Т. 9. – № 1 (30). – С. 49.

10. Alipichev, A. Improving the credibility of pedagogical diagnostics in E-Learning / A. Alipichev, L. Nazarova, M. Shingareva, A. Siman // CEUR Workshop Proceedings. – 2020. – Vol. 2861. – P. 203-209.

11. Козленкова, Е.Н. Использование современных цифровых технологий в проектно-исследовательской деятельности обучающихся / Е.Н. Козленкова, А.Н. Волкова // Вестник РМАТ. – 2021. – № 4. – С. 66-71.

DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES OF STUDENTS IN CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION

Fetisova A.I.

Keywords: *creativity, creative activity, divergent thinking, educational activity, digital technologies, digital transformation of education.*

The conditions and methods for the development of creative abilities on the example of college students are considered, the possibilities of using modern digital technologies for the development of divergent thinking of students are shown. The results of a study of the needs for creative development in adolescents aged 14-16 years are presented.

УДК: 159.9.316.6

ИЗУЧЕНИЕ ЯВЛЕНИЯ ПРОКРАСТИНАЦИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ КЕМЕРОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ И БОРЬБЫ С ПРОКРАСТИНАЦИЕЙ

Хильшер М.С.; Козлякина А.С.
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

***Ключевые слова:** прокрастинация, преодоление прокрастинации, методы борьбы с прокрастинацией.*

Работа посвящена изучению явления прокрастинации, ее классификации и методов преодоления ее. В ходе изучения проблемы прокрастинации было проведено анкетирование студентов КемГУ, выявлены основные причины прокрастинации в студенческой среде.

Введение. Издавна люди сталкивались с такой проблемой прокрастинацией которая сопровождает во многих сферах их деятельности [1]. При этом не замечая ее в повседневной жизни и зачастую она становится рабочим состоянием человека и это сильно влияет на психологическое здоровье людей. В этом и заключается актуальность нашей работы. Прокрастинация становится препятствием для плодотворным и эффективным управлением времени.

Цель нашей работы это изучение прокрастинации и степени ее влияния на студентов Кемеровского государственного университета, а также изучение теоретических основ прокрастинации, и истории появления ее, проведение анкетирования студентов КемГУ, с целью выяснения степени ее влиянию на повседневную деятельность обучающихся, а также разработка способов борьбы с ней.

Впервые в России о прокрастинацией серьезно заговорили в 19 веке, тогда же было опубликовано две работы на данную тему «прокрастинация жизни человека» и «преодоление прокрастинации». Затем началось бурное изучение прокрастинации как заболевания [2]. На данный момент существует множество определений, более легким для восприятия является следующая формулировка. Прокрастинация

означает склонность к постоянному откладыванию «на потом» неприятных дел. Психологи полагают, что прокрастинация является способом борьбы с чувством тревоги и беспокойством. Однако прокрастинация является внутриличностным процессом, зависящим от моральных и этических особенностей воспитания индивида [3].

Принято выделять 5 видов прокрастинация: бытовую, невротическую, академическую, прокрастинация принятия решений и компульсивную [1]. Наиболее часто встречаемом видом является бытовая прокрастинация и она характеризуется откладыванием повседневных обязанностей на потом [2].

Современный мир предоставляет населению массу возможностей для самореализации, но вместе тем и наблюдается необходимость делать осознанные решения, а также действовать для достижения результатов, поэтому второй по распространению является прокрастинация принятия решений, которая заключается в оттягивании принятия решения, даже маловажных. Среди студентов же распространена академическая прокрастинация. Каждый студент хоть раз откладывал сдачи курсовых работ или подготовку к экзаменам. Каждый выпускник школ сталкивается с невротической прокрастинацией при выборе дальнейшей профессии и выборе учебного заведения. В более осознанном возрасте появляется такой вид прокрастинацией как компульсивный, офисные работники зачастую откладывают выполнение месячных или готовых отчетов на последний момент и это для них становится нормой.

Что бы изучить меры борьбы с волнующие проблемой общества – прокрастинацией, мы изучили многие исследования специалистов, которые показали наиболее эффективные решения. Одна из которых награда за выполненные дела. Зная, что в конце работы тебя ждет долгожданная награда, охотнее садишься за выполнение задач.

Самым легким же является планирование своего дня. Основой этого метода является четкое распределение времени на выполнение дневных дел и задач. Наиболее действующим является использование матрицы Эйзенхауэра. Для этого метода используется разделение дел на 4 категории: срочные важные, несрочные важные, неважные несрочные, неважные срочные. Идеальным графа срочные важные должна быть пустой как она является показателем уровня прокрастинацией. К сожалению, у большинства населения планеты эта колонка наиболее заполненная. Так же для снижения уровня прокрастинации, можно

делить крупные дела на более мелкие или как еще говорят «разделить слона на бифштексы.

Для углубленного изучения данной тематики мы решили провести исследования среди студентов Кемеровского государственного университета. В ходе нашего опроса респонденты ответили на пять вопросов, касающихся прокрастинации в целом и влиянии этого явления на их повседневную жизнь. Всего в нашем исследовании приняло участие 1000 человек. Большинство из которых были знакомы с понятием «прокрастинация» (63% от общего числа), остальные не знали этого понятия хотя и сталкивались с ней. Из этих людей у 40% знакомые также часто сталкиваются с прокрастинацией в своей жизни. Сферы, в которых наиболее часто встречается откладывание дел это бытовая, следующая ученая, и самый малый процент (3 %) набрала компьютерная прокрастинация.

Следующий вопрос, который мы задали нашим респондентам: «Как вы справляетесь с прокрастинацией?». Большинство опрошенных ответило, что помогает составление списков дел и награждение себя за успехи. Также 33% предлагают свои способы справиться с ней, к таким способам относятся: делать все сразу, решать проблемы по мере их поступления и другое. 10% пишут, что не справляются с прокрастинацией и отвечают, что зачастую действительно не справляются, но стараются применять научный подход – поощрять себя когда получается и выявлять причины когда не получается. Анализировать порывы прокрастинации и избегать того что приводит к ней [2].

Выводы и заключение: таким образом, мы можем сказать, что прокрастинация является весомой проблемой для студентов и общества в целом, с которой надо бороться.

Библиографический список:

1. Петрова С.А. Психометрия авторского опросника «Академическая прокрастинация и прокрастинация в профессиональной деятельности» // Психология, образование: актуальные и приоритетные направления исследований. – 2017. – №1. – С. 192–195.

2. Барина О.Г. Взаимосвязь академической прокрастинации, психических состояний и успеваемости студентов-медиков / О.Г. Барина, С.С. Ляпина // Межкультурная коммуникация в образовании и медицине. – 2021. – № 3. – С. 47-56.

3.Бородинa Л.Ф. Представление о прокрастинации в зарубежных исследованиях / Л.Ф. Бородинa // Человеческий капитал. – 2019. – №6-2 (126). – С.207–211

4.Сухорукова А.А. Теоретические основы проблемы исследования прокрастинации у студентов / А.А. Сухорукова, И.В. Григоричева // Ценностные ориентации молодежи в условиях модернизации современного общества. – 2017. – №1. – С/ 91–94

STUDYING THE PHENOMENON OF PROCRASTINATION AMONG STUDENTS OF KEMEROVO STATE UNIVERSITY. MEASURES TO PREVENT AND COMBAT PROCRASTINATION

Hilscher M.S., Kozlyakina A.S.

Keywords: *procrastination, overcoming procrastination, methods of combating procrastination.*

The work is devoted to the study of the phenomenon of procrastination, its classification and methods of overcoming it. In the course of studying the problem of procrastination, a survey of KemSU students was conducted, the main causes of procrastination in the student environment were identified.

ПРОБЛЕМА ЗАНЯТОСТИ И ТРУДОУСТРОЙСТВА КАК ОДНА ИЗ КЛЮЧЕВЫХ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ МОЛОДЕЖИ Г. ТРОИЦКА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Чупахин К.

*Научные руководители: Дипринда Н.В.,
Домоголова О.И., Морозова З.О.*

*ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный
университет», Троицкий аграрный техникум,
г. Троицк, Челябинской обл.*

Ключевые слова: *занятость, безработица, молодежь, социальные отношения, профессии, рынок труда.*

Работа посвящена проблеме занятости и трудоустройства молодежи г. Троицка, анализу рынка труда для молодежи как социальной группы, роли Центра занятости в решении этого вопроса

В современном обществе проблемы молодежи стоят достаточно остро. Их нерешенность – источник постоянной напряженности в молодежной среде. Современная молодежь проходит свое становление в очень сложных условиях старых ценностей и формирования новых социальных отношений. Трудно стало получить хорошее образование, найти работу, иметь семью. Происходит расслоение молодых людей в социальном и материальном отношении, во взглядах на жизнь, в планах на будущее.

Одной из самых ключевых социальных проблем молодежи является занятость и трудоустройство. Эта тема очень актуальна в современном обществе, так как спрос на молодую рабочую силу, не имеющего опыта работы, дополнительных навыков невелик.

Цель данной работы заключается в выявлении особенностей проблемы занятости и трудоустройства как одной из ключевых социальных проблем молодежи г. Троицка Челябинской области.

Основные задачи работы:

1. Рассмотреть какие проблемы возникают у молодежи при трудоустройстве;

2. Установить, какие профессии являются востребованными на современном рынке труда;

3. Выяснить, какие программы обеспечения занятости и трудоустройства молодежи существуют в г. Троицке.

Объектом данного исследования является занятость и трудоустройство молодежи.

Предметом исследования стала проблема занятости и трудоустройства молодежи г.Троицка Челябинской области.

Исследование носит теоретический характер.

Молодежь – это социально-демографическая группа, выделяемая на основе обусловленных возрастом особенностей социального положения молодых людей, их места и функций в социальной структуре общества, их специфических интересов и ценностей.

Современные ученые считают, что возрастные границы периода молодости условны, их можно определить интервалом от 13-14 лет до 29-30 лет.

Молодежь как социальная группа имеет ряд своих особенностей. Зачастую они связаны с трудностями адаптации к современным социально-экономическим условиям: с профессиональным и социальным самоопределением, трудоустройством, жилищными проблемами и т. д.

В отличие от других социальных групп молодежь является самой перспективной категорией рабочей силы, так как она наиболее восприимчива ко всем изменениям, готова к постоянной смене трудовых функций, имеет большой потенциал профессионального роста. Но из-за перенасыщенности рынка труда более конкурентоспособными категориями населения молодежь можно отнести к группе риска.

Молодежь в возрасте от 14 до 18 лет представляют в основном учащиеся школ, техникумов, колледжей и вузов. Именно в этот период человек усваивает основные жизненные ценности, нормы поведения в обществе и стремится адаптироваться к существующим условиям. Одной из важнейших задач этого периода является выбор будущей профессии.

В условиях рыночных отношений проблема занятости молодежи приобретает новые свойства. С одной стороны, вопросы трудоустройства чрезвычайно значимы для молодых людей, с другой – реализовать свои потребности в профессиональной сфере удается далеко не каждому.

В г. Троицке проблема занятости и трудоустройства молодежи является одной из самых острых и насущных. В городе имеется шесть учреждений среднего профессионального образования и два учреждения высшего образования. Данные учебные заведения ежегодно выпускают большое количество специалистов среднего и высшего звена. Но из-за сложной ситуации на рынке труда не все молодые специалисты могут трудоустроиться. В первую очередь это связано с тем, что в городе многие предприятия закрываются из-за сложной экономической ситуации, во-вторых, имеется тенденция несоответствия рынка труда и подготовленных кадров.

С целью получения работы многие выпускники учреждений среднего профессионального и высшего образования обращаются за помощью в Центры занятости населения. По данным Центра занятости населения г. Троицка Челябинской области на 1 января 2016 г. численность граждан, признанных безработными составляет 1523 чел., из них доля молодежи в возрасте от 16 до 29 лет составляет 25,1%.

Большая часть выпускников – это специалисты экономических специальностей. Но на рынке труда г. Троицка, в настоящее время, требуются специалисты рабочих профессий (строители, каменщики, электрослесари и т.д.), поэтому большая часть молодых дипломированных специалистов высшего и среднего звена вынуждена искать работу не по специальности или уезжать из города в поисках работы.

Кроме того, работодатель имеет широкий выбор и при приеме на работу специалистов, прежде всего обращает внимание на качество подготовки кадров, а также наличие опыта работы, т. е. стажа.

В структуре заявленных предприятиями и организациями вакансий на 1 января 2020 г. преобладает спрос на рабочие профессии – 80,9%. В отраслевой структуре спроса на рабочую силу наибольший удельный вес приходится на строительство (32,6%), здравоохранение и предоставление социальных услуг (12,7%), на образование (9,0%), финансовая деятельность (7,5%), обрабатывающие производства (7,3%), оптовая и розничная торговля (6,8%).

На 01.01.2020 г. по г. Троицку наибольшим спросом пользовались профессии: рабочие – рабочие-каменщики, маляр, монтажник, монтажник приборов и аппаратуры, плотник, токарь и т.д.; служащие – врач, преподаватель, медицинская сестра, менеджер и т.д.

В целях оказания содействия в трудоустройстве молодежи в Центре занятости населения г. Троицка существует «Программа временного трудоустройства несовершеннолетних граждан в возрасте от 14 до 18 лет». В соответствии с этой программой на период летних каникул а также во внеучебное время трудоустраиваются обучающиеся общеобразовательных организаций, а также студенты средних профессиональных учебных заведений, они занимаются выполнением общественных работ (работы по уборке и благоустройству, работы в учреждениях культуры и т.д.). Оплата труда данной категории работников производится из средств местного бюджета.

Что же касается выпускников учебных заведений, то они могут быть признаны безработными только по истечении срока получения диплома не ранее чем через 2 месяца. С целью оказания содействия в поиске работы данной категории граждан в Центре занятости населения г. Троицка существует база данных вакансий. А также реализуется «Программа временного трудоустройства выпускников СПО в возрасте от 18 до 20 лет». Согласно этой программе выпускники СПО временно трудоустраиваются на срок 2-3 мес.

Для лиц, которые не могут продолжительное время найти работу, организуются курсы профессионального переобучения по востребованным на рынке труда профессиям, которые оплачивает государство. Данные курсы проходят в учебных заведениях города, а также в других городах области.

Для безработных граждан, желающих организовать собственное дело, в Центре занятости населения существует «Программа содействия организации собственного дела», согласно которой из средств областного бюджета выделяются денежные средства на регистрацию предпринимательской деятельности. В Челябинской области для регистрации юридического лица выделяется 3000 руб., а для регистрации индивидуального предприятия – 2000 руб.

Для того чтобы выяснить какие профессии предпочитают получить молодые люди в возрасте от 14 до 18 лет мы провели социологический вопрос среди молодежи нашего города. Нами было опрошено 100 человек. Проанализировав результаты опроса, мы сделали следующие выводы: 40% молодых людей нашего заинтересовано в получении высшего образования, 35% – среднего профессионального образования, остальные опрошенные еще не определились в выборе будущей профессии.

Так же мы провели опрос среди студентов выпускных групп Троицкого аграрного техникума и выяснили, что только 25% будущих специалистов планируют работать по полученной специальности, 35% – после окончания техникума планируют поступить в высшие учебные заведения, 29% не планируют работать по специальности, остальные опрошенные пока еще не определились.

Таким образом, можно сделать вывод, что в настоящее время у молодежи при трудоустройстве возникают проблемы сокращающегося количества предприятий, а также имеется тенденция несоответствия рынка труда и подготовленных кадров. Кроме того, работодатель имеет широкий выбор и при приеме на работу специалистов, прежде всего обращает внимание на качество подготовки кадров, а также наличие опыта работы, т. е. стажа.

В настоящее время на рынке труда г. Троицка Челябинской области самыми востребованными являются рабочие профессии (каменщики, монтажники, электрогазосварщики и т.д.). Поэтому молодым людям необходимо учитывать требования рынка труда и при выборе профессии ориентироваться на них.

В целях оказания содействия в трудоустройстве молодежи в Центре занятости населения г. Троицка существует «Программа временного трудоустройства несовершеннолетних граждан в возрасте от 14 до 18 лет». В соответствии с этой программой на период летних каникул а также во внеучебное время трудоустраиваются обучающиеся общеобразовательных организаций, а также студенты средних профессиональных учебных заведений.

Те специалисты, чьи профессии не являются востребованными, могут, при содействии Центра занятости населения, пройти профессиональное обучение по востребованным на рынке труда профессиям. А если безработный гражданин желает открыть собственное дело, то ему оказывается материальная помощь для регистрации предпринимательской деятельности.

Библиографический список:

1. Аносов А.П. Проблемы молодежи. М.: Инфра- М, 2007.
2. Баранов А.П. Социальная работа с молодежью. М.: Инфра- М, 2009.
3. Васильева П.Р. Молодежная политика в России. М.: Инфра- М, 2006.

4. Захаров М.И. Управление трудовыми ресурсами: / Под ред. М.И. Захаров. – М.: ПРИОР, 2009.-467 с.

5. Центр занятости населения г. Троицка Челябинской области <http://www.szn.74.ru/>

**THE PROBLEM OF EMPLOYMENT AND
EMPLOYMENT AS ONE OF THE KEY
SOCIAL PROBLEMS OF YOUTH IN TROITSK,
CHELYABINSK REGION**

Chupakhin K., Diprinda N.V., Domogalova O.I., Morozova Z.O.

Keywords: *employment, unemployment, youth, social relations, professions, labor market.*

The work is devoted to the problem of employment and employment of youth in the city of Troitsk, the analysis of the labor market for young people as a social group, the role of the Employment Center in solving this issue.

К ВОПРОСУ О ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ОБОРОТА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЛУЖЕБНОГО ОРУЖИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ

Шостак Д. Т.

*Учреждение образования «Брестский государственный
университет имени А.С. Пушкина»*

Ключевые слова: административно-правовой режим, служебное оружие, огнестрельное оружие, применение оружия.

В настоящей статье проводится анализ и сравнение оборота и особенностей использования служебного оружия в Республике Беларусь и в зарубежных государствах, а также исследование правового регулирования. Предлагаются отдельные направления совершенствования норм, регулирующих оборот и использования служебного оружия.

Введение. Лицо, владеющее огнестрельным оружием, предоставляет определённую опасность окружающим при условии, что данное лицо не умеет имеет достаточных навыков для пользования оружием. Кроме этого, нарушением законодательства также будет владение огнестрельным оружием без соответствующего разрешения (лицензии). Однако для представителей ряда профессий, таких как, например, охотники, сотрудники правоохранительных органов и военнослужащие оружие необходимо в связи с их деятельностью или с выполнением возложенных на них обязанностей. Для представителей вышеуказанных профессий существует особый административно-правовой режим оборота и использования огнестрельного оружия. Соответственно, для представителей всех трёх вышеназванных профессий существует свой особенный административно-правовой режим оборота и использования оружия. Для охотников это – гражданское оружие, для военнослужащих – боевое, для сотрудников правоохранительных органов – и боевое, и служебное (ст. 4 Закона Республики Беларусь «Об оружии» от 13 ноября 2001 г. № 61-3 (далее –

Закон Республики Беларусь «Об оружии»)) [1]. В статье рассматривается именно последняя категория оружия.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследований явилось белорусское и иностранное законодательство в области регулирования оружия. Основным методом исследования рассматриваемого вопроса являлся сравнительно-правовой метод.

Согласно ст. 4 Закона Республики Беларусь «Об оружии», оружие в Беларуси делится на три категории: боевое, служебное и гражданское.

К боевому оружию относится то оружие, которое предназначено конкретно для выполнения боевых и оперативно-служебных задач, не относящееся к категории служебного или гражданского оружия и принятое на вооружение в Вооружённых Силах Республики Беларусь, органах внутренних дел и внутренних войсках Министерства внутренних дел, органах государственной безопасности и ряде иных государственных органов.оборот боевого оружия среди гражданских лиц строго запрещён, за исключением наградного оружия [1]. Порядок оборота боевого оружия и боеприпасов к нему определён Указом Президента Республики Беларусь «О мерах по совершенствованию регулирования оборота боевого, служебного, гражданского оружия и боеприпасов к нему на территории Республики Беларусь» от 30 августа 2002 г. № 473 (далее – Указ Президента Республики Беларусь № 473) [2].

К гражданскому оружию относится оружие, предназначенное для использования гражданскими лицами в целях самообороны, для занятия спортом и охоты. При этом важной деталью является запрет использования твёрдых материалов к сердечнику пуль патронов гражданского оружия.

К служебному оружию относится оружие, предназначенное для использования работниками юридических лиц с особыми уставными задачами которым законодательством разрешено ношение, хранение и применение указанного оружия, в целях самообороны или для исполнения возложенных на них законодательством обязанностей по защите жизни и здоровья граждан, собственности, по охране окружающей среды и природных ресурсов, ценных и опасных грузов, специальной корреспонденции, для выполнения возложенных на них государственно значимых задач, а в случаях, установленных законодательными актами, – должностными лицами государственных воинских формирований и военизированных организаций, таможенных

органов, органов прокуратуры и Государственной инспекции. Как и у гражданского оружия, служебное оружие имеет ряд серьёзных ограничений. Так, например, запрещено использовать пули патронов с твёрдыми материалами сердечника, ёмкость магазина (барабана) служебного оружия не должна вмещать более 10 патронов и служебное оружие не должно иметь возможности вести стрельбу очередями [1].

В Российской Федерации основным нормативным правовым актом, регулирующим оборот служебного и иного оружия, является Федеральный закон «Об оружии» от 13 декабря 1996 г. № 150-ФЗ (далее – Федеральный закон «Об оружии»), согласно ст. 4 которого к служебному оружию относится оружие, предназначенное для использования должностными лицами государственных органов и работниками юридических лиц, которым законодательством Российской Федерации разрешено ношение, хранение и применение указанного оружия, в целях самообороны или для исполнения возложенных на них федеральным законом обязанностей по защите жизни и здоровья граждан, собственности, по охране природы и природных ресурсов, ценных и опасных грузов, специальной корреспонденции. Предприятия и организации, на которые законодательством Российской Федерации возложены функции, связанные с использованием и применением служебного оружия, являются юридическими лицами с особыми уставными задачами (далее – юридические лица с особыми уставными задачами). К служебному оружию относится огнестрельное гладкоствольное и нарезное короткоствольное оружие отечественного производства с дульной энергией не более 300 Дж, огнестрельное гладкоствольное длинноствольное оружие, а также огнестрельное оружие ограниченного поражения с патронами травматического действия. Как и в Республике Беларусь, в России служебное оружие должно исключать ведение огня очередями, ёмкость магазина (барабана) служебного оружия должна быть не более 10 патронов, пули патронов к огнестрельному гладкоствольному и нарезному короткоствольному оружию не могут иметь сердечников из твёрдых материалов [3].

В Республике Молдове, согласно Закону Республики Молдова «О режиме оружия и боеприпасов гражданского назначения» от 8 июня 2012 г. № 130 понятие служебного оружия отсутствует, вместо него используется оружие для защиты и охраны – короткоствольное огнестрельное оружие, признанное в установленном законом порядке,

предназначенное для охраны жизни, целостности и свободы физических лиц, а также имущества, принадлежащего физическим или юридическим лицам. Несмотря на схожесть с оружием самообороны, эти 2 вида оружия отличаются друг от друга, таким образом оружие для самообороны – это летальное и нелетальное короткоствольное оружие (за исключением пневматического оружия), признанное в установленном законом порядке, специально изготовленное для рассеивания вредных, раздражающих, нейтрализующих газов либо для выпускания каучуковых снарядов или пуль в целях самозащиты. Также как и в Республике Беларусь, в Республике Молдове правоохранительные органы могут принимать не только служебное оружие (оружие для защиты и охраны), но также и военное оружие, под которым понимается оружие военного назначения и другое оружие из оснащения органов национальной обороны, государственной безопасности и общественного порядка, а также частей, находящихся в их ведении, учреждённых на основании нормативных актов [4].

В Республике Казахстан оружие, как в Беларуси и России, делится на три категории: боевое ручное и стрелковое, гражданское и служебное оружие (ст. 3 Закона Республики Казахстан «О государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия»). К служебному оружию относится оружие, предназначенное для использования в целях обеспечения личной безопасности политическими государственными служащими, имеющими право приобретать (получать) служебное оружие в соответствии с законодательством Республики Казахстан, депутатами Парламента Республики Казахстан, а также организациями при осуществлении возложенных на них законодательством и предусмотренных их уставами (положениями) задач по защите жизни и здоровья граждан, собственности, по охране объектов окружающей среды и природных ресурсов, ценных и опасных грузов, специальной корреспонденции. При этом, важно отметить, что правоохранительные органы также вправе использовать боевое ручное и стрелковое оружие. К служебному оружию относятся огнестрельное бесствольное, газовое оружие с возможностью стрельбы патронами травматического действия, огнестрельное короткоствольное гладкоствольное и нарезное оружие, а также длинноствольное гладкоствольное и нарезное оружие. Служебное оружие должно исключать ведение огня очередями, однако ограничение на количество патронов в магазине (барабане), за исключением длинноствольного огнестрельного оружия, отсутствует [5].

Результаты исследований и их обсуждение. Таким образом, учитывая все вышеописанные факты, можно сделать вывод, что законодательство рассматриваемых государств в области правового регулирования служебного оружия, является схожим. Законодательство Республики Беларусь наиболее схоже с законодательством Российской Федерации, однако имеется множество схожестей и с оружейным законодательством Республики Молдовы и Республики Казахстан. Подобный результат, по мнению автора, является следствием длительного нахождения всех вышеперечисленных государств в составе одного единого государства – Советского Союза Социалистических Республик и наличием единого оружейного законодательства. Несмотря на данный факт, нынешние страны развивают собственное отличающееся оружейное законодательства.

Заключение. В заключении важно отметить, что дальнейший анализ и сравнительно-правовой анализ зарубежного законодательства с отечественным однозначно положительное повлияет на дальнейшее развитие белорусского оружейного законодательства. По мнению автора статьи, с целью защиты политических государственных служащих Республики Беларусь, нашему государству будет целесообразно перенять опыт Республики Казахстан и изложить ч. 1 ст. 6 Закона Республики Беларусь в следующей редакции: «К служебному оружию относится оружие, предназначенное для использования политическими государственными служащими, определяемых Президентом Республики Беларусь, работниками юридических лиц с особыми уставными задачами, которым законодательством разрешено ношение, хранение и применение указанного оружия, в целях самообороны или для исполнения возложенных на них законодательством обязанностей по защите жизни и здоровья граждан, собственности, по охране окружающей среды и природных ресурсов, ценных и опасных грузов, специальной корреспонденции, для выполнения возложенных на них государственно значимых задач, а в случаях, установленных законодательными актами, – должностными лицами государственных воинских формирований и военизированных организаций, таможенных органов, органов прокуратуры и Государственной инспекции».

Библиографический список:

1. Об оружии: Закон Республики Беларусь [Электронный ресурс]: 13 нояб. 2001 г. № 61-З: принят Палатой представителей 17 окт. 2001 г.:

одобр. Советом Респ. 25 окт. 2001 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 6 янв. 2022 г. № 151-3 / Эталон-Беларусь / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2022.

2. О мерах по совершенствованию регулирования оборота боевого, служебного, гражданского оружия и боеприпасов к нему на территории Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]: 30 авг. 2022 г. № 473: в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 19 сент. 2022 г. № 334 / Эталон-Беларусь / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2022.

3. Об оружии: Федеральный закон Российской Федерации [Электронный ресурс]: 13 дек. 1996 г. № 150-ФЗ: принят Гос. Думой 13 нояб. 1996 г.: в ред. Фед. закона от 25.02.2022 № 21-ФЗ / КонсультантПлюс. – Минск, 2022.

4. О режиме оружия и боеприпасов гражданского назначения: Закон Республики Молдова [Электронный ресурс]: 8 июня 2012 г. № 130: в ред. Закона Респ. Молдова от 15 нояб. 2018 г. / LexJustice. – Минск, 2022.

5. О государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия: Закон Республики Казахстан [Электронный ресурс]: 30 дек. 1998 г. № 339: в ред. Закона Республики Казахстан от 11 сент. 2022 г. / Эділет / Информ.-правовая система норм. правовых актов Респ. Казахстан. – Минск, 2022.

ON THE QUESTION OF LEGAL REGULATION OF THE TURNOVER AND USE OF SERVICE WEAPONS IN THE REPUBLIC OF BELARUS AND ABROAD

Shostak D.T.

***Key words:** administrative-legal regime, service weapons, firearms, use of weapons.*

This article analyzes and compares the circulation and features of the use of service weapons in the Republic of Belarus and in foreign countries, as well as a study of legal regulation. Separate directions for improving the norms governing the circulation and use of service weapons are proposed.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БОЕВОГО ОРУЖИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ

Шостак Д. Т.

*Учреждение образования «Брестский государственный
университет имени А.С. Пушкина»*

Ключевые слова: административно-правовой режим, боевое оружие, огнестрельное оружие, применение оружия.

В настоящей статье проводится анализ и сравнение оборота и особенностей использования боевого оружия в Республике Беларусь и в зарубежных государствах, а также исследование правового регулирования. Предлагаются отдельные направления совершенствования норм, регулирующих оборот и использования боевого оружия.

Введение. Независимо от того факта, кто будет пользоваться огнестрельным оружием – гражданское лицо, охотник, сотрудник правоохранительных органов или военнослужащий вооружённых сил определённого государства – необходимо наличие правовой базы, обеспечение которой возложены на законодательные органы определённого государства.

Согласно ст. 1 Закона Республики Беларусь «Об оружии» от 13 ноября 2001 г. № 61-З (далее – Закон Республики Беларусь «Об оружии») под оружием понимаются устройства и предметы, конструктивно предназначенные для поражения живой или иной цели, а также подачи сигналов пиротехническими составами. При этом под огнестрельным оружием понимается оружие, которое производит выстрел, предназначено или может быть легко приспособлено для производства выстрела или ускорения пули или снаряда за счёт энергии взрывчатого вещества [1].

Наряду с гражданским и служебным оружием, особое внимание требуется уделять именно боевому оружию в силу его наибольшей опасности. Так, если гражданское оружие и служебное оружие в Республике Беларусь имеет существенные ограничения, такие как,

например, запрет на использование пуль патронов с металлическим сердечником, либо же запрет на использование оружия, имеющего возможность ведения стрельбы очередями, то на боевое оружие такие ограничения не распространяются, а значит, что и незаконное распространение такого оружия среди гражданского населения может повлечь значительно больший вред, чем незаконное распространение гражданского либо служебного оружия.

Материалы и методы исследования. В Республике Беларусь оружие делится на 3 вида согласно Закону Республики Беларусь «Об оружии»: боевое, служебное и гражданское.

К гражданскому оружию относится оружие, предназначенное для использования гражданами в целях самообороны, для занятий спортом и охоты.

К служебному оружию относится оружие, предназначенное для использования работниками юридических лиц с особыми уставными задачами, которым законодательством разрешено ношение, хранение и применение указанного оружия, в целях самообороны или для исполнения возложенных на них законодательством обязанностей по защите жизни и здоровья граждан, собственности, по охране окружающей среды и природных ресурсов, ценных и опасных грузов, специальной корреспонденции, для выполнения возложенных на них государственно значимых задач, а в случаях, установленных законодательными актами – должностными лицами государственных воинских формированиях и военизированных организациях, создаваемых в соответствии с законодательством (далее – государственные воинские формирования и военизированные организации), таможенных органов, органов прокуратуры и Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь (далее – Государственная инспекция).

К боевому оружию относится оружие, предназначенное для выполнения боевых и оперативно-служебных задач, не относящееся к служебному или гражданскому оружию и принятое на вооружение в Вооружённых Силах Республики Беларусь, органах внутренних дел и внутренних войсках Министерства внутренних дел, органах государственной безопасности, органе государственной охраны, органах пограничной службы, органах финансовых расследований Комитета государственного контроля, Следственном комитете, Государственном

комитете судебных экспертиз и иных государственных воинских формированиях и военизированных организациях, в таможенных органах, органах прокуратуры, Государственной инспекции, а также изготавливаемое для поставок в другие государства в порядке, установленном Президентом Республики Беларусь. Важной деталью правового регулирования боевого оружия является тот факт, что гражданским лицам запрещается иметь в собственности боевое оружие, за исключением наградного.

Порядок оборота боевого оружия и боеприпасов определяется Указом Президента Республики Беларусь «О мерах по совершенствованию регулирования оборота боевого, служебного, гражданского оружия и боеприпасов к нему на территории Республики Беларусь» от 30 августа 2002 г. № 473 (далее – Указ Президента Республики Беларусь № 473) [2]. Согласно рассматриваемому Указу, всё боевое оружие подлежит испытанию и (или) контролю в соответствии с требованиями технической документации и должно иметь обязательную маркировку.

В Российской Федерации основным законодательным актом, осуществляющим правовое регулирование оружия, является Федеральный закон Российской Федерации «Об оружии» от 13 декабря 1996 г. № 150-ФЗ (далее – Федеральный закон «Об оружии») [3], согласно ст. 2 которого оружие, как и в Беларуси, делится на три категории: гражданское, служебное и боевое оружие. Единственное отличие в видах оружия – расширенное название категории боевого оружия. Вместо «боевое оружие», российский законодатель использует понятие «боевое ручное стрелковое и холодное оружие». Такая же формулировка нашла отражение и в казахстанском нормативно-правовом акте, регулирующем боевое оружие.

Важно отметить, что в отличие от белорусского законодательства, разные категории оружия регулируются разными нормативными правовыми актами. Так, порядок оборота гражданского и служебного оружия регулируется Постановлением Правительства Российской Федерации от 21 июля 1998 г. № 814 «О мерах по регулированию оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории Российской Федерации» [4], а порядок оборота боевого ручного стрелкового и иного оружия, боеприпасов и патронов к нему, а также холодного оружия в государственных военизированных организациях

определяется Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 октября 1997 г. № 1314 «Об утверждении Правил оборота боевого ручного стрелкового и иного оружия, боеприпасов и патронов к нему, а также холодного оружия в государственных военизированных организациях» [5].

В Республике Молдова согласно ст. 1 основополагающего закона, осуществляющего правовое регулирование боевого и иного оружия, Закона Республики Молдова от 8 июня 2012 г. № 130 «О режиме оружия и боеприпасов гражданского назначения» [6] по назначению оружие делится на гражданское оружие, оружие для защиты и охраны (аналог белорусского служебного оружия), военное оружие (аналог белорусского боевого оружия) и оружие двойного назначения, т. е. огнестрельное оружие, приобретённое и находящееся на оснащении органов национальной обороны, государственной безопасности, общественного порядка, кроме оружия военного назначения. Военное оружие – оружие военного назначения и другое оружие из оснащения органов национальной обороны, государственной безопасности и общественного порядка, а также частей, находящихся в их ведении, учреждённых на основании нормативных актов.

Однако, в отличие от Республики Беларусь, гражданское и военное оружие в Молдове регулируется разными нормативными правовыми актами. Так, оборот военного оружия регулируется Законом Республики Молдова «О режиме обычного вооружения и боеприпасов, специальных средств и военных устройств, принадлежащих Национальной армии и иностранным военным силам, законно находящимся на территории Республики Молдова» от 14 июля 2017 г. № 147 [7].

В Республике Казахстан основополагающим нормативным правовым актом, осуществляющим правовое регулирование оружия, является Закон Республики Казахстан «О государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия» от 30 декабря 1998 г. № 339 [8], согласно ст. 3 которого оружие делится на 3 категории: гражданское, служебное и боевое ручное и холодное оружие. К боевому ручному стрелковому и холодному оружию относится оружие, предназначенное для решения боевых, оперативно-служебных и учебных задач, принятое на вооружение соответствующими государственными органами Республики Казахстан и их подразделениями, а также изготавливаемое для поставок в другие государства. Порядок оборота боевого ручного

стрелкового оружия и патронов к нему, а также холодного оружия определяется правилами оборота вооружения и военной техники, утверждёнными Правительством Республики Казахстан.

Результаты исследований и их обсуждение. Подводя итоги, можно сделать вывод, что законодательство в области правового регулирования боевого оружия в рассматриваемых государствах является схожим. В основном, используется лишь различная формулировка боевого оружия как вида оружия. По мнению автора статьи схожесть законодательства Республики Беларусь, Российской Федерации, Республики Молдовы и Республики Казахстан связано с длительным нахождением всех четырёх государств в составе единого государства – Советского Союза Социалистических Республик. Однако, несмотря на данный факт, страны развивают собственное отличающееся оружейное законодательства.

Заключение. В заключении стоит отметить, что дальнейший анализ и сравнительно-правовой анализ зарубежного законодательства с отечественным однозначно положительное повлияет на дальнейшее развитие белорусского оружейного законодательства. По мнению автора статьи, с целью повышения качества оружейного законодательства Республики Беларусь, следует перенять опыт законодательства в области правового регулирования оружия в Республике Казахстан и изложить ст. 5 Закона Республики Беларусь «Об оружии» в следующей редакции: «К боевому оружию относится оружие, предназначенное для выполнения боевых, оперативно-служебных и **учебных** задач, не относящееся к служебному или гражданскому оружию и принятое на вооружение в Вооружённых Силах Республики Беларусь, органах внутренних дел и внутренних войсках Министерства внутренних дел, органах государственной безопасности, органе государственной охраны, органах пограничной службы, органах финансовых расследований Комитета государственного контроля, Следственном комитете, Государственном комитете судебных экспертиз и иных государственных воинских формированиях и военизированных организациях, создаваемых в соответствии с законодательством (далее – государственные воинские формирования и военизированные организации), в таможенных органах, органах прокуратуры, Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь (далее – Государственная инспекция), а также изготавливаемое для поставок в

другие государства в порядке, установленном Президентом Республики Беларусь».

Библиографический список:

1. Об оружии: Закон Республики Беларусь [Электронный ресурс]: 13 нояб. 2001 г. № 61-З: принят Палатой представителей 17 окт. 2001 г.: одобр. Советом Респ. 25 окт. 2001 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 6 янв. 2022 г. № 151-З / Эталон-Беларусь / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2022.

2. О мерах по совершенствованию регулирования оборота боевого, служебного, гражданского оружия и боеприпасов к нему на территории Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]: 30 авг. 2022 г. № 473: в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 19 сент. 2022 г. № 334 / Эталон-Беларусь / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2022.

3. Об оружии: Федеральный закон Российской Федерации [Электронный ресурс]: 13 дек. 1996 г. № 150-ФЗ: принят Гос. Думой 13 нояб. 1996 г.: в ред. Федер. закона от 25.02.2022 № 21-ФЗ / КонсультантПлюс. – Минск, 2022.

4. О мерах по регулированию оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс]: 21 июля 1998 г. № 814: в ред. Постановления Российской Федерации от 26 апр. 2022 г. № 755 / КонсультантПлюс. – Минск, 2022.

5. О мерах по регулированию оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс]: 15 окт. 1997 г. № 1314: в ред. Постановления Российской Федерации от 29 июля 2022 г. № 1353 / КонсультантПлюс. – Минск, 2022.

6. О режиме оружия и боеприпасов гражданского назначения: Закон Республики Молдова [Электронный ресурс]: 8 июня 2012 г. № 130: в ред. Закона Респ. Молдова от 15 нояб. 2018 г. / Lex.Justice. – Минск, 2022.

7. О режиме обычного вооружения и боеприпасов, специальных средств и военных устройств, принадлежащих Национальной армии и иностранным военным силам, законно находящимся на территории

Республики Молдова: Закон Республики Молдова [Электронный ресурс]: 14 июля 2017 г. № 147: в ред. Закона Респ. Молдова от 7 дек. 2018 г. / LexJustice. – Минск, 2022.

8. О государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия: Закон Республики Казахстан [Электронный ресурс]: 30 дек. 1998 г. № 339: в ред. Закона Республики Казахстан от 11 сент. 2022 г. / Эділет / Информ.-правовая система норм. правовых актов Респ. Казахстан. – Минск, 2022.

LEGAL REGULATION OF MILITARY WEAPONS IN THE REPUBLIC OF BELARUS AND ABROAD

Shostak D. T.

Key words: *administrative-legal regime, military weapons, firearms, use of weapons.*

This article analyzes and compares the circulation and features of the use of military weapons in the Republic of Belarus and in foreign countries, as well as a study of legal regulation. Separate directions for improving the norms governing the circulation and use of military weapons are proposed.

РЕЦИДИВНАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И В ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВАХ

Шостак Д. Т.

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

Ключевые слова: *криминология, рецидив, повторность преступлений, исправление осужденного.*

В настоящей статье с целью выработки эффективных мер по совершенствованию отечественного законодательства проводится сравнительно-правовой анализ рецидивной преступности как следствия неэффективности уголовно-правового наказания в Республике Беларусь и ряде зарубежных государств.

Введение. Задачи по обеспечению надлежащей законности и правопорядка в обществе, возложенные на государство, весьма многоаспектны и включают большое количество сложных для решения проблем. Одной из них является преодоление рецидивной преступности. Опасность названной проблемы заключается в том, что совершение лицом, с которого не снята судимость, повторных преступлений выражает явное стремление рецидивиста продолжать преступную деятельность, а также свидетельствует о криминализации личности [1]. При этом важно отметить, что рецидивисты способны оказывать сильное влияние на неустойчивых лиц, в том числе несовершеннолетних, вовлекая их в процесс совершения правонарушений, что может повлечь за собой появление нового рецидивного преступника. Учёные-криминологи не единожды подтверждали наличие закономерности, согласно которой более чем в 70 % случаев лицо, совершившее преступление в несовершеннолетнем возрасте, повторит свой криминальный опыт и уже будучи совершеннолетним [2; 3].

Материалы и методы исследования. Традиционно в научной литературе выделяют три вида рецидива:

1) уголовно-правовой, при котором преступления совершаются лицами с непогашенной в установленной законом порядке судимостью;

2) пенитенциарный вид, при котором преступления совершаются лицами, уже отбывшими наказание;

3) особо опасный, при котором повторно совершаются тяжкие и особо тяжкие преступления [2].

Отмечается, что для рецидивистов характерен низкий культурный уровень, примитивные потребности, которые сводятся к удовлетворению нужды, а также обеспечение статуса в неформальной общественной среде. Подавляющее большинство рецидивистов не имеют собственного дома.

В Республике Беларусь процент осужденных лиц, имеющих судимость, в течение несколько лет примерно равен 50 %, при этом за последние годы данный процент сократился примерно до 40 %. Так, в 2007 г. процент лиц, имеющих судимость, от общего числа осужденных составил 51,87 %, в 2014 г. – 46,35 %, в 2021 г. – 39,1%. Необходимо отметить, что также снизилось и общее количество преступлений. Если в 2007 г. всего было осуждено 70 996 чел., то в 2014 г. уже 40 617 чел., а в 2021 г. 36 356 чел. [4].

В Российской Федерации обстановка с рецидивной преступностью в последние несколько лет остаётся напряжённой. При этом борьба с рецидивистами занимает одно из приоритетных мест в деятельности государства и общества. По данным статистики, количество лиц, нарушавших нормы уголовного законодательства, среди преступников, вновь совершивших злодеяние, прочно фиксируется на уровне 25–30%. Также отмечается рост числа тяжких преступлений. Самый высокий процент рецидива в Российской Федерации отмечается у лиц, привлекаемых к уголовной ответственности за кражами (до 70 %) и хулиганство (до 60 %). После указанных преступлений идут рецидивы в грабежах, разбоях, угонах, убийствах и изнасилованиях. Для большинства рецидивистов, как и в Беларуси, характерно отсутствие семьи и дома. С другой стороны, рецидивисты хорошо приспособились к жизни в местах лишения свободы. Ряд рецидивистов добровольно вызываются помогать правоохранительным органам. Рецидив влияет на место отбывания лишения свободы для мужчин: при опасном рецидиве лицо отправляется в колонии строгого режима, при особо опасном – в колонии особого режима или тюрьмы. При этом рецидив не влияет на то, где будет отбывать наказание женщина-рецидивист [2].

Фактически, высокий уровень рецидива означает, что уголовное

наказание далеко не всегда оказывает необходимое воздействие на преступника. Одну из главных причин неэффективности уголовного наказания А. А. Кириллов и Д. Р. Сабахова видят в ошибках, которые допускаются судами при определении вида и срока наказания [2].

Норвежский профессор Т. Матисен в работе 1974 г. на основании исследования уголовной статистики определённых европейских государств показал, что уровень рецидива относительно постоянен для каждой страны, что бы не предпринимали правоохранительные органы. Т. Матисен и заговорил о «кризисе наказания» – неэффективности наказания в достижении целей, предписываемых данной карательной мере. Об этом свидетельствуют и современные исследования. Так, в США, где присутствует очень жёсткая система наказаний, в тюрьмы возвращается около 50–60 % приговорённых к лишению свободы, а в гуманной и либеральной Норвегии – менее 20%. В Российской Федерации уровень рецидива также был относительно постоянен, но за последнее время растёт, подтверждая бессмысленность усиления репрессий в целях «предупреждения» преступлений. Так, доля рецидивной преступности составляла в России в 1988 – 25,9 %; в 1997 – 33,7 %; в 2013 – 47,7 % [5].

Результаты исследований и их обсуждение. Мы можем выделить два факта, которые, как видится, являются свидетельством неэффективности предупреждения преступной деятельности посредством репрессивных методов. Во-первых, за тысячелетия своего существования человечество в попытках ликвидации преступности как явления испробовало самые различные меры наказания от мягких вариантов церковного покаяния до жестоких видов квалифицированной смертной казни (колесование и четвертование, сожжение на костре и замуровывание заживо, посажение на кол и заливание расплавленного свинца в горло). Однако такая реакция со стороны общества и государства желаемых результатов не принесла: преступность по-прежнему характеризуется массовым характером и не снижается под воздействием даже самых бесчеловечных карательных мер. Во-вторых, наблюдается волнообразный характер динамики преступности и её основных видов: с конца 1950-х по конец 1990-х – начало 2000-х годов уровень преступности (на 100 тыс. населения каждой страны) возрастал во всем мире, а с конца 1990-х – начала 2000-х годов сокращается во всем мире. При этом уровень репрессивности за последние десятилетия

скорее уменьшается. Таким образом, можно сделать вывод, что снижение репрессивности способствует снижению преступности, однако назвать это единственным фактором будет неверно.

Также с давнего времени известно о губительном, а не исправительном или перевоспитательном влиянии лишения свободы на психику и нравственность осуждённых. На эту тему писали ряд авторов, например, М. Н. Гернет. Как известно, место лишения свободы является школой криминальной профессионализации, а не местом исправления. Никогда ещё никого не удавалось исправить и перевоспитать посредством наказания. Скорее наоборот. «Лица, в отношении которых было осуществлено уголовно-правовое насилие – вполне законно или в результате незаконного решения, образуют слой населения с повышенной агрессивностью, отчуждённый от общества».

В ряде европейских государств и в Японии стараются минимизировать количество осуждённых, приговариваемых к лишению свободы. В Японии, например, свыше 95 % осужденных приговариваются к штрафу. А в Великобритании применяются шесть разных видов общественных работ той или иной степени тяжести с целью сокращения доли осужденных к лишению свободы. В государствах Западной Европы, Австралии, Канаде, Японии преобладает краткосрочное лишение свободы. Обычно сроки исчисляются неделями и месяцами, во всяком случае – до 2–3 лет, то есть до наступления необратимых изменений психики. По состоянию на начало 2016 года 1 год и 8 месяцев являлись средним сроком лишения свободы в странах Европы. В Японии более 50 % лиц, приговорённых к лишению свободы приговариваются на срок менее 2 лет.

Отметим, что сохранность или же деградация личности осужденного существенно зависят от условий отбывания наказания в пенитенциарных учреждениях. В современных цивилизованных государствах поддерживается достойный уровень существования заключённых (нормальное питание, санитарно-гигиенические и жилищные условия, качественное медицинское обслуживание, возможность работать, заниматься спортом, встречаться с родственниками), устанавливается режим, не унижающий их человеческое достоинство, а также существует система пробаций (испытаний), позволяющая строго дифференцировать условия отбывания наказания в зависимости от его срока, поведения

заклѹчѣнного и т. п. [5].

Заклѹчение. В заклѹчении важно отметить, что дальнейшее исследование проблемы рецидивной преступности и более глубокий сравнительно-правовой анализ зарубежного и отечественного опыта борьбы с этим негативным явлением способны положительно повлиять на развитие белорусского законодательства и снижение случаев рецидива. По мнению автора статьи, Беларуси требуется двигаться по пути снижения репрессий за совершѣнные преступления. Также видится необходимым создание для осуждѣнных, приговорѣнных к лишению свободы, условий, максимально схожих с условиями повседневной жизни добропорядочных граждан, что, как показывает практика ряда зарубежных государств, может повлечь за собой снижение уровня рецидивной преступности.

Библиографический список:

1. Накипов, Б. Понятие и значение рецидива преступлений / Б. Накипов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-i-znachenie-retsidiva-prestupleniy-1>. – Дата доступа: 01.12.2022.

2. Кириллов, А. А. Рецидивная преступность в России на современном этапе / А. А. Кириллов, Д. Р. Сабахова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/retsdivnaya-prestupnost-v-rossii-na-sovremennom-etape>. – Дата доступа: 01.12.2022.

3. Пинигин, Я. С. Проблемы рецидива преступлений несовершеннолетних / Я. С. Пинигин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-retsidiva-prestupleniy-nesovershennoletnih>. – Дата доступа: 01.12.2022.

4. Численность осужденных по приговорам судов, вступившим в законную силу [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=190978>. – Дата доступа: 01.12.2022.

5. Гишинский, Я. Наказание как результат недомыслия / Я. Гишинский [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://intelros.ru/readroom/nevolia/52-2017/33337-nakazanie-kak-rezultat-nedomysliya.html>. – Дата доступа: 01.12.2022.

**RECURRENT CRIME IN THE REPUBLIC OF
BELARUS AND IN FOREIGN STATES**

Shostak D. T.

***Key words:** criminology, recidivism, repetition of crimes, correction of the convict.*

In this article, in order to develop effective measures to improve domestic legislation, a comparative legal analysis of recidivism as a consequence of the ineffectiveness of criminal law punishment in the Republic of Belarus and a number of foreign countries is carried out.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

*Сергеев А.С., Шипилов Д.В., студенты;
Горлов Д.М., кандидат экономических наук, доцент кафедры
государственного и муниципального управления
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»*

***Ключевые слова:** управление территориями, планирование территорий, государственное и муниципальное управление, градостроительство, Земельный Кодекс РФ.*

В статье проведен анализ состава территориального планирования как комплекса управления ресурсами государства. Представлена классификация нормативно – правовой базы, а также иных документов необходимых для функционирования комплекса. Выделены основные проблемы территориального планирования при градостроительстве и пути их возможного решения.

На современном развитии государственного и муниципального управления один из важнейших вопросов – вопрос территориального планирования. Территориальное планирование строится на основе Градостроительного и Земельного кодекса РФ, а также ряда локальных нормативно – правовых актов федерального, регионального и муниципальных уровней.

На основе Федерального закона №131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» существует ряд основных направлений в регулировании территориальных вопросов на муниципальном уровне: вопрос границ поселений, границ муниципалитета, сфера влияния муниципальных органов власти на градостроительный процесс и иные.

Одним из важнейших свойств территориального планирования является большая и разнообразная правовая база:

1) Схемы территориального планирования РФ в области: развития федерального транспорта, путей сообщения, информации и связи; обороны страны и безопасности государства; развития энергетики; в

иных областях, предусмотренных законодательством РФ.

2) Схемы территориального планирования субъекта РФ включают: карты (схемы) планируемого развития и размещения охраняемых природных территорий регионального значения, изменения границ земель сельскохозяйственного назначения, а также карты (схемы) планируемого размещения объектов капитального строительства регионального значения

Документами территориального планирования муниципальных образований являются: схемы территориального планирования муниципальных районов; генеральные планы поселений; генеральные планы городских округов.

3) Схемы территориального планирования муниципальных районов включают в себя карты (схемы) планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения.

Документы территориального планирования муниципальных образований включают: генеральные планы городских округов; генеральные планы городских и сельских поселений.

И именно в этой части есть ряд проблем, основной из которых является – невозможность точного прогноза использования территорий при строительстве домов и предприятий, и отсутствие соответствующих законодательных норм. Рассмотрим проблему более подробно в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ проблемы территориального планирования при строительстве новых домов и комплексов

Критерии проблемы	Состояние
1. Непреднамеренное незапланированное использование прилегающих земель общего пользования (лесные участки, пустыри и т.д.)	На данный момент существует ряд судебных споров, которые связаны с проблемой издержек строительства – использования смежных территорий под мусор и парковки, без утверждения расширения
2. Строительство производственных комплексов на территории границ муниципалитетов	Проблема определения права пользования, аренды, содержания и собственности на производственные комплексы пересекающие или находящиеся вблизи границ муниципалитетов
3. Проблема строительства вблизи транспортных сетей	Споры о расстоянии между транспортным полотном и домовыми территориями, связанные с различиями в отчетах земельных и иных служб

Для решения данных проблем необходимо разработать 2 пути совершенствования территориальной политики планирования: ужесточение законодательной базы в области определения границ строительства и вопрос нарушения этих границ; общее решение для вопросов споров о территориях на границах муниципалитетов.

Библиографический список:

1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022)

MODERN PROBLEMS OF TERRITORIAL PLANNING

Sergeev A. S., Shipilov D. V., Gorlov D.M.

Key words: *territory management, territory planning, state and municipal administration, urban planning, Land Code of the Russian Federation.*

The article analyzes the composition of territorial planning as a complex of state resource management. A classification of the regulatory and legal framework, as well as other documents necessary for the functioning of the complex, is presented. The main problems of territorial planning in urban planning and ways of their possible solution are highlighted.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ ПО ПЕРВОЙ ЛАКТАЦИИ

Беляева К.А., студент;

Берелет Т.Ю., студент;

Лескинен Л.М., студент;

*Сафронов С.Л., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО СПбГУВМ*

Ключевые слова: крупный рогатый скот, порода, молочная продуктивность, линия, лактация, продуктивное долголетие.

В результате сравнительного анализа молочной продуктивности коров-первотелок со сверстницами и средней продуктивностью по стаду установлено превосходство особей линии Монтвик Чифтейна 95679 по удою на 1,5-4,8%. Наибольшей жирномолочностью отличаются коровы линии Рефлекшн Соверинга 198998, преимущество которых по массовой доли жира в молоке составило 0,15-0,17%.

Введение. Тенденции развития отечественного животноводства за последние десятилетия показывает, что увеличение производства и обеспечение высокого качества продукции животноводства возможно при условии широкого внедрения научных разработок и передового опыта в области селекции, кормления и содержания скота [1, 2]. Актуальность совершенствования технологий промышленного производства продукции животноводства обусловлена ужесточением санкций со стороны стран Европы и США против России. В этих условиях перед специалистами АПК поставлена задача – наращивание объема производства продукции животноводства и обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации [3, 4]. В молочном скотоводстве для решения поставленной задачи необходимо рационально использовать продуктивный потенциал отечественного скота разных пород [2, 3].

В течение длительного времени в нашей стране совершенствование молочной продуктивности и технологических свойств отечественных пород осуществлялось за счет использования голштинской породы.

Большое влияние на улучшение желательных признаков коров оказали быки-производители разных линий [4]. В результате проведенной работы помесное поголовье скота с разной долей кровности по улучшающей породе отличается лучшими продуктивными качествами, но непродолжительным периодом продуктивного использования [5, 6]. По результатам многочисленных научных исследований установлено, что молочная продуктивность коров увеличивается от первой лактации к последующим и достигает максимального значения в возрасте трех лактаций и старше [7, 8]. От уровня продуктивности коров в первую лактацию зависит продолжительность их продуктивного использования в стаде – продуктивное долголетие. В связи с этим, об уровне потенциальной молочной продуктивности полновозрастных коров можно судить по их молочной продуктивности за первую лактацию [5, 9].

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в одном из племенных заводов Ленинградской области, специализирующемся на разведении голштинизированного поголовья черно-пестрого скота (доля кровности по голштинской породе более 80%) и производстве молока. Объект исследования – коровы-первотелки разных линий (158 гол.). Молочную продуктивность оценивали по удою за 305 сут. первой лактации, массовую долю жира и белка в молоке – по результатам контрольного доения коров один раз в месяц. По принятой технологии система содержания скота круглогодовая стойловая, способ содержания – беспривязный. Доение коров осуществляется с использованием трехблочной автоматической доильной системы M1one – Milkingintelecht №1 (Gea Technologies, Германия). В период проведения исследований все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

По данным бонитировки в племенном заводе средний удой 204 коров по первой лактации составил 8347 кг молока с содержанием жира 3,85 и белка – 3,16%.

Материалы исследований были обработаны методом вариационной статистики на ПК с использованием программного обеспечения Microsoft Excel.

Результаты исследований и их обсуждение. В последнее время в племенной работе с крупным рогатым скотом оценка продуктивных качеств коров в большей степени осуществляется с учетом происхождения

их от быков-производителей без указания линейной принадлежности. Это обусловлено препотентностью производителей. Однако успехи в области животноводства свидетельствуют о необходимости ведения селекции с учетом происхождения особей по линиям. В связи с этим, по материалам племенного учета было установлено, что основное поголовье коров разного возраста в исследуемом стаде принадлежит линиям Вис Бэк Айдиала 1013415, Рефлекшн Соверинга 198998 и Монтвик Чифтейна 95679.

В связи с известной закономерностью изменения молочной продуктивности коров с увеличением их возраста и продолжительности продуктивного использования в стаде был проведен сравнительный анализ продуктивных качеств коров разных линий по первой лактации. Результаты исследований представлены в таблице.

Таблица – Молочная продуктивность коров разных линий за первую лактацию

Линия	Поголовье, гол.	Молочная продуктивность		
		удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %
Вис Бэк Айдиала 1013415	69	7969,1±164,7	3,79±0,03	3,15±0,01
Рефлекшн Соверинга 198998	71	7741,2±126,6	3,96±0,03	3,15±0,02
Монтвик Чифтейна 95679	18	8089,8±244,1	3,81±0,02	3,19±0,03
В среднем по всем коровам 1-й лактации	320	7702,8±119,7	3,89±0,02	3,16±0,01
В среднем по всему поголовью стада	1920	7697,5±132,9	3,86±0,02	3,11±0,01

Анализ полученных данных показал, что все поголовье коров исследуемых линий отличается высокой молочной продуктивностью, хорошим продуктивным потенциалом для продолжительного использования в стаде (продуктивного долголетия). В сравнении с удоем по первой лактации и средним значением признака по всему поголовью стада преимущество особей ведущих линий составило 0,5-5,1%. Коровы

линии Монтвик Чифтейна 95679 имели наибольший удой ($8089,8 \pm 244,1$ кг), при этом разность в сравнении со сверстницами составила 4,3% (линия Рефлекшн Соверинга 198998) и 1,5% (линия Вис Бэк Айдиала 1013415). Среди исследуемых групп особи линии Рефлекшн Соверинга 198998 имели наименьший удой ($7741,2 \pm 126,6$ кг), который был выше среднего значения признака по всем коровам-первотелкам и средней продуктивности всех коров в стаде на 0,5%. Следует отметить, что коровы-первотелки этой линии отличались наибольшей массовой долей жира в молоке ($3,96 \pm 0,03\%$), их превосходство над сверстницами по жирномолочности составило 0,15-0,17%. По белковомолочности существенных и достоверных различий между особями разных линий не установлено с незначительным преимуществом коров линии Монтвик Чифтейна 95679, в молоке которых массовая доля белка была наибольшей – 3,19%.

Представленные результаты исследований позволяют сделать предположение о направлении селекционной работы в стаде на увеличение удоя и закрепление важного хозяйственно-полезного признака – жирномолочности. В связи с тем, что в современных условиях производства и переработки продукции молочного скотоводства повышаются требования к качественному составу молока-сырья в племенной работе со стадом необходимо выявлять особей с наилучшим сочетанием жирно- и белковомолочности. Обеспечение оптимальных условий кормления и содержания коров с учетом их продуктивного потенциала и принадлежности к линии позволят увеличить валовое производство молока с необходимыми качественными показателями.

Заключение. По результатам проведенных исследований можно сделать заключение, что в стаде племенного завода проводится целенаправленная селекционная работа на увеличение молочной продуктивности коров и закрепление желательных хозяйственно-полезных признаков скота линий Вис Бэк Айдиала 1013415, Рефлекшн Соверинга 198998 и Монтвик Чифтейна 95679. Выявленные особенности коров-первотелок разных линий, а также установленные различия по молочной продуктивности между сверстницами и средними показателями продуктивности по стаду необходимо учитывать в селекционной работе. В племенной работе со стадом необходимо больше внимания уделить коровам линии Монтвик Чифтейна 95679, так как они отличаются высоким уровнем продуктивности.

Для увеличения производства молока в целом по стаду следует в племенной работе учитывать уровень молочной продуктивности коров по первой лактации, а также их принадлежность к линиям.

Библиографический список:

1. Эффективность использования молочного скота разных пород / О.И. Соловьева, Т.Ю. Халикова, В.А. Чувииков, Д.С. Меркурьев // Главный зоотехник. – 2016. – №6. – С.49-54.

2. Соловьева, О.И. Повышение эффективности разведения молочного скота / О.И. Соловьева, Х.А. Амерханов, Р.М. Кертиев. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 199 с.

3. Productive qualities of holsteinized Black-and-white cattle / N.A. Fedoseeva, O.V. Gorelik, O.E. Likhodeevskaya, I.V. Knysh, G.A. Likhodeevskij // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. – Krasnoyarsk, 2021. – С. 12068.

4. Молочная продуктивность и воспроизводительные качества коров голштинской породы при разной сочетаемости линий / О.И. Соловьева, Е.И. Крестьянинова, О.В. Беляев, Д.Ф. Бочаев // Главный зоотехник. – 2021. – №4(213). – С.24-33.

5. Падерина, Р.В. Влияние отдельных факторов на продуктивное долголетие коров / Р.В. Падерина, Н.Н. Чучалина, Н.Д. Виноградова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2019. – №56. – С. 106-111.

6. Яковенко, П.П. Современные технологии производства молока в сравнительном аспекте / П.П. Яковенко, Л.В. Музыкантова, Д.А. Базылева / Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – №43. – С.188-190.

7. Виноградова, Н.Д. Продолжительность использования молочных коров в зависимости от интенсивности роста и продуктивности в первую лактацию / Н.Д. Виноградова, Р.В. Падерина // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2015. – №40. – С. 82-86.

8. Турлюн, В.И. Изучение возраста и живой массы при первом осеменении телок голштинской породы в условиях интенсивной технологии производства молока / В.И. Турлюн, И.Н. Тузов, П.П. Яковенко / Труды Кубанского государственного аграрного университета.

– 2015. – №56. – С.196-200.

9. Соловьева, О.И. Молочная продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы и их помесей, полученных методом отдаленной гибридизации / О.И. Соловьева // Зоотехния. – 2010. – №9. – С.21-22.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF MILK PRODUCTIVITY OF COWS OF DIFFERENT LINES FOR THE FIRST LACTATION

Belyaeva K.A., Berelet T.Yu., Leskinen L.M., Safronov S.L.

Key words: *cattle, breed, milk productivity, line, lactation, productive longevity.*

As a result of a comparative analysis of the milk productivity of first-calf cows with peers and average productivity in the herd, the superiority of individuals of the Montwick Chieftain 95679 line in milk yield by 1.5-4.8% was established. The cows of the Reflection Sovering 198998 line are distinguished by the greatest fat content, the advantage of which in terms of the mass fraction of fat in milk was 0.15-0.17%.

УДК: 636.2.082.31.082.233

ХАРАКТЕРИСТИКА БЫКОВ- ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЛЕНИНГРАДСКОЙ СЕЛЕКЦИИ ПО ПРОИСХОЖДЕНИЮ

*Румянцева Е. А., студентка 3 курса
Научный руководитель – Виноградова Н.Д., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия*

Ключевые слова: *удой, массовая доля жира в молоке, метод оценки, родительский индекс быка, ранг быка.*

В статье приведены результаты индивидуальной оценки 14 быков-производителей племпредприятия «Невское» по происхождению с определением родительского индекса по удою и массовой доле жира в молоке их женских предков. Животные получены в лучших племенных заводах Ленинградской области.

Введение. Оценка по происхождению является первой зоотехнической оценкой и предопределяет дальнейшую судьбу и использование племенных животных. Оценка основана на сходстве между родителями и их потомством, т. е. следует ожидать, что от более ценных родителей получим и лучший приплод.

Искусственное осеменение, являясь основным средством крупномасштабной селекции, позволяет существенно ускорить темпы качественного улучшения животных за счет максимального использования выдающихся производителей. [2]

Одним из важнейших приемов совершенствования продуктивных, технологических и племенных качеств молочного скота является использование быков-производителей, устойчиво передающих ценные признаки потомству. Отдельное внимание при этом уделяется отбору быков производителей по родословной. В мировой практике, как правило, учитывают продуктивность трёх ближайших женских предков в двух рядах поколений. [1,2,3,5]

Удой на корову в сельскохозяйственных организациях Ленинградской области в среднем составил 8738 кг молока на корову –

1 место в России (по данным за 2021 г.) [6]

Таких высоких результатов добились благодаря использованию генетического потенциала голштинских производителей. [1]

Хозяйства Ленинградской области в своих молочных стадах используют не только сперму голштинских быков-производителей из США и Канады, Нидерландов и Германии. Используются также отечественные быки, полученные от выдающихся зарубежных производителей и коров-рекордисток, принадлежащих племзаводам Ленинградской области.

Цель работы – провести сравнительную оценку быков-производителей голштинизированной черно-пёстрой породы рождённых в племенных хозяйствах Ленинградской области в ОАО «Невское». Оценить каждого быка по родословной, рассчитать РИБ (родительский индекс быка) определить ранговую принадлежность быков и выявить лидеров.

Материалы и методика исследования. Объектом исследования послужили быки-производители голштинизированной черно-пестрой породы, рожденные в Ленинградской области. Исследования провели по данным ОАО «Невское» за 2021 год. [4] Основным направлением деятельности ОАО «Невское» является племенная работа в животноводстве: производство и реализация спермопродукции, организация достоверной оценки быков-производителей.

Нами проанализирована средняя молочная продуктивность за ряд лактаций матерей быков и матерей отцов по родословной. Рассчитали РИБ для каждого быка по методике Кравченко по удою и массовой доли жира в молоке.

Результаты исследования и их обсуждение. Оценка проводилась с определением продуктивности женских предков и величин родительского индекса быка по удою и массовой доли жира в молоке по средней продуктивности за ряд лактаций. Оценка быков по происхождению (РИБ) позволила ранжировать быков. Данные представлены в таблице 1.

Анализ данных таблицы показал, что все быки-производители, принадлежащие к известным импортным линиям голштинской породы и полученные от матерей из лучших племпредприятий Ленинградской области, показали высокий РИБ по удою – более 10000кг: 10 (72,0%) голов имели РИБ – 10052-12979кг; 3 головы (21,0%) – свыше 13000кг и

Таблица 1 – Характеристика быков-производителей голштинской породы в ОАО «Племпредприятие Невское»

Кличка быка	Племенной завод	РИБ * по удою		РИБ * по МДЖ	
		кг	ранг	%	Ранг
Баян 125	Рабитицы	12292	8	3,85	12
Бисмарк 9218	Рабитицы	13455	4	3,95	6
Водолей 4101	Гражданский	12106	9	4	3
Доминго 238	Рабитицы	13966	2	4,26	1
Знахарь 101	Рабитицы	12979	5	3,93	7
Луксор 4945	Гражданский	15025	1	3,83	14
Марсель 8198	Рабитицы	13781	3	3,97	4
Никсон 3373	Гражданский	12540	6	3,91	8
Помпей 3263	Гражданский	11464	11	4,02	2
Ромул 4746	Гражданский	10550	12	3,84	13
Самсон 3920	Гражданский	12423	7	3,9	9
Чардаш 4026	Гражданский	11550	10	3,86	11
Чарман 4969	Гражданский	10052	14	3,96	5
Черномор 4833	Гражданский	10086	13	3,88	10

*РИБ – родительский индекс быка

1 гол (7,0%) – 15025кг.

По массовой доле жира в молоке быки распределились следующим образом: 11 (78,0%) голов имели РИБ по МДЖ – 3,84 – 3,97%; 2 (14,0%) головы – 4,0 – 4,02% и 1 (7,0%) голова – 4,26%. Данные показали, что РИБ по МДЖ также очень высокий.

Ранговое распределение быков производителей по удою и по МДЖ в молоке показало, что ранги не совпадают. На 100% ранги не совпадают у быка Луксор 4945 – 1 ранг по удою и 14 ранг по МДЖ. Но необходимо отметить быков-лидеров, имеющих наименьшее смещение рангов: Доминго 238 – 2 ранг по удою и 1 ранг по МДЖ; быка Марселя 8198 – 3 ранг по удою и 4 ранг по МДЖ.

Закключение. Можно сделать вывод, что быки-производители, полученные в Ленинградской области и принадлежащие ОАО «Невское» по оценке по родословным, имеют высокий генетический потенциал.

Однако ранговое распределение по удою и МДЖ материнских предков не совпадает. Быки-производители Доминго 238 и Марсель 8198 имеют наименьшее смещение рангов.

Библиографический список:

1. Виноградова, Н. Д. Продуктивное долголетие голштиinizированных коров / Н. Д. Виноградова, Р. В. Падерина // Перспективы инновационного развития агропромышленного комплекса и сельских территорий: Материалы международного конгресса, Санкт-Петербург, 25–29 августа 2014 года / Сев.-Зап. региональный научный центр Российской академии сельскохозяйственных наук, СПбГАУ, ООО «ЭФ – ИНТЕРНЭШНЛ». – СПб: Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, 2014. – С. 94-96. – EDN SNSJHT.

2. Виноградова, Н. Д. Биотехнологические показатели качества спермопродукции быков-производителей в ОАО «Невское» / Н. Д. Виноградова, Р. В. Падерина, М. В. Шляпина // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 39. – С. 144-149. – EDN UXWMEN.

3. Дунин, И. М. Сравнительная оценка быков-производителей красно-пестрой породы крупного рогатого скота по происхождению и качеству потомства методом дочери-сверстницы (д-с) / И.М. Дунин, А.И. Голубков, К.К. Аджигбеков, А.М. Чекушкин, Г.С. Лазовая // Вестник КрасГАУ, -2015. – №9. – С. 212-218.

4. Каталог быков-производителей ОАО «Невское» по племенной работе 2021-2022 год. – 94с.

5. Падерина, Р. В. Показатели качества спермопродукции быков-производителей / Р. В. Падерина, Н. Д. Виноградова, О. В. Бердникова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2021. – № 1. – С. 52-54. – DOI 10.17238/issn2072-6023.2021.1.52. – EDN OZVRPU.

6. Румянцева, Е. А. Состояние молочного скотоводства в Ленинградской области / Е. А. Румянцева // Материалы 76-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 04–11 апреля 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2022. – С. 208-210. – EDN JVCXSJ.

**DESCRIPTION OF LENINGRAD BREEDING
BULLS BY ORIGIN**

Rumyantseva E. A.

Key words: *milk yield, mass fraction of fat in milk, evaluation method, parent index of the bull, rank of the bull.*

The article provides the results of an individual assessment of 14 bulls-producers of the Nevskoye enterprise by origin with the definition of the parent index by yield and the mass share of fat in the milk of their female ancestors. Animals were obtained in the best breeding plants of the Leningrad region.

СРАВНЕНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КАЧЕСТВО СЕМЕНИ ХРЯКОВ

*Федорова Е.Ю., студент
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ*

Ключевые слова: *искусственное осеменение, семя, манеж, температурный режим, разбавитель для семени, условия содержания, хряки.*

Работа посвящена сравнению следующих характеристик, влияющих на качество семени: условия содержания хряков, частота сбора семени, применение разбавителя с содержанием антибиотиков, температурный режим хранения семени и наличие манежа стимуляции перед сбором. Сопоставление проводилось между методическими указаниями из литературных источников и деятельностью свиного комплекса.

Введение. У хряков сперма образуется в семенниках, которые начинают активно функционировать уже в 4 – 5-месячном возрасте, но нормальная спермопродукция появляется в 7 – 8 месяцев, иногда позже. У молодых хряков средний объем эякулята составляет 125 – 500 мл. С возрастом увеличивается не только объем спермы, но и ее качество. На практике, хряков при естественной случке начинают использовать в возрасте 10 – 11 месяцев при массе 140 – 150 кг. Приучать хрячков к чучелу целесообразно как можно раньше, начиная с 5,5 – 6 месяцев [1].

На продуктивность хряков формирующее влияние оказывают условия содержания, особенно в молодом возрасте. Помимо этого, на качество семени влияют следующие показатели: частота сбора семени, применение разбавителя с содержанием антибиотиков, температурный режим хранения семени и наличие манежа стимуляции перед сбором.

Материалы и методы исследований. Объектами исследования являлись хряки-производители, принадлежащие ЗАО «Назаровское». В качестве методов исследования было проведено наблюдение за животными и сравнение данных из специализированной литературы с тем, как производилась работа на свином комплексе.

Результаты исследований и их обсуждение.

✓ Моцион. Основное требование при выращивании племенных хряков – это предоставление им (начиная самое позднее с четырехмесячного, а лучше с двухмесячного возраста) сначала прогулок на выгульных площадках, а потом активного ежедневного моциона продолжительностью от полутра до трех часов в день на расстояние 2 – 3 км. Это обеспечивает гармоничное развитие, крепкое здоровье, повышение адаптивных способностей организма, укрепляет конституцию, предотвращает гиподинамию и гипоксию, ускоряет процесс полового созревания, повышает качество спермы и ее количество. Важно и то, что при организации группового моциона в среде хряков создаются прочные социальные взаимоотношения, что значительно упрощает работу по обслуживанию поголовья при групповом содержании. При индивидуальном беспрогулочном содержании приходится выбраковывать за год до половины, а при групповом содержании с моционом – не более 20 – 25 % хряков [1].

- В хозяйстве ЗАО «Назаровское» моцион для свиней отсутствует. Хряки содержатся в загонах от 2 до 7 голов в каждом. Особо агрессивных располагают в отдельные загоны по одному. Сравнивая методические пособия с действительностью, можно сделать вывод, что животные не получают положительного влияния на качество семени, находясь без движения. Также вследствие отсутствия групповых выгулов хряки проявляют агрессию по отношению друг к другу во время сбора спермы, так как на манеж делается садка одновременно двух производителей. В связи с этим фактором во избежание драк, осеменатору нужно подбирать пару с учетом темперамента каждого животного.

✓ Кормление. Хряки должны в течение всей жизни иметь заводскую упитанность, так как их ожирение, вялость и истощение снижают продуктивность маток, жизнестойкость приплода. Хряков используют для сбора семени через 1 – 2 часа после кормления [1].

- На предприятии, в котором проводилось исследование хряки в целом не страдают пороками кормления. Но некоторые имеют повышенные показатели упитанности. Кормят животных в конце дня. Вывод: фактор кормления соответствует рекомендациям из литературных источников.

✓ Частота сбора семени. Установлено, что при редком использовании (один раз в 8 – 14 дней) у хряков снижается среднесуточный уровень спермопродукции и общее количество спермиев в эякуляте. Суточный

уровень спермопродукции возрастает на 19 % при повышении интенсивности использования с одного раза в 3 дня до одного раза в 2 дня и снижается на 30 % при однократном в неделю [1].

- В данном хозяйстве сбор семени осуществляется раз в 3 – 5 дней, что не соответствует описанию из литературы. Для улучшения спермопродукции рекомендуется увеличить частоту сбора семени до одного раза в два дня.

✓ Разбавление семени. В течение многих лет считалось, что разбавитель следует добавлять в эякулят, а не наоборот. Однако, вопреки этой рекомендации, более новые исследования не выявили какого-либо негативного влияния на качество спермы при добавлении семени в разбавитель. Более того, проведение процесса разбавления таким образом имеет свои преимущества: добавление спермы в разбавитель, а не наоборот, приводит к уменьшению образования пены, что позволяет лучше герметизировать флаконы для семени и, следовательно, поддерживает общую гигиену. Кроме того, это способствует однородности конечного продукта [2].

- На ферме в качестве разбавителя используют «MS Dilufert», который содержит антибактериальные вещества, такие как пенициллин и стрептомицин. При обучении осеменаторов используется техника разбавления по старому образцу. Из минусов использования данной техники отмечено избыточное образование пены, поэтому рекомендуется использовать способ, описанный в более новых литературных источниках.

✓ Температурный режим хранения семени. Самым важным условием хранения спермы хряка является температура. Оптимальной температурной стабильностью является +17 °С [3].

- Свиноводческий комплекс оборудован холодильными шкафами и термосумками, что помогает поддерживать температурный режим хранения семени. Диапазон температуры от 16 до 18 °С, что соответствует сноске из книги.

✓ Наличие манежа стимуляции перед сбором. В манеже устраивают асфальтобетонные, бетонные или пластиковые полы с гидросмывом. Пол перед чучелом желателно застелить резиновым противоскользящим ковриком [4].

- В ЗАО «Назаровское» имеется два помещения для сбора семени. Одно из них, соответствует критериям, которые были изложены выше.

Второе помещение без манежа и садка хряков делается на свинью. При сравнении двух методов, были сделаны следующие выводы: при наличии манежа работа осеменатора значительно упрощается, так как животные садятся на чучело и не проявляют агрессию. Во втором же случае в загоне помимо свиноматки находятся от 5 до 8 голов хряков, которые могут драться между собой и мешать забору семени.

Заключение. Проведенные исследования показали различия между методиками, изложенными в специализированной литературе и техниками, применяемыми в ЗАО «Назаровское». При сравнении не было отмечено грубых нарушений, но в целях улучшения ведения искусственного осеменения на данном предприятии рекомендуется:

- построить манеж во втором помещении хозяйства
- увеличить частоту сбора семени до одного раза в два дня
- организовать моцион для хряков
- при разбавлении семени использовать метод вливания, указанный в методическом пособии, чтоб избежать образования пены.

Библиографический список:

1. Трухачев В.И. Практическое свиноведение: учебное пособие / В.И. Трухачев. – Ставрополь: СтГАУ, 2010. – 264 с.
2. Impact of different dilution techniques on boar sperm quality and sperm distribution of the extended ejaculate / M. Schulze // Animal Reproduction Science. – 2017. – №182. – С. 138 – 145.
3. Авдеенко В.С. Ветеринарное акушерство с неонатологией и биотехника репродукции животных: учебное пособие для вузов / В.С. Авдеенко. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 196 с.
4. Колосов Ю.А. Частная зоотехния: учебник для вузов / Ю.А. Колосов. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 39 с.

COMPARISON OF FACTORS AFFECTING THE QUALITY OF BOAR SEED

Fedorova E. Y.

Key words: *artificial insemination, semen, arena, temperature regime, diluent for semen, keeping conditions, boars.*

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

The work is devoted to the comparison of such characteristics that affect the quality of the semen, such as the conditions of the boars, the frequency of semen collection, the use of a diluent containing antibiotics, the temperature regime of semen storage, and the presence of a stimulation arena before collection. A comparison was made between guidelines from the literature and the activities of the pig farm.

УДК 637.5.05

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ГОВЯДИНЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ И ОТКОРМЕ МОЛОДНЯКА РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

*Шамонова А.А., студент;
Сафронов С.Л., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО СПбГУВМ*

Ключевые слова: крупный рогатый скот, порода, промышленное скрещивание, помеси, мясная продуктивность, органолептическая оценка, качество мяса.

Промышленное скрещивание черно-пестрой и герефордской пород позволяет увеличить производство говядины высокого качества. Во всех исследуемых группах чистопородного и помесного молодняка потребительская оценка говядины по комплексу органолептических показателей изменялась в зависимости от возраста убоя скота и достигла максимального значения (4,4-4,7 баллов) в 18 месяцев.

Введение. Тенденции развития общества и глобальная задача обеспечения населения стран мира продуктами питания создают предпосылки для увеличения спроса на продукцию животноводства. Разные отрасли животноводства обладают потенциальной возможностью решить сложившуюся задачу [1, 2, 3]. Так, успешное производство говядины в необходимом количестве возможно на базе как молочного и молочно-мясного скотоводства, так и специализированного мясного скотоводства [4, 5, 6]. Основным резервом увеличения производства говядины в сельскохозяйственных предприятиях разных регионов России является рациональное использование продуктивного потенциала крупного рогатого скота молочных и мясных пород [7, 8, 9]. Промышленное скрещивание крупного рогатого скота черно-пестрой и герефордской пород успешно используется в разных регионах нашей страны. Полученный помесный молодняк по показателям мясной продуктивности не уступает скоту специализированных мясных пород [1, 2, 7]. Для Северо-Западного региона России с развитым молочным скотоводством

задача увеличения производства говядины является также актуальной. В Ленинградской области сосредоточено небольшое поголовье племенного скота специализированных пород, которые могут быть использованы для промышленного скрещивания с голштинизированным поголовьем черно-пестрого скота. В связи с этим, целью наших исследований был сравнительный анализ органолептических показателей говядины, полученной от молодняка разного происхождения.

Материалы и методы исследований. Для проведения сравнительной характеристики мясной продуктивности и оценки качества говядины, полученной от чистопородного и помесного молодняка, в условиях сельскохозяйственного предприятия Ленинградской области был проведен научно-хозяйственный опыт. В ходе исследований были сформированы контрольные (черно-пестрая порода) и опытные (полукровные помеси черно-пестрой и герфордской пород) группы бычков (по 9 гол.) и телок (по 7 гол.) В период проведения исследований условия содержания и кормления всего поголовья скота были одинаковыми. Для оценки мясной продуктивности скота был проведен контрольный убой бычков в 14, 16 и 18 мес., а телок – в 18 мес. Органолептическая оценка вареного и жареного мяса, а также бульона была проведена в соответствии с требованиями ГОСТ 9959-91 «Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки». Комиссией были оценены внешний вид, аромат, вкус, консистенция и сочность вареной и жареной говядины, а также внешний вид, запах, вкус и наваристость бульона, полученного при ее отваривании. Все показатели были оценены по 5-балльной шкале.

Материалы исследований были обработаны методом вариационной статистики на ПК с использованием программного обеспечения Microsoft Excel.

Результаты исследований и их обсуждение. Формирование мясной продуктивности крупного рогатого скота происходит в результате роста и развития в период онтогенеза. Эффективность откорма и степень проявления мясной продуктивности у молодняка зависит от влияния комплекса факторов, в том числе кормления и содержания. В условиях интенсивного производства говядины важным является вопрос поиска оптимального возраста убоя скота при условии максимального проявления продуктивных качеств и обеспечении высокой экономической эффективности. В большинстве

животноводческих предприятий Ленинградской области убой скота для реализации его на мясо проводят при достижении живой массы 400-420 кг в возрасте 18 мес. Выращивание помесного молодняка, обладающего высокой энергией роста за счет эффекта гетерозиса, позволяет проводить его убой при достижении указанной массы в возрасте 14 и 16 мес. В связи с этим был проведен сравнительный анализ оценки органолептических показателей говядины, полученной от чистопородного и помесного молодняка при убое его в разном возрасте. Результаты оценки мяса и бульона бычков и телок подопытных групп представлены в таблице 1.

Анализ проведенных исследований показал, что говядина, полученная от помесных бычков и телок, имела лучшие органолептические признаки. Следует отметить, что на качество мяса и бульона оказали влияние сроки убоя. Так, при убое помесных бычков в возрасте 14 мес. было получено мясо, балльная оценка которого была ниже (4,1-4,3 балла), чем при убое в 16 мес. (4,2-4,5 балла). По комплексу показателей оно уступало говядине, полученной от бычков, убой которых был проведен в возрасте 18 мес. Установлено, что потребительская оценка говядины изменялась в зависимости от возраста убоя скота и достигла максимального значения (4,4-4,7 баллов) во всех группах в 18 мес. Это мясо обладало сочностью и выраженными вкусом и ароматом, которые были отмечены всеми экспертами.

Говядина и бульон, полученные от чистопородных бычков черно-пестрой породы обладали, менее выраженными органолептическими показателями. Можно предположить, что это обусловлено особенностями скота молочного направления продуктивности. Возможно, что для полного проявления всех вкусовых качеств говядины необходим более длительный период откорма скота.

Мясо и бульон из говядины помесных телок получили наивысшие оценки по всем показателям – 4,5-4,7 балла. При оценке мяса вареного разность между группами составляла 0,1 и 0,3 балла, мяса жареного – 0,1 и 0,3 и бульона – 0,2 и 0,3 балла.

Заключение. По результатам проведенных исследований можно сделать заключение о целесообразности использования промышленного скрещивания скота черно-пестрой и герефордской пород для производства говядины высокого качества. В условиях интенсивного производства говядины рекомендуется проведение убоя помесного скота в возрасте 16 мес.

Таблица 1 – Оценка органолептических показателей говядины и бульона

Показатель	Возраст убоя, мес.							
	14		16		18			
	группа		группа		группа			
	1-я	3-я	1-я	3-я	1-я	2-я	3-я	4-я
Мясо вареное								
Внешний вид	4,0 ± 0,2	4,4 ± 0,2	4,2 ± 0,1	4,4 ± 0,1	4,4 ± 0,1	4,3 ± 0,2	4,7 ± 0,1	4,5 ± 0,2
Запах (аромат)	4,2 ± 0,2	4,2 ± 0,2	4,3 ± 0,2	4,4 ± 0,2	4,4 ± 0,1	4,7 ± 0,1	4,6 ± 0,2	4,9 ± 0,1
Вкус	4,1 ± 0,2	4,3 ± 0,2	4,3 ± 0,1	4,5 ± 0,1	4,6 ± 0,1	4,8 ± 0,1	4,9 ± 0,1	4,9 ± 0,1
Консистенция	4,2 ± 0,2	4,3 ± 0,2	4,3 ± 0,2	4,4 ± 0,2	4,3 ± 0,1	4,4 ± 0,1	4,4 ± 0,1	4,2 ± 0,2
Сочность	4,2 ± 0,2	4,5 ± 0,1	4,4 ± 0,1	4,6 ± 0,1	4,6 ± 0,1	4,9 ± 0,1	4,8 ± 0,1	5,0 ± 0,1
Средний балл	4,1 ± 0,1	4,3 ± 0,1	4,3 ± 0,1	4,5 ± 0,1	4,5 ± 0,1	4,6 ± 0,1	4,7 ± 0,1	4,7 ± 0,2
Мясо жареное								
Внешний вид	4,2 ± 0,2	4,3 ± 0,2	4,4 ± 0,2	4,5 ± 0,2	4,4 ± 0,2	4,7 ± 0,1	4,7 ± 0,1	4,7 ± 0,1
Запах (аромат)	4,2 ± 0,1	4,4 ± 0,1	4,4 ± 0,1	4,5 ± 0,2	4,5 ± 0,1	4,6 ± 0,1	4,7 ± 0,1	4,8 ± 0,1
Вкус	4,3 ± 0,1	4,5 ± 0,1	4,4 ± 0,1	4,5 ± 0,1	4,6 ± 0,1	4,6 ± 0,1	4,7 ± 0,1	4,7 ± 0,1
Консистенция	4,0 ± 0,2	4,1 ± 0,2	4,2 ± 0,2	4,2 ± 0,2	4,4 ± 0,2	4,6 ± 0,1	4,5 ± 0,2	4,6 ± 0,1
Сочность	3,9 ± 0,2	4,2 ± 0,2	4,3 ± 0,2	4,6 ± 0,1	4,5 ± 0,1	4,8 ± 0,1	4,8 ± 0,1	4,9 ± 0,1
Средний балл	4,1 ± 0,1	4,3 ± 0,1	4,3 ± 0,1	4,5 ± 0,1	4,5 ± 0,1	4,7 ± 0,1	4,7 ± 0,1	4,7 ± 0,1
Бульон								
Внешний вид	3,8 ± 0,2	4,1 ± 0,1	4,1 ± 0,2	4,3 ± 0,2	4,2 ± 0,1	4,5 ± 0,1	4,5 ± 0,2	4,5 ± 0,1
Запах (аромат)	4,2 ± 0,2	4,3 ± 0,2	4,4 ± 0,2	4,4 ± 0,2	4,4 ± 0,1	4,6 ± 0,1	4,5 ± 0,1	4,7 ± 0,1
Вкус	4,3 ± 0,2	4,4 ± 0,2	4,5 ± 0,2	4,5 ± 0,1	4,6 ± 0,1	4,9 ± 0,1	4,7 ± 0,1	4,9 ± 0,1
Наваристость	4,0 ± 0,2	4,0 ± 0,2	4,0 ± 0,2	4,1 ± 0,2	4,2 ± 0,2	4,5 ± 0,2	4,3 ± 0,2	4,5 ± 0,1
Средний балл	4,1 ± 0,1	4,2 ± 0,1	4,2 ± 0,1	4,3 ± 0,1	4,4 ± 0,1	4,6 ± 0,1	4,5 ± 0,1	4,6 ± 0,1

Библиографический список:

1. Григорьева, М.Г. Мясная продуктивность скота, завезенного в Краснодарский край / М.Г. Григорьева, П.П. Яковенко // Животноводство Юга России. – 2017. – №7(25). – С. 24-25.

2. Григорьева, М.Г. Оценка мясной продуктивности завезенных в Краснодарский край мясных пород скота / М.Г. Григорьева, П.П. Яковенко // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ – Инновации в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных. – Краснодар: Кубанский ГАУ. – 2017. – С. 43-47.

3. Nutritional feed biological value of horse meat in human nutrition / B. Abilmazhinova, V. Akhmetova, V. Ivanova, T. Bezhinar, V. Ermolaev, S. Safronov, I. Knysh, V. Gribkova, E. Sepiashvili // International Journal of Advanced Science and technology. – Vol.29. – No. 12s. – 2020. – pp.1231-1235.

4. Соловьева, О.И. Повышение эффективности разведения молочного скота / О.И. Соловьева, Х.А. Амерханов, Р.М. Кертиев. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 199 с.

5. Productive qualities of holsteized Black-and-white cattle / N.A. Fedoseeva, O.V. Gorelik, O.E. Likhodeevskaya, I.V. Knysh, G.A. Likhodeevskij // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. – Krasnoyarsk, 2021. – С. 12068.

6. Эффективность использования молочного скота разных пород / О.И. Соловьева, Т.Ю. Халикова, В.А. Чувиков, Д.С. Меркурьев // Главный зоотехник. – 2016. – №6. – С.49-54.

7. Дьяков, М.В. Мясная продуктивность молодняка крупного рогатого скота в условиях интенсивного выращивания и откорма / М.В. Дьяков, С.Ю. Харлап, Н.Д. Виноградова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2018. – №3(52). – С. 82-88.

8. Гумеров, А.Б. Влияние качества молозива и молока на сохранность и рост телят при применении ферментных препаратов / А.Б. Гумеров, А.С. Горелик, И.В. Кныш // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2018. – №2(51). – С. 163-169.

9. Гумеров, М.Б. Сравнительная оценка мясной продуктивности ремонтного молодняка мясных пород / М.Б. Гумеров, Д.К. Найманов,

Н.Д. Виноградова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2018. – №1(50). – С. 73-79.

**ORGANOLEPTIC EVALUATION OF BEEF
OBTAINED DURING THE CULTIVATION
AND FATTENING OF YOUNG ANIMALS OF
DIFFERENT ORIGIN**

Shamonova A.A., Safronov S.L.

Key words: *cattle, breed, industrial crossing, crossbreeds, meat productivity, organoleptic evaluation, meat quality.*

Industrial crossing of Black-and-white and Hereford breeds allows to increase the production of high-quality beef. In all the studied groups of purebred and crossbred young animals, the consumer evaluation of beef by a set of organoleptic indicators varied depending on the age of slaughter and reached the maximum value (4.4-4.7 points) at 18 months.

ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВИДЕОИГР

Вебер В.Н. ;

*Осиянова А.В., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО ОГУ, г. Оренбург*

***Ключевые слова:** локализация, видеоигра, перевод, языки, мануал, интерфейс, текст, контекст, глоссарий.*

В данной статье описаны особенности локализации видеоигр, и сложности, с которыми могут столкнуться переводчики, во время работы над переводом. Статья рассказывает о том, что такое локализация, какие виды локализации существуют, их применения в ходе перевода видеоигр. Так же приведены примеры этих видов локализации. В статье описаны возможные ошибки и затруднения, которые могут произойти в ходе процесса перевода видеоигр.

Переводческая деятельность сегодня является довольно востребованным родом занятий, несмотря на развивающееся многоязычие. Универсальные переводческие организации, которых немало в России, занимаются профессиональными переводами технических, юридических текстов, художественной литературы, аудиовизуальной продукции (кинопереводами), а также локализацией компьютерных игр.

Перевод или локализация компьютерной игры – это не только перевод текстового контента, но и адаптация содержания игры и программного обеспечения к национальным требованиям и даже юридическим нормам целевой страны.

Под локализацией принято понимать перевод с языка оригинала на иностранный язык изменение художественных средств игры, создание новых запакованных файлов и справочных руководств, запись новых аудиофайлов, преобразование аппаратного обеспечения, изменение отдельных фрагментов игры согласно культурным особенностям определённого региона, добавление дополнительных участков для перемещения вырезанного контента. [1 с. 8].

Локализация представляет собой многогранный и многоуровневый процесс. Разновидностей локализаций очень много, приведем некоторые примеры.

Коробочная локализация – локализация, которая затрагивает только саму коробку, где хранится диск и мануал (инструкция) к самой игре. Помимо перевода коробочки, адаптируется и сам мануал. Чаще всего в нем рассказывается о раскладке управления, юридической информации и дублируется краткое содержание игры с коробочки. Хотя иногда бывает, что мануалы представляют собой комиксы – предыстории, как например в Metal Gear Solid: Peace Walker или Midnight Club 3: DUB Edition [2 с.210].

Локализация интерфейса – довольно странный и устаревший вид локализации. Суть данного вида локализации заключается в том, что переведены будут кнопки управления, титульный экран игры, (основное меню, где есть Старт, Настройки, Выход и пр.), но не подразумевает больше никакого перевода. Чаще всего такая локализация была на рубеже веков, в конце 90х, начале 00х. [4].

Текстовая локализация – самый распространенный вид локализации видеоигр. Переводится абсолютно весь интерфейс, субтитрами дублируются диалоги или любая речь. В качестве примера можно привести все части видеоигр Grand Theft Auto или Spec Ops: The Line. [1 с. 8].

Полная локализация – это текстовая локализация, только вместо оригинальной аудиодорожки мы слышим дублированную. Не смотря на дубляж профессиональными актёрами, аудиодорожки всё же дополняются субтитрами. [2 с. 214]

Графическая локализация – редкий и очень сложный вид локализации. Чаще всего он встречается в играх жанров Quest, например Myst или Syberia. Суть данного вида локализации заключается в том, что переводятся текстуры внутри игры, например панель управления краном с интерактивными элементами, или алхимическая лаборатория, где нужно смешать несколько компонентов. [2 с. 228]. Помимо интерактивных элементов, под перевод попадают и простые элементы окружения, например вывески, плакаты или транспаранты. [2 с. 229]. Проблематика такой локализации заключается в том, что бы перевод смотрелся органично и эстетически целым: например на немецком бункере времён Второй Мировой Войны в Омаха Бич никак не может висеть табличка «Выход» на русском языке, тогда как в каком-нибудь волшебном мире вполне может висеть табличка «Бойкий Кабан» возле какой-нибудь корчмы. [3 с. 5].

Обращаясь к проблеме локализации видеоигр, стоит отметить самые распространённые языки для локализации. Стандартом является так называемый EFIGS – английский, французский, итальянский, немецкий, испанский. Все эти языки чаще всего попадают в раздел полной локализации, не смотря на то, что английский является официальным языком в этих странах. Другими же распространёнными языками для локализации является китайский, корейский (эти страны являются одними из самых «игровых»), турецкий и вьетнамский. [2 с. 201].

Рассматривая особенности локализации, прежде всего, стоит помнить, что локализацию надо распланировать. Видеоигра – это огромный пласт информации, в котором можно легко запутаться и ошибиться. Так пример, название оружия. Если в игре оно интуитивно понятное и его легко можно найти в интернете, например G36C Assault Rifle, то его можно перевести, как штурмовая винтовка G36C. В данном случае винтовка существует в реальном мире, и мы переводим её так, как она официально называется. В случае если после битвы с боссом, мы получаем боевой молот под названием Almighty's forgiveness, то тут локализатор может не понять, что это такое и как это правильно перевести в контексте данной видеоигры. В таком случае, локализаторская копания пользуется специальным файлом-гlossарием, присланным компанией-разработчиком, где отмечены все самые важные пометки относительно видеоигры: сюжет, лора и предметы. Так же в glossарий попадают имена персонажей, города, страны и целые миры.

Применительно к переводу географических названий не редко бывает так, что при переводе целых франшиз, внезапно меняются названия локаций. Например, в видеоигре Resident Evil Revelations местом действий одной из сюжетных арок является плавающий город Терагрегия, полностью выдуманный географический объект, тогда как в прямом продолжении Resident Evil Revelations 2, это же место уже именуется как Серая Земля. Суть состоит в том, что две части одной франшизы переводили разные компании, и если в первом случае компания решила просто транслитерировать название, то во втором был произведен перевод с латыни. Таким образом, из-за разных методов используемых при локализации, игрок может не понять, о чем вообще повествует сюжет видеоигры и как он связан с предыдущей частью.

Таким образом, мы можем сказать, что особенностями локализаций видеоигр являются: множественные разновидности

локализации, наличие фоновых знаний о том, что переводчик должен будет переводить, наличие особых «игровых» глоссариев, различные ТЗ от компании подрядчика и знание контекста перевода прошлых частей, если такие имеются.

Библиографический список:

1. Анисимова А.Т. Феномен компьютерной игры в переводческом дискурсе// Научный вестник Южного института, 2018г. №2 [С. 7-9].
2. Джейсон Шрейер Кровь, пот и пиксели. Обратная сторона индустрии видеоигр. М.: Бомбора, 2019г. [С. 200-363].
3. Иванова И.Н. Специфика перевода компьютерных игр с английского на русский язык// Научный вестник Южного института, 2016г. №7 [С. 5-6].
4. Трудности Перевода от сайта Stopgame.ru [электронный ресурс] URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLZfhqd1H13DU6iOMQSuW6GZWCNOEbjFt>

FEATURES OF VIDEO GAME LOCALIZATION

Veber V.N., Osiyanova A.V.

Keywords: *localization, video game, translation, languages, manual, interface, text, context, glossary.*

This article describes the localization features of video games, and the difficulties that translators may face while working on the translation. The article talks about what localization is, what types of localization exist, and their application during the translation of video games. Examples of these types of localization are also given. The article describes possible errors, difficulties and embarrassments that may occur during the translation process of video games.

К ВОПРОСУ О СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ УДМУРТСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ С ГАСТРОНОМИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ

*Зорина А.Н., студентка 1 курса;
Краснова Т.А., кандидат философских наук, доцент
ФБГОУ ВО «Удмуртского государственного университета»*

***Ключевые слова:** фразеологическая единица, компоненты фразеологической единицы, оценочная составляющая фразеологической единицы, фразеологические группы, гастрономический компонент, национальная картина мира удмуртов, удмуртский язык.*

При изучении удмуртских фразеологизмов с гастрономический компонентом нам удалось распределить их в пять тематических групп. Больше количество фразеологизмов вошли в группы «молочные продукты» и «бобовые и крупы». Меньше фразеологизмов наблюдалось в группе «ягоды, грибы и орехи». Были также обнаружены группы фразеологизмов отрицательной и положительной коннотацией. Компонентный состав фразеологизмов и их оценочная характеристика тесно связана с национальной картиной мира удмуртов.

Фразеология языка отражает в себе культурные особенности народа-носителя, передает его менталитет и выражают своеобразие и отличительные черты от других народов.

Фразеологизмы являются предметом изучения многих ученых-лингвистов, таких как А.В. Кунин, И.В. Арнольд, В.Н. Телия, и другие.

Данное исследование посвящено изучению фразеологических единиц с гастрономическим компонентом в удмуртском языке с точки зрения их оценочной составляющей, связанной с национальной картиной мира удмуртов. Фразеологизмы удмуртского языка изучались такими авторами как, И.В. Тараканов, Г.Н. Лесникова, А.В. Егоров и другие. Тем не менее, вопросы удмуртской фразеологии до сих пор остаются не вполне изученными, особенно с точки зрения их компонентного состава. Это подвело нас к определению тематики предпринятого нами исследования.

В нашем исследовании под термином «фразеологизм» мы будем понимать «лексически неделимое, устойчивое в своем составе и структуре, целостное по значению словосочетание, воспроизводимое в виде готовой речевой единицы, которое дает [Розенталь Д.Э. 1985: 337-338] в словаре-справочнике лингвистических терминов.

В статье мы делаем попытку изучить содержательную составляющую ФЕ с гастрономическим компонентом в удмуртском языке и проанализировать оценочную составляющую значения ФЕ с гастрономическим компонентом, сквозь призму национальной картины мира удмуртов. Материалом исследования послужил корпус примеров, отобранных из словаря. В работе использовались такие методы как: метод сплошной выборки, сопоставительный метод, аналитический метод. Обратимся непосредственно к практической части исследования, к полученным результатам исследования.

Методом сплошной выборки из книги «Средства образного выражения в удмуртском языке» под редакцией К.Н. Дзюиной [Дзюина К.Н. 1996: 13-125] нами было выделено 75 фразеологических единиц.

Критерием отбора материала послужило наличие лексемы с гастрономическим значением. Фразеологизмы были поделены на 5 групп: «мучное», «крупы и бобовые», «ягоды, грибы и орехи», «национальный компонент», «молочные продукты» и «другое». Данная классификация по группам имеет относительный характер, поскольку мы начали работать над этой темой и в дальнейшем предполагается расширить тематические группы по мере дальнейшего отбора большего количества примеров.

В группу «мучное» вошло 16 лексем с гастрономическим компонентом. Наиболее частотным гастрономическим компонентом данной группы является нянь 'хлеб'. Хлеб наиболее сакральный вид пищи, символ достатка, изобилия и материального благополучия для удмуртов. Удмурты – это народ-земледелец. Хлеб для них дар Божий и одновременно живое существо, требующее к себе почтительного отношения. Удмурты всегда говорили и говорят: **Нянь**бадзым. Удмурты не режут хлеб, они его отламывают, поскольку считают, что ему будет больно. В народе говорили: **Нянь**зарнилэсь но дуно 'труд дороже золота'. Хлеб всегда употреблялся как положительное сравнение: Уж-сосиемпотондырья нег **нянь** кадь 'труд, что ржаной хлеб для голодного'. С ржаным хлебом удмурты сравнивали хорошего, надежного человека:

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

Нег **нянь** кадь ‘как ржаной хлеб’. Удмурты часто использовали такое словосочетание как **нянь** понна ‘ради хлеба’, что передавалось в значении ‘ради солнца солнцем клянусь’.

В данном случае речь идет, о том что удмурты верили в магическую силу хлеба. И когда клялись в чем-нибудь, они держали в руках хлеб.

В группу «крупы и бобовые» вошло 22 лексемы, где наиболее частым гастрономическим компонентом являются кӧжы ‘горох’ и **жук** ‘каша’. Каша наравне с хлебом является пищевым символом в культуре удмуртов.

Каша – это повседневное питание и ритуальное блюдо. В качестве повседневной еды кашу варят на молоке или на мясном бульоне. Обрядовые каши варят на бульоне из мяса жертвенного животного или птицы. К примеру, кӧжы ‘горох’ сравнивают с упрямым человеком: Борддорепазьгем кӧжы кадь «как об стенку горох». В удмуртских пословицах и фразеологических выражениях **Ж**:укенсюдоно на означает, что человека нужно еще кормить, вырастить, чтобы он стал самостоятельным. Или же показывается неопытность человека в какой-то сфере: **Ж**укӧжыт сиемын.

В группу «ягоды, грибы и орехи» вошло 7 лексем и наиболее частотным гастрономическим компонентом является компонент «губи» “грибы”. Грибы являются важным лесным продуктом для удмуртов, поскольку удмурты, будучи лесным народом часто ходят в лес по грибы. Грибы служат основой для приготовления горячей еды в виде супа, но самое главное – это основа для приготовления национального блюда – перепечи. В пословицах «губи» принимает значение выражения некоторой лени,: «**Ж**оквылэ губикепотысал, тэлейӧй ветлысал», что означает ‘если бы грибы росли на столе, в лес бы не пошел’. Это связано ,вероятно, с одной стороны с тем, что идти в лес – нужно приложить усилия, с другой стороны грибы – это некий символ достатка в доме и недостаток нужно пополнять, но всегда хочется это делать. Что касается блока «ягоды и орехи», то фразеологизм **Вуэмпущмульы** кадь ‘как спелое яблоко’ пушмульы ‘лещина’, символизирует зрелость человека, готовность самостоятельно принимать решения. А во фразеологизме **Вуэмяблокезсиыныкотькиндась** если буквально перевести, то ‘спелое яблоко’ съесть каждый готов. Здесь фрукт имеет отрицательный характер, т.е. показывает человека, который не желает самостоятельно решать задачи, а ждет готовое.

В группу «национальный компонент» вошло 8 лексем. Основными единицами здесь являются такие компоненты как табань ‘удмуртская лепешка’ и зырет ‘молочно-мучной соус к лепешкам’. Удмурты ели табани с разными начинками, но они назывались веттэт, так как зырет готовили на яичной основе и он представлял своеобразный соус. Так же зырет являлся популярным соусом среди удмуртов, так как являлся доступным вариантом. В то время было трудно достать сахар и банки, поэтому варенье варили реже. Табани ели и на маленькие события сѳбет. Говорят, когда удмурты ставили в дом новую печь, ждали гостей, они обязательно пекли табани. Перед тем как есть табани, их сначала нужно было освятить и только потом есть, макая табань в зырет. Также слово табань выступает в значении человека, не привыкшего что-то делать самостоятельно, ожидающего только все готовое: Жѳк сѳрынтабаньвозмасьписэй кадъ ‘как кот, поджидающий что-то вкусненькое’, **Зыретэнтабаньгинэвозьма** ‘только и ждет что-то готовое на столе’.

В группу «молочные продукты» вошла 22 лексема. Наиболее частотным гастрономическим компонентом является вѳй ‘масло’, йѳл ‘молоко’. У удмуртов вѳй является символом благополучия и изобилия. Дома вѳй ставили рядом с хлебом на ночь, чтобы жизнь стала лучше и счастливее. Дорогих гостей, новобрачных встречали с маслом, чтобы их жизнь была спокойной и радостной: Вѳй вылтй кадъ ‘как по маслу’, **вѳй пѳлын пыласькыны** ‘купаться в масле’, а также действия когда реализуются гладко, как изначально планировалось, без преград **Вѳй вылти кадъ мынэ**.

Йѳл – это один из продуктов питания, который мог заменят полноценный завтрак и обед. Из него готовили различные блюда: творог, масло, сыворотку, сметану, кефир, аръян ‘молочный продукт, после взбивания масла’, а в 90-х научились делать еще и сыр. В народе говорили, если есть молоко, то можно накормить не только своих детей, но и домашних животных: теленка, поросенка и даже утят и цыплят.

Во фразеологизмах анай йѳл показывает детскость человека, не готовность к взрослой жизни. В данном предложении упоминается воспитание детей с раннего возраста. Анаедлэнейѳлынызвизьпырымтэбере, скал йѳлын уз пыр ни ‘от материнского молока ума не набрал, то от коровьего не поумнеешь’.

Мы поделили выбранные ФЕ на 5 групп: «мучное», «крупы и бобовые», «ягоды, грибы и орехи», «национальный компонент», «молочные продукты» и «другое».

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

Самыми многочисленными группами стали группы «молочные продукты» *Вой вылти кадь мынэ* – ‘идет как по маслу’, «крупы и бобовые» *Жукэ пöзтэ* ‘болтает безостановочно. Эти группы составляют по 29 %, остальные: ‘хлеб – 21 %, ягоды, фрукты – 10% и национальный продукт – 11%.

Анализ отобранного корпуса примеров удмуртских фразеологизмов с гастрономическим компонентом позволил нам сделать следующие выводы:

– Все рассмотренные фразеологические единицы были распределены на 2 группы: с общей положительной оценкой (35%) и с общей отрицательной оценкой (65% соответственно). Чаще всего, как мы выявили, оцениваются качества, черты характера и действия/поступки человека. С одной стороны, наличие большого количество пословиц с отрицательной коннотацией в корпусе примеров свидетельствует о том, что удмурты критически относятся к людям недалёковидным, не любящим работать, желающим получить все готовое без каких либо усилий. С другой стороны, вероятно, в этих пословицах скрыты и те отрицательные черты характера, которые сами не удмурты имеют. Пословицы с положительной коннотацией больше направлены на раскрытие не столько характерных черт человека, сколько на описания мечты быть красивым, иметь красивую и богатую жизнь, как сыр в масле кататься.

Следует отметить, что фразеологизмы со словом *вой* оказались в большей степени направленными на выражение положительной коннотации: *Войын куштэмкүтэз но сиед* ‘с маслом и лапти съешь’, *Войез войын угзырало* ‘масло маслом не мажут. Масло масляное.

– Анализ выбранного корпуса примеров показал, что фразеологизмы удмуртского языка в большинстве своем связаны с жизнью и бытом удмуртского народа, его самобытной культурой. Фразеологизмы – это лицо удмуртского народа, о чем свидетельствует выявление значения ФЕ с гастрономическим компонентом, которое мы постарались вывести сквозь призму национальной и самобытной культуры удмуртов.

Библиографический список:

1. Розенталь, Д.Э. Словарь справочник лингвистических терминов / Д.Э. Розенталь, М.А. Теленкова. – Москва : Просвещение, 1985. – 359 с.
2. Дзюина, К.Н. Средства образного выражения в удмуртском языке / К.Н. Дзюина. – Ижевск: Удмуртия, 1996. – 144 с.

**ON THE QUESTION OF THE CONTEXTUAL
COMPONENT OF UDMURT PHRASEOLOGICAL
UNITS WITH A GASTRONOMIC COMPONENT**

Zorina A.N. , Krasnova T.A.

Key words: *phraseological unit, components of phraseological unit, connotative component of phraseological unit, phraseological groups, gastronomic component, Udmurt national picture of the world, Udmurt language.*

When studying Udmurtphraseological units with a gastronomic component, we managed to distribute them into five thematic groups. Morephraseological units were included in the groups «dairy products» and «legumes and cereals». Fewerphraseological units were observed in «the berries, mushrooms and nuts group». Groups of phraseological units with negative and positive connotations were also found. The component composition of phraseological units and their evaluative characteristics are closely related to the national picture of the world of the Udmurts.

УДК 372.881.111.1

К ВОПРОСУ О РОЛИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ ДОШКОЛЬНИКОВ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

*Никитина С.Н., студентка 3 курса
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»*

Ключевые слова: учебно-методический комплект, мультимедийные технологии, обучение дошкольников иностранному языку, коммуникативные навыки, обучение говорению.

Работа посвящена обучению дошкольников говорению на основе использования учебно-методического комплекта «12 шагов к английскому языку». В работе был проведен анализ учебно-методического комплекта на предмет использования в нем мультимедийных заданий на развитие коммуникативных навыков говорения. Нами были представлены и апробированы собственные мультимедийные упражнения, направленные на развитие коммуникативных способностей дошкольников.

Обучение детей иностранному языку в дошкольном образовательном учреждении может осуществляться как в рамках основной образовательной программы, так и в рамках оказания дополнительных образовательных услуг. В соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Закон), вступившего в силу 1 сентября 2013 года, был разработан и утвержден Федеральный государственный стандарт дошкольного образования (далее – ФГОС ДО, Стандарт), который представляет собой «совокупность обязательных требований к дошкольному образованию» [Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования].

В соответствии с ФГОС для дошкольного образования главное – развитие ребенка средствами разных содержательных областей и формирование интереса к познавательной деятельности вместе с

желанием учиться в школе и обеспечение таких направлений развития дошкольника: социально- коммуникативное, познавательное, речевое, художественно-эстетическое. Это находит свое отражение в пособиях по английскому языку нового поколения, которые направлены, прежде всего, на развитие личности ребенка, включая интеллект, речь, эстетический вкус, общий культурный кругозор, социальные умения, воображение и творчество.

В статье представлен опыт работы с дошкольниками в условиях дополнительного образования в языковой студии «Arboris» г. Ижевска. Занятия с дошкольниками в студии проводятся на основе учебно-методического комплекса «12 шагов к английскому языку» под редакцией Р.П. Мильруд, Н.А. Юшиной [Мильруд,2020:1-80]. Наш опыт работы с дошкольниками с привлечением выше указанного УМК строится на изучении специфики использования мультимедийных игр для формирования коммуникативных компетенций у детей дошкольного возраста. В работе используются такие методы исследования как: аналитический, сравнительный, описательный.

Известно, что рациональное сочетание традиционных образовательных средств с современными информационными и компьютерными технологиями (ИКТ) является одним из возможных путей решения задачи модернизации образования. Средства ИКТ способствуют развитию личностных качеств личности, вариативности и индивидуализации образования. Современные ИКТ обеспечивают активное, творческое овладение детьми изучаемого предмета, позволяют изложить материал на новом качественно более высоком уровне. В современной методике преподавания иностранных языков применению мультимедийных технологий отводится значительная роль. Нами был проведен психолого-педагогический анализ дошкольников в возрасте 5-6 лет (8 человек) посещающих занятия английского языка в студии «Arboris». Наблюдая за школьниками, за их поведением, их деятельностью во время занятия, мы пришли к выводу о том, что дошкольники обладают способностью быстро запоминать языковую информацию, имеют большую способность к имитации, у них отсутствует языковой барьер: правильно или неправильно – лишь бы говорить, они деятельны и эмоциональны. Учитывая психологию дошкольников, можно сказать, что они более восприимчивы к фонетике при изучении иностранного языка. Не случайно ряд исследователей

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

в области методики обучения иностранному языку дошкольников (Дольникова Р.А., Фрибус Л.Г. и др) считают, что формирование у детей навыков правильного произношения в условиях говорения считается основной задачей начального этапа обучения. На данном этапе имитативный путь усвоения иностранного языка является наиболее приемлемым. Важную роль играет и умелый отбор лексического материала для изучения устной речи дошкольников. Слова должны быть понятны и знакомы детям, должны быть окружающие их предметы и явления [Фрибус,2008:5-6].

Большую роль в обучении дошкольников выполняет применение мультимедийных средств обучения, в частности использование мультимедийных игр. Так, Е.Ю. Бахталкина предлагает использовать интегрированный метод обучения, который строится на основе объединения ряда предметов и разных видов деятельности. Такой метод обучения предполагает также включать элементы рисования, музыки, игр. [Бахталкина,2000:39] Это вполне оправдано на наш взгляд, поскольку все это в комплексе работает на включение в процесс учения сразу нескольких органов восприятия (зрение, слух, движение) и ребенок значительно быстрее запоминает языковой материал и с желанием воспроизводит его.

С целью выяснения, в каком объеме мультимедийные игры представлены в УМК «12 шагов к английскому языку» и являются ли они эффективным средством обучения в данном УМК, мы провели анализ УМК. Проведя комплексный анализ УМК, нами было определено, что обучение строится с помощью родного языка, пособие развивает память, закладывает основы межкультурного общения. Через формирование языковой среды пособие направленно на развитие слуха и рече-произносительных умений. Следует отметить, что необходимо учесть и дополнительные пособия, которые формируют предметно-пространственную среду, что также является средством эффективного обучения дошкольников иностранному языку.

Анализ УМК «12 шагов к английскому языку» позволил нам определить следующую его структуру:

1. Учебники для дошкольников «12 шагов к английскому языку»;
2. Комплекс карточек «Первые английские слова»;
3. Мобильные приложения для ОС Android и iOS;
4. Серия книг: «Стихи и загадки»

5. MP3 диски с аудио записями каждого занятия.

В соответствии с рассматриваемой в работе проблематикой, большой интерес для нас представляет мобильное приложение к УМК. Развитие памяти ребенка имеет важное значение именно в дошкольном возрасте, поэтому авторы учебников уделяют этому большое внимание. Память развивается через стихи, загадки, песни, подвижные игры и мобильные приложения, представляющие собой обучающие игры. В мобильном приложении к УМК «12 шагов к английскому языку» на андроидном носителе даются карточки с изображением картинок к пройденным лексическим единицам, то есть обучение английскому языку предполагается осуществлять посредством запоминания слов на основе ассоциаций, которые вызывают картинки. На карточках, к сожалению, отсутствуют речевые клише и готовые обиходные выражения, которые послужили бы хорошей основой для дальнейшего развития памяти и речи дошкольников. Таким образом, задача педагога заключается в расширении материала приложения и в разработке собственных карточек на мультимедийной основе, где дальнейшая работа с детьми строилась бы с изучением не только слов, но и речевых клише и обиходных выражений. В целом, следует отметить, что мультимедийное приложение к УМК является хорошим дополнением для самостоятельной работы дошкольников дома под наблюдением родителей.

Интерес представляет и раздел УМК «Серия книг стихи и загадки». Данный раздел, на наш взгляд, разработан не в полной мере. Здесь также прослеживаются хорошие возможности доработки данного раздела педагогом в плане разработки ряда мультимедийных заданий связанных с пройденным лексическим материалом по темам: «Цвета», «Животный мир», «Пища», «Погода». Данный лексический блок вполне вероятно связать со стихами и загадками и составить свои собственные задания. Учебно методический комплекс, на наш взгляд, учитывает все возрастные особенности детей дошкольного возраста. Разнообразные задания, частая смена деятельности, игры – все разработано с учетом психологических особенностей детей.

Делая выводы по проведенному анализу УМК «12 шагов к английскому языку», можно отметить, что авторы разрабатывали пособие, основываясь на современном сегодня мультимедийном подходе в обучении иностранного языка, выбрав доминирующий метод игровых

технологий. Анализ УМК помог обнаружить некоторые технические недостатки. Мобильное приложение может быть использовано только для самостоятельной работы, не может быть направлено на работу в группе детей. Так же в мобильном приложении отсутствует озвучивание английских слов, в чем могут испытывать трудности родители. Приложение достаточно красочное со всеми пройденными лексическими единицами, но, к сожалению, отсутствует музыкальное сопровождение, таким образом мультимедийная игра не вызывает большой мотивации. Так же к минусам этого приложения можно отнести однообразную игру, к которой пропадет интерес детей. Так, понадобится творческая разработка мультимедийной игры к данному УМК.

Основываясь на полученных результатах анализа УМК, мы попытались создать собственные методические разработки мультимедийных средств обучения иностранному языку:

<https://learningapps.org/display?v=pg0greobn22>

<https://learningapps.org/display?v=pa88k5y9n22>

В дальнейшем планируется составить методические рекомендации к представленным мультимедийным разработкам.

Библиографический список:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (утв. Приказами Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. N 1155). – 29 с.
2. Мильруд Р.П. «12 шагов к английскому языку» / Р.П. Мильруд, Н.А. Юшина. – М.: Титул, 2020. – 80 с.
3. Фрибус Л.Г. «Как детишек нам учить по-английски говорить» / Л.Г. Фрибус, Р.А. Дольникова. – М.: Каро, 2008. – 132 с.
4. Бахталина Е.Ю. Об интегрированном обучении английскому языку в детском саду / Е.Ю. Бахталина // Иностранные языки в школе. – 2000. – №6. – С. 44.

**ON THE ROLE OF MULTIMEDIA
TECHNOLOGIES IN THE FORMATION
OF COMMUNICATION SKILLS OF
PRESCHOOLERS (BASED ON THE MATERIAL
OF THE ENGLISH LANGUAGE)**

Keywords: *educational and methodological complex, multimedia technologies, teaching preschoolers a foreign language, communication skills, teaching speaking.*

The work is devoted to teaching preschoolers to speak through the use of the educational and methodological complex “12 steps to English”. In the work, the analysis of the educational and methodological complex was analyzed for the use of multimedia tasks to develop communicative speaking skills of children. We presented and tested our own multimedia exercises aimed at developing the communicative abilities of preschoolers.

КЛАССИФИКАЦИЯ РЕАЛИЙ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ВИДЕОИГР

Фролов Г.Г., студент;

*Платова Е.Д., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»*

Ключевые слова: *реалия, перевод, классификация, безэквивалентная лексика.*

Работа посвящена изучению реалии как объекта лингвистического исследования. В статье рассмотрено понятие реалии, представлена классификация реалий по В.С. Виноградову, в соответствии с которой представлены реалии аудиомедиального текста серии видеоигр «Ведьмак».

Введение. Одной из самых старейших и насущных проблем в переводе является перевод реалий. В мире существует множество языков и народов со своей культурой и локальными реалиями. Очень частой ошибкой в переводе является неправильная передача той или иной реалии, что может полностью исказить восприятие текста реципиентом. Работая в сфере перевода, необходимо знать культуру и особенности других народов, чтобы не допустить нелепых ошибок и оформить грамотный перевод.

Материалы и методы исследований. Материалом исследования выступил аудиомедиальный текст серии англоязычных видеоигр «Ведьмак» и их перевода на русский язык, из которого с помощью метода сплошной выборки были вычленены и проанализированы реалии.

Результаты исследований и их обсуждение. Понятие реалии рассматривали в своих работах такие исследователи как Л.Н. Соболев, Н.В. Тимко, Г.Д. Томахин, Г.В. Чернов.

Реалии – это слова или фразы, которыми определенная общность людей называет объекты, связанные с культурным, социальным и историческим развитием, уникальным и специфичным для данной социальной группы. Они присутствуют в любом языке и носят национальный характер.

Так, Л.Н. Соболев понимает под реалиями «слова из национального быта, которых нет на других языках, поскольку нет этих

предметов и явлений в других странах» [6, с. 51].

Согласно Г.Д. Томахину реалии – это «названия присущих только определенным нациям и народам предметов материальной культуры, фактов истории, государственных институтов, имена национальных и фольклорных героев, мифологических существ и т. п.» [7; с. 3].

Реалии относят к безэквивалентной лексике, которая служит для обозначения отсутствующих в другой культуре понятий, обычно не переводящихся на другой язык одним словом и не имеющих аналогов в других культурах [5, с. 5].

Существует множество классификаций реалий, рассмотрим классификацию реалий по В.С. Виноградову [1].

Бытовые реалии – слова и словосочетания описывающие жилища, народные праздники и игры, одежду, виды труда, денежные знаки, музыкальные инструменты.

Этнографические и мифологические реалии – названия этнических и социальных обществ, божеств, легендарных мест и сказочных существ.

Реалии природного мира – слова, обозначающие названия ландшафтов, животных и растений.

Реалии государственного строя и общественной жизни – названия общественных организаций, торговых заведений, чины, титулы и звания.

Ономастические реалии – это имена литературных героев, топонимы, антропонимы.

Ассоциативные реалии – это языковые аллюзии, цветовая символика, анималистские символы и вегетативные символы.

В соответствии с данной классификацией нами были проанализированы реалии, встречающиеся в серии англоязычных видеороликов «Ведьмак» и их переводе на русский язык.

1. Бытовые реалии:

Хата – традиционный славянский дом с печью.

Похлёбка – лёгкий овощной суп на оводе, в игре часто называют любое блюдо основой которого является вода.

Лютня – щипковый инструмент овальной формы, имеет от четырёх до пяти струн.

Беллетэйн (Цветение) – ежегодный кметский праздник, заимствованный у эльфов и традиционно широко празднуемый в начале

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

мая на территориях Северных королевств.

Бирень – эквинокий, или день весеннего равноденствия по календарю эльфов, а также одноимённый период года, наступающий 20 марта, в который продолжительность дня и ночи примерно одинакова.

Йуле – второй месяц (savaed) года по календарю эльфов и одноимённый зимний праздник по календарю людей.

2.Этнографические и мифологические реалии:

Дикая Охота – вооружённые силы Народа Ольх, также известные как полупоэтичная орда призрачных всадников, которую иногда замечают скачущей по небу в различных областях мира.

Белый Хлад – название одного из предзнаменований конца света, фигурирующее в пророчестве эльфской Знающей Итгины.

Леший – существо в литературной саге и игровой серии, населяющее густые леса, хозяин леса, контролирующий животных и растений.

Полуденница – дух убитой женщины-невесты, встречающийся днем.

Лихо у колодца – уникальная полуденница, совершившая множество жестоких убийств жителей в собственной деревне, обитает у колодца.

3.Реалии природного мира:

Волколак – это получеловек-полуволок.

Борх – уникальный дракон, умеющий менять свой облик на человеческий или любой другой.

Тир Тохаир – горный хребет на юго-востоке исследованной и нанесённой на карты части Континента мира Ведьмака.

4.Реалии государственного строя и общественной жизни:

Черное Солнце – альтернативное название государства Нильфгаард, а также титул монарха.

Ривия – город расположенный в одноименной стране, родина главного героя.

Темерцы – граждане государства Темерия.

5.Ономастические реалии:

Лютик – Юлиан Альфред Панкрац виконт де Леттенхоф, один из центральных персонажей литературной саги, лучший друг и незаменимый спутник Геральта, известный на весь Север трубадур и поэт.

Ард Феаинн – нильфгаардская тяжёлая кавалерийская дивизия.

Венгер – принц Аттре и основатель аздирнской династии.

Вирфурил – пятнадцатый король Аэдиерна, отец Демавенда.

6. Ассоциативные реалии:

«Дело не в том, что ты терпишь страдания. Дело в том, как ты их терпишь.» – цитата Трисс Меригольд.

«Ибо спорит либо дурак, либо подлец. Первый – не знает, а спорит, второй знает, но спорит.» – фраза Геральта адресованная его другу гному.

При рассмотрении реалий в переводоведении обращают внимание на эквивалентность слов, которые их выражают, а также на наличие синонимов и адаптацию. Стоит упомянуть, что, основная сложность перевода реалий заключается в том, что, как правило, реалии не имеют эквивалентов в других языках и не переводятся напрямую на другие языки. Закономерно, что чаще всего реалии встречаются в художественной литературе, что требует от переводчика особой предпереводческой подготовки по ознакомлению с традициями и обычаями описываемой культуры.

К общим способам передачи реалий можно отнести калькирование; транскрибирование и транслитерацию; освоение; принцип родо-видовой замены; аналоговый перевод; семантический неологизм.

Заключение. Таким образом, перевод реалий требует тщательного изучения их этимологии, детального понимания содержания текста и его смыслового осознания, наличия у переводчика богатых фоновых знаний о народе и культуре переводимого языка.

Библиографический список:

1. Виноградов, В.С. Введение в переводоведение (общие и лексические вопросы) / В.С. Виноградов. – М.: Издательство института общего среднего образования РАО, 2001. – 224 с.

2. Дмитриева, Н.Д. Вопросы изучения реалий (на материале романа Ч. Диккенса «Повесть о двух городах») / Н.Д. Дмитриева // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Лингвистика. – 2010. – С. 97-101.

3. Феденко, И.С. Реалия как объект перевода [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://study-english.info/>

article075.php

4. Масляков, В.С. Анализ итальянских реалий в русском языке [Электронный ресурс] / В.С. Масляков. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-italyanskih-realiy-v-russkom-yazyke/viewer>.

5. Семенова, А.В. Культурные реалии в текстах кросс-культурной литературы как инструмент стилизации [Электронный ресурс] / А.В. Семенова // *Universum: филология и искусствоведение: электрон. научн. журн.* – 2017. – № 7 (41). – Режим доступа: <https://7universum.com/ru/philology/archive/item/5015>.

6. Соболев Л.Н. О переводе образа образом. // *Вопросы художественного перевода.* / Л.Н. Соболев. – М., 1955. – С. 290.

7. Томахин, Г. Д. Пособие по страноведению: Учеб. пособие для интов и фак. иностр. яз. / Г.Д. Томахин. – М.: Высш. шк., 1988. – 239 с.

8. Трибоцкая, А. С. Реалии как объект перевода / А.С. Трибоцкая, В.О. Данько // *Мир языков: ракурс и перспектива: материалы VI Междунар. науч. практ. конф., Минск, 22 апреля 2015 г.* – Т. IV. – Минск: БГУ, 2015. – С.54-57.

CLASSIFICATION OF THE REALITIES OF ENGLISH-LANGUAGE VIDEO GAMES

Frolov G.G., Platova E.D.

Keywords: *reality, translation, classification, non-equivalent vocabulary.*

The work is devoted to the study of realities as an object of linguistic research. The article considers the concept of reality, presents the classification of realities according to V.S. Vinogradov. The realities of the audio-media text of the video game series “The Witcher” are analysed in accordance with this classification.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

*Абдреев К.А., студент 3-его курса
ФГБОУ ВО КГЭУ*

***Ключевые слова:** Высоковольтные выключатели, гашение дуги, отключающая способность, ресурс переключений, дутьё.*

В данной статье рассмотрены основные виды высоковольтных выключателей классифицированных по их принципу гашения дуги. Произведён анализ их технического исполнения и средних рыночных цен. Выявлены достоинства и недостатки каждого вида выключателя.

Введение. Выключатели один из основных устройств распределительных систем, обеспечивающие оперативное включение или отключение отдельных цепей в электроустановке. Повсеместное использование выключателей при передаче и распределении электроэнергии накладывает на них ряд обязательных качеств, которыми они должны обладать. Высоковольтные переключатели должны быть безопасными, малозумными, быстродействующими и экономически целесообразными. При разделении выключателей на виды, главным отличием будет метод гашения дуги. И в зависимости от него выключатель будет иметь свои особенности.

В масляных выключателях в качестве гасителя выступает диэлектрик – трансформаторное масло. Они используются на электрических подстанциях промышленного сектора и населённых пунктах. Используются при напряжении 3 кВ и выше. Для малых напряжений 3-20 кВ используются однобаковые, для 35 кВ трёхбаковые, для напряжения больше 35 кВ в камерах с диэлектриком создаётся дутьё. Такие выключатели имеют простую конструкцию и высокую отключающую способность. Недостатками таких установок является их большие габариты, большой объём используемого масла, и как следствие, большая пожароопасность. Помимо этого масляные выключатели имеют малый ресурс переключения, который может составлять всего пару дней между капитальными ремонтами при работе на некоторых потребителях.[1]

Воздушные выключатели используют поток сжатого воздуха как средство гашения дуги. Воздух может подаваться как продольно так и поперечно. Они используются на станциях с большим напряжением, как правило 35 кВ и выше из-за их свойств. Такие выключатели имеют очень высокую отключающую способность в купе с большим числом рабочих циклов и отличной ремонтпригодностью. Однако использование сжатого воздуха требует развитую систему пневматических и компрессорных устройств, которые повышают габариты и создают большой шум при срабатывании. Стоит помнить, что при необходимости пневматическая система может даже при отсутствии оперативного тока задействовать выключатель.[2]

Автогазовые выключатели гасят электрическую дугу газами, которые сами и генерируют. При включённом состоянии ток проходит по основным контактам, однако при отключении и образовании электрической дуги происходит нагрев и испарение полимерного покрытия. Это покрытие могут изготавливать из вулканизированной фибры, мочевиноформальдегидной смолы, полиметилметакрилата. Образовавшиеся при испарении газы активно гасят электрическую дугу. Их рабочее напряжение 6-10 кВ. Из достоинств таких переключателей можно отметить низкую стоимость, простоту в эксплуатации, легкость в ремонте, надёжность работы, видимость разрыва цепи, которая убирает необходимость в установке дополнительного разъединителя. Недостатки это перегорание дугогасящих элементов, которые необходимо заменять. Стоит так же помнить, что существуют отдельные выключатели, работающие под нагрузкой и выключатели которые защищают от короткого замыкания.[3]

Вакуумные выключатели используют разряженный газ как среду гашения электрической дуги. При отключении выключателя между его контактами образуется электрическая дуга образованная испарениями раскаленного металла самих контактов, так как в среде разряженного воздуха практически нет частиц ионизации. При переходе синусоиды электрического тока через ноль, раскалённый металл оседает в камере гашения, и повторно дуга уже не образуется. Такие выключатели имеют простую конструкцию, удобны в эксплуатации и просты в ремонте из-за легкости замены необходимых компонентов. Использование вакуума уменьшает риск пожаров, взрывов, экологического влияния на окружающую среду и общий уровень шума установок. Касательно минусов таких выключателей можно отметить: небольшой ресурс при

работе с токами короткого замыкания, вероятность возникновения перенапряжений в связи со срезом тока, небольшие рабочие токи и относительно высокая стоимость.[4]

Электромагнитные выключатели используют магнитное дутьё, которое создаёт электромагнит. В камере гашения магнитная дуга растягивается, её напряжение становится больше напряжения в сети и она гаснет. Использование магнитного поля исключает возможность пожаров и взрывов, уменьшает износ контактов, что в свою очередь позволяет использовать в установках с частыми переключениями. Так же можно отметить достаточно хорошую отключающую способность. Однако такая технология сложна в производстве, и её использование ограничено номинальным напряжением до 20 кВ.[2]

Элегазовый выключатель работает на гашении электрической дуги за счёт элегаза. Это может происходить по нескольким схемам: за счёт дутья в элегазе специальным компрессором, за счёт дутья образованного давлением повышения температуры элегаза в электрической дуге, за счёт дутья образованного вторым резервуаром с элегазом повышенного давления, за счёт поперечного дутья создаваемого электромагнитным полем. Это разнообразие схем позволяет использовать такие выключатели на всех напряжения от 1 кВ и выше. Элегаз не подвержен взрыву и пожарам, имеет высокую отключающую способность. Такие выключатели работают бесшумно, слабо изнашивают дугогасительные контакты и имеют малые габариты. Однако элегаз должен иметь хорошее качество, что в свою очередь увеличивает дороговизну таких изделий. Элегаз не может использовать автономно, ему постоянно необходимы устройства для его перекачивания, а при работе в низкотемпературных условиях требуются специальные газовые смеси.[5]

Стоимость автогазовых выключателей самая низкая. Цена на выключатели 10кВ автогазовые 30-70 тыс. рублей, масляные 50-90 тыс. рублей, вакуумные 140-180 тыс. рублей. Автогазовые и электромагнитные практически не производятся коммерчески, поэтому их покупка затруднена. Элегазовые используются на напряжениях 35 кВ и выше. Электромагнитные и Автогазовые применяются в основном на напряжениях до 20кВ, Вакуумные и масляные до 220кВ, Воздушные до 750кВ, Элегазовые до 1150кВ.[6,7]

Заключение. Несмотря на дешевизну, автогазовые выключатели требуют постоянные замены и работают лишь на малых напряжениях,

это делает их неконкурентоспособными с более эффективными вакуумными выключателями, даже не смотря на ценовую разницу. Электромагнитные выключатели широко применяются в установках напряжением до 20кВ, но с большими токами короткого замыкания, таких как: металлургические комбинаты, атомные электростанции, подстанциях метрополитена. Воздушные и масляные выключатели считаются морально устаревшими и активно заменяются вакуумными и элегазовыми.

Не смотря на все достоинства современных вакуумных и элегазовых выключателей, в России до сих пор большой объём всех выключателей занимают воздушные, автогазовые и масляные. Связано это с медленными темпами замены устаревших выключателей на современные, ведь первые требуют меньших начальных капиталовложений. Однако применение технологичных выключателей даёт долгосрочную экономическую перспективу и повышает безопасность работы таких устройств как в отношении людей, так и в отношении окружающей среды.

Библиографический список:

1. Цезаров А. Л., Васильева А. П., Нечаев Б. В. Электрическая часть тепловых электростанций: учебник для вузов / Под ред. А. Л. Цезарова – Москва: «Энергия», 1974.
2. Родштейн Л. А. Электрические аппараты : учебник для техникумов / Л. А. Родштейн. – Ленинград: Энергоиздат : Ленингр. отд-ние, 1981.
3. Автогазовые выключатели нагрузки : сайт – URL: <https://tmtrade.ru/avtogazovye-vyklyuchateli-nagruzki> (дата обращения: 22.11.2022).
4. Кравченко А. Н. Высоковольтные выключатели 6—10 кВ / А. Н. Кравченко, В. П. Метельский, А. Н. Рассальский – Электрик, 2006. № 9-10, 11-12; 2007.-№ 1-2.
5. Аметистов Е.И. Основы современной энергетики / под общей редакцией Е.В. Аметистова – Москва: Издательство МЭИ, 2004.- 822с.
6. Коспания Пан-Энерго : сайт – URL: https://www.zavodek.ru/tovary/k-17527478-vysokovoltnyye_vyklyuchateli_10_220kv (дата обращения: 22.11.2022).
7. Интернет-магазин ЭТМ iPRO : сайт – URL: <https://www.etm.ru/catalog?searchValue=вг&page=1> (дата обращения: 22.11.2022).

COMPARATIVE ANALYSIS OF VARIOUS CIRCUITS OF HIGH-VOLTAGE SWITCHES

Abdreev K.A.

Keywords: *High-voltage switches, arc damping, breaking capacity, switching life, blowing.*

This article discusses the main types of high-voltage switches classified according to their arc quenching principle. The analysis of their technical performance and average market prices is made. The advantages and disadvantages of each type of switch are revealed.

ПРОЧНОСТНОЙ РАСЧЕТ РАМЫ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

*Абмаева С. Ю., студент 6 курса;
Булгакова Т.В., магистрант 2 курса
Научный руководитель – Мехеда В.А., преподаватель кафедры
космического машиностроения, доцент
Самарский национальный исследовательский университет имени
академика С.П. Королева, г. Самара*

Ключевые слова: космический аппарат, метод конечных элементов, силовая конструкция, прочность, жёсткость.

Космические аппараты зондирования Земли необходимы для решения различных задач – от мониторинга чрезвычайных ситуаций до поиска полезных ископаемых и картографирования территорий. Основу процесса проектирования КА составляют исследования, завершающиеся выбором и подтверждением возможности реализации проектных параметров, обеспечивающих с заданными надёжностью и эффективностью решение поставленной перед КА задачи при условии обеспечения минимальных экономических затрат на реализацию проекта, создание и эксплуатацию КА.

Проектирование космического аппарата сводится к процедуре структурно-параметрического синтеза на основе системы физических, знаковых (в том числе математических) и комбинированных моделей.

Для проектируемого аппарата выберем простейшую схему в виде прямоугольного параллелепипеда (рисунок 1). Элементы конструкции представляют собой полые профили квадратного сечения из стали легированной конструкционной, так как её характеристики наилучшим образом подходят для восприятия нагрузок. [1,2]

Прочностной расчёт проводим при помощи Solidworks Simulation. Вначале в качестве материала задаём легированную сталь. Затем задаём закрепления и внешние нагрузки, как показано на рисунке 2. В качестве нагрузок задаём распределённую массовую силу (силу тяжести) от целевой аппаратуры и приборов, которая равномерно распределена

по профилям нижней рамы конструкции, где проходит крепление шпангоутов ОЭТК. Закрепление задаём по верхней рамке, считая, что рама крепления шпангоута с КДУ является заделкой. Таким образом, космический аппарат представляет собой консольно нагруженную балочную конструкцию. Также в качестве нагрузки задана сила тяжести, при этом на высоте 400 км ускорение свободного падения равно

$$g = 9,80665 \cdot \frac{400^2}{4000^2} = 0,2451625 \text{ м/с}^2$$

$$F = m_{\text{КА}} \cdot g \cdot n$$

где n – перегрузка, принимаем её равной 5.

$$F = 9319,62297 \cdot 0,2451625 = 23023 \text{ Н}$$



Рис. 1 – Конструктивная схема приборного отсека КА

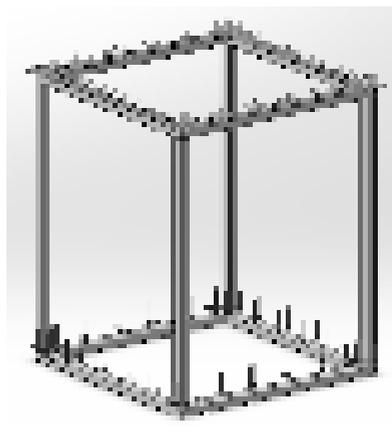


Рис. 2 – Закрепления и нагрузки, заданные в Solidworks Simulation

После разбиения конструкции на сетку с тетрагональными конечными элементами получаем результаты расчётов, показанные на рисунках 3-5.

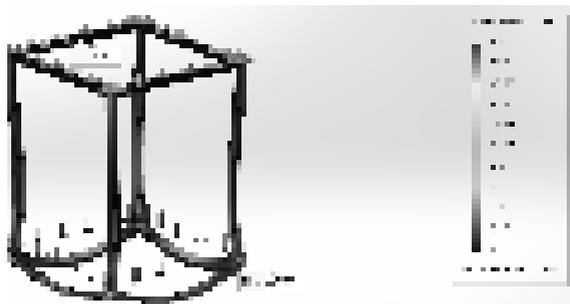


Рис. 3 – Напряжения по Мизесу.

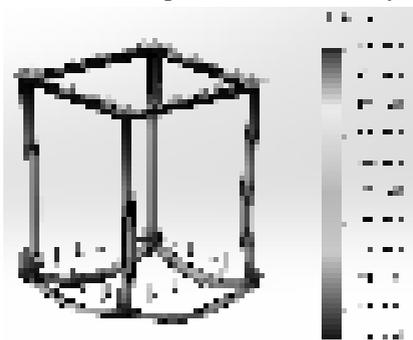


Рис. 4 – Перемещения в узлах конструкции

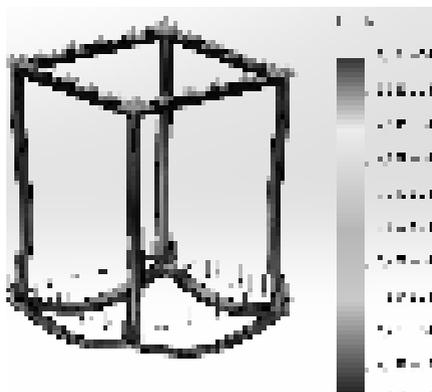


Рис. 5 – Деформации в узлах конструкции

Заключение. Несмотря на то, что результаты получились положительными и подтверждают правильность разработки конструктивной схемы, при проектировании реальных ракетно-космических конструкций расчёт необходимо проводить многократно, при разных значениях нагрузок и для различных расчётных случаев.

Библиографический список:

1. Куренков, В.И. Методика выбора основных проектных характеристик и конструктивного облика космических аппаратов наблюдения [Текст]: Учебное пособие / В.И. Куренков, В.В. Салмин, А.Г. Прохоров. – Самара: Изд-во Самар. Гос. Аэрокосм. Ун-та, 2007. – 160 с.

2. Волоцуев, В.В. Введение в проектирование космических аппаратов: учеб. пособие / В.В. Волоцуев, И.С. Ткаченко. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2018. – 144 с.

STRENGTH PREDICTION OF A SPACECRAFT FRAME DURING DESIGN

Abmaeva S.Y., Bulgakova T.V.

Key words: *spacecraft, finite element method, load-bearing structure, strength, rigidity.*

Earth sensing spacecraft are needed to solve various problems – from monitoring emergency situations to searching for minerals and mapping territories. The basis of the spacecraft design process is research culminating in the selection and confirmation of the possibility of implementing design parameters that provide, with the given reliability and efficiency, the solution of the task set for the spacecraft, provided that the minimum economic expenditures for the project implementation, creation and operation of the spacecraft are ensured.

ЗАЩИТНЫЙ ЭФФЕКТ ВОДОРΟΣЛИ «ЛУГОВИК АНТАРКТИЧЕСКИЙ» ОТ ЦИФРОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

*Авакова А.А., магистрант;
Восканян О.С., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»*

Ключевые слова: *излучение, синий свет, цифровое излучение, крем, защита, спектры света, водоросли, экстракты, фибробласты, меланоциты.*

Количество времени, проводимого перед цифровыми устройствами, постоянно растет, будь то компьютеры, мобильные телефоны, планшеты или телевизор, породив термин «экранное время». Негативные эффекты экранного времени связаны с такими нарушениями, как раздражительность, когнитивные расстройства и ожирение, и это лишь некоторые из них. Этот феномен нашей современности, также называемый цифровым загрязнением, меняет представление о здоровом старении и косметических средствах, используемых для поддержания здоровой кожи.

Кожа является основным защитным барьером в организме от большого количества факторов окружающей среды и отвечает за поддержание гомеостаза организма, защиту и восстановление. Хорошо известно, что воздействие внешних факторов (например, солнечного излучения, загрязнения воздуха, табачного дыма, питания и температуры) и внутренних факторов (например, недосыпания или стресса) запускает молекулярные процессы, которые повреждают структуру кожи.

Спектр земного солнечного света состоит из коротких длин волн высокой энергии, от ультрафиолетового излучения (УФ, 280–400 нм) до видимого света (VIS, 400–700 нм), и длинных длин волн низкой энергии: инфракрасного излучения (700 нм–1). УФ-излучение, ответственное за большинство вредных воздействий на кожу, составляет всего 2-5% земного солнечного света. Спектр VIS (VIS – это диапазон излучения солнечного спектра, который можно разделить в зависимости

от длины волны излучения на синий (400–495 нм), зеленый (495–590 нм) и красный свет (590–700 нм)) составляет примерно 50% солнечного спектра, попадающего на поверхность земли, но считается, что он мало влияет на кожу из-за его низкой энергии и, следовательно, получил мало внимания.

Длины волн видимого света проникают в самые глубокие слои дермы, достигая различных типов клеток кожи. Дермальные фибробласты повреждаются при воздействии этого диапазона излучения и претерпевают более значительные изменения, чем кератиноциты или меланоциты. Видимый свет вызывает окислительный стресс, повреждение и дисфункцию клеток, вызывая признаки раннего фотостарения, также может изменять активность металлопротеиназ и снижать выработку коллагена. Синий, зеленый и красный свет могут по-разному влиять на клетки кожи. Облучение красным светом усиливает рост клеток. Напротив, синий свет, также известный как высокочастотный высокоэнергетический свет, оказывает антипролиферативное и связанное с окислительным стрессом действие, нарушает эпидермальный барьер проницаемости и способствует выраженной и длительной гиперпигментации. Искусственный синий свет вызывает снижение жизнеспособности клеток, более выраженное у меланоцитов, чем у фибробластов кожи. Меланин – нерастворимый полимер, продукт окислительных превращений аминокислоты тирозина. Меланин играет важную роль в защите кожи от ультрафиолетового излучения. Однако меланин также участвует в постэкспозиционном повреждении кожи. Таким образом, зеленые и красные длины волн считаются менее цитотоксичными и повреждающими, чем синий свет [1].

Помимо солнца, существует множество искусственных источников синего света, в том числе электронные устройства, люминесцентные лампы или светодиоды, что говорит о потенциальном вредном воздействии видимого света, поскольку синий свет потенциально более вреден, чем длина волны красного и зеленого цветов.

Продолжительное время воздействия искусственных источников синего света с использованием электронных устройств вызывает клеточные изменения и окислительный стресс, повреждая клетки кожи. Ключевым моментом в определении реального повреждения кожи является накопленная доза естественного и искусственного

света в течение дня, а также увеличивающееся ночное воздействие искусственного света, излучаемого экранами электронных устройств [2].

Поэтому необходим поиск новых защитных фильтров для предотвращения проникновения спектра видимого света в глубокие слои кожи. Косметические средства, такие как кремы, сыворотки, спреи для лица, в составе которых присутствуют натуральные защитные фильтры, способны предотвратить дефекты кожи, вызванные излучением [3].

Экстракты водоросли особенно интересны для предотвращения изменений кожи, поскольку они обычно характеризуются низкой токсичностью и антистрессовой активностью и часто обеспечивают несколько синергетических эффектов, таких как противовоспалительное, антиоксидантное и восстановительное действие на ткани.

В связи с этим экстракт водоросли Луговик антарктический, произрастающей в холодных климатических условиях, может защитить кожу в составе косметических средств от некоторых факторов воздействия, вызывающих старение кожи [4].

Значительные молекулярные и клеточные изменения в нормальных фибробластах и меланоцитах при воздействии синего света от искусственных электронных устройств вызывают защитный эффект водоросли Луговик антарктический, что демонстрирует ее способность защищать нормальную клеточную функцию и, следовательно, минимизировать преждевременное старение кожи.

Защитная активность Луговика антарктического в клетках кожи, облученных синим светом, имитирующим хроническое воздействие цифровых устройств, предотвращает окислительный стресс. В митохондриях во время старения индуцируется увеличение количества свободных радикалов, что приводит к окислительному стрессу в большинстве клеточных компартментов. Этот дисбаланс компенсируется окислительно-восстановительными белками, такими как **тиоредоксины**, которые уменьшают вызванное свободными радикалами повреждение в стрессовых клетках.

Поскольку известно, что окислительный стресс и митохондриальная дисфункция играют важную роль в фотостарении, антарктическая водоросль может быть хорошим кандидатом для предотвращения окислительного и митохондриального повреждения, тем самым способствуя здоровому старению клеток.

Фибробласты играют динамическую роль в передаче сигналов между меланоцитами и кератиноцитами. Синий свет увеличивает процесс переноса остатка фосфорной кислоты от фосфорилирующего агента-донора к субстрату в фибробластах, а гиперпигментация стимулируется в меланоцитах, подвергшихся воздействию искусственного синего света [5].

Можно сказать, что экстракт водоросли Луговик антарктический может снижать процесс фосфорилирования и уменьшать гиперпигментацию в фибробластах и меланоцитах, подвергающихся воздействию синего света. Таким образом, биологически активная добавка экстракт водоросли Луговик антарктический в составе косметических средств, может замедлить старение кожи, защитить клетки кожи от искусственного синего света цифровых устройств, противодействуя преждевременным признакам фотостарения.

Библиографический список:

1. Меланин Liposhield® HEV: Защита от неблагоприятного воздействия высокоэнергетического видимого (HEV) света [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gcimagazine.com/brands-products/sun-care/article/21849881/vantage-specialty-ingredients-9670-liposhield-hev-melanin-protection-from-the-adverse-effects-of-high-energy-visible-hev-light>.

2. Исследование возможности применения источников «синего излучения» в осветительных установках [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [/https://mpei.ru/Structure/Universe/ire/electrical_engineering/structure/lighttech/Documents/Poyasnitelnaya-zapiska-Pukhova.pdf](https://mpei.ru/Structure/Universe/ire/electrical_engineering/structure/lighttech/Documents/Poyasnitelnaya-zapiska-Pukhova.pdf).

3. Восканян О.С., Тимофеев В.А. Поиск новых, активных ингредиентов для anti-age средств // Круглый стол – Инновационные технологии для производства продуктов питания функционального назначения. – 2012.

4. Позняковский, В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки: учебник / В.М. Позняковский, О.В. Чугунова, М.Ю. Тамова; под общ. ред. В.М. Позняковского. – М.: ИНФРА-М, 2021.

5. Различия в пигментации, вызванной видимым светом, в зависимости от длины волны: клиническое и гистологическое исследование в сравнении с воздействием ультрафиолетового излучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24888214/>.

PROTECTIVE EFFECT OF THE DESCHAMPSIA ANTARCTICA FROM DIGITAL RADIATION

Avakova A.A., Voskanyan O.S.

Key words: *radiation, blue light, digital radiation, cream, protection, light spectra, algae, extracts, fibroblasts, melanocytes.*

The amount of time spent in front of digital devices is constantly growing, be it computers, mobile phones, tablets or TV, giving rise to the term “screen time”. The negative effects of screen time are associated with disorders such as irritability, cognitive disorders and obesity, to name just a few. This phenomenon of our modernity, also called digital pollution, is changing the perception of healthy aging and cosmetics used to maintain healthy skin.

ПРИМЕНЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОТОПЛИВА: СЛОЖНОСТИ И ДОСТОИНСТВА ПРИМЕНЕНИЯ

*Аветисян А. С., студент первого курса магистратуры кафедры
электроснабжения и электротехники
Иркутский национальный технический университет,
Россия, г. Иркутск*

Ключевые слова: биотопливо, энергетический кризис, экология, источник энергоснабжения.

На сегодняшний день, мир все больше заинтересован в использовании жидкого биотоплива для различных двигателей в формате биодобавок к основному топливу. За счет чего, огромное количество стран усиливает синтез биоэтанола, биодизеля и биобутанола. В статье автором были изучен и выполнен обзор сырьевых источников получения биотоплив – из сельскохозяйственных продуктов, водорослей, остатков лесопромышленной деятельности и др. Оговорены сложности в практическом применении биотоплив из возобновляемого сырья.

В Европе широко применяют биодизель, основой которого являются масла – подсолнечное, рапсовое, пальмовое – применяемое взамен дизельного топлива, так и в смеси с ним.

В странах мира запланированы следующие масштабы подобного введения:

- ЕС рассчитывает достичь около 10 % доли биотоплива в общей численности топлива, используемого транспортом;
- Китай рассчитывает достичь 15 % такой доли биотоплива;
- Индия рассчитывает увеличить эту долю до 10 % .

Наряду с этанолом и биодизелем приобретает все более существенный рост биотоплива второго поколения – биобутанол. Его возможно произвести из произвольного типа биомассы, т.е. для его получения можно использовать отходы лесозаготовок и лесопереработки, в том числе энергетическую древесину, отходы



Рис. 1 – Классификация по типу используемого сырья

кормовых культур и иные остатки сельскохозяйственного производства. Несомненно, Россия обладает огромными резервами углеводов и на протяжении длительного времени будет являться основным источником традиционных энергетических ресурсов в мире [1]. Стоит отметить, что в отличие от традиционных энергоресурсов применение биотоплива снижает значение выбросов парниковых газов, так как при сгорании биотоплива в атмосферу отдается углерод, который прежде вобрала в себя растительность. В итоге, использование биотоплива не образует скопления углекислого газа в атмосфере, создавая «парниковый эффект», что положительно отобразится на исполнении пунктов Россией требований Киотского протокола и сохранит дополнительные резервные условия для совершенствования промышленности. Развитые государства, оценив высокотехнологичность получения моторного топлива из возобновляемого сырья, ввели это направление в число приоритетных и обеспечили поддержку на государственном уровне. По этой причине в России организовываются и совершенствуются новоиспеченные высокотехнологичные отрасли по производству биотоплива из отходов непищевых и дешевых источников, где основа это отходы деревообработки [2]. При энергичном участии госкорпорации «Ростехнология» уже образована корпорация «Биотехнологии». Основная цель программы корпорации «Биотехнологии» – замена пятипроцентной доли российского рынка бензинов благодаря применению этанола и бутанола. В качестве базиса новой технологии и в целом всей отрасли

по производству биотоплива были взяты производственные площадки бывших гидролизных заводов и объектов спиртовой промышленности. Финансирование – на долевой основе: 50 % за счет госбюджета, а 50 % из внебюджетных источников. Реализация на практике разработанного корпорацией проекта «Развитие биотехнологии в РФ» позволит создать перестройку в экономике с достижением топливного баланса государства [3]. В числе реализуемых проектов особенная технология синтеза биоэтанола из отходов деревообрабатывающей деятельности, произведенная и введенная на Кировском биохимическом заводе (БХЗ). В этой технологии в качестве первоначальной биомассы используются отходы лесной и деревообрабатывающей промышленности. Таким образом, при ее осуществлении не затрагивается продовольственный сектор экономики. Заложенные в реконструкцию Кировского БХЗ 60 млн руб. окупятся в течение 2 лет за счет производства конкурентоспособного по стоимости биоэтанола. Важнейшим фактором малой стоимости станет отсутствие нужды в транспортировке биомассы из других регионов [4]. Большая часть биотоплив существенно различается по физико-химическим свойствам от традиционных жидких углеводородных топлив. В организации показанной работы особенно равнодушны лесные, агропромышленные и транспортные направления экономики России с их многочисленными двигателями внутреннего сгорания. Известно, что разработка и применение двигателей с использованием возобновляемых источников энергии, в частности биотоплива, является одним из приоритетных направлений в секторе механизации, электрификации и автоматизации перечисленных выше направлений экономики страны.

Библиографический список:

1. Костенко А.В. Рынок биотоплива в России и экологические требования к производству биотоплива. // Устойчивое лесопользование. 2012. № 2 (31). С. 38-41. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22516846> (дата обращения: 14.11.2022).
2. Тамби А.А., Полянская О.А., Черноградская И.А. Потенциал производства биотоплива в России. Повышение эффективности лесного комплекса. // Материалы Седьмой Всероссийской национальной научно-практической конференции с международным участием. Петрозаводск, 2021. С. 184-186. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47156161> (дата обращения: 14.11.2022).

3. Махначев Ю.Н., Громаков А.В. Совместимость биотоплива с конструкционными материалами. // Вопросы эксплуатации энергетических установок, транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов. Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых исследователей, посвященной 90-летию Азово-Черноморского инженерного института. Министерство сельского хозяйства РФ; Азово-Черноморский инженерный институт – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственной аграрной университет» в г. Зернограде; Совет инженерно-технологического факультета и Совет молодых ученых и специалистов. 2020. С. 64-65. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44070844> (дата обращения: 14.11.2022).

4. Козлов А.Н., Арасланов М.И. Перспективы применения биотоплив в России и в мире. Улучшение эксплуатационных показателей двигателей внутреннего сгорания. // Материалы IX Международной научно-практической конференции: сборник научных трудов. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия». 2016. С. 185-189. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26316518> (дата обращения: 14.11.2022).

APPLICATION AND AUTOMATION OF BIOFUEL PRODUCTION: DIFFICULTIES AND ADVANTAGES OF THE APPLICATION

Avetisyan A. S.

Key words: *biofuels, energy crisis, ecology, energy supply source.*

Today, the world is increasingly interested in using liquid biofuels for various engines in the format of bio-additives to the main fuel. Due to this, a huge number of countries are strengthening the synthesis of bioethanol, biodiesel and bioethanol. In the article, the author studied and reviewed the raw sources of biofuels – from agricultural products, algae, residues of forestry activities, etc. Difficulties in the practical application of biofuels from renewable raw materials are stipulated.

УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОМЫВКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАДИАТОРОВ

*Аглиулов Р.В., студент 4 курса инженерно-
технологического факультета;
Фахретдинов И.И., студент 3 курса колледжа
агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат
технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

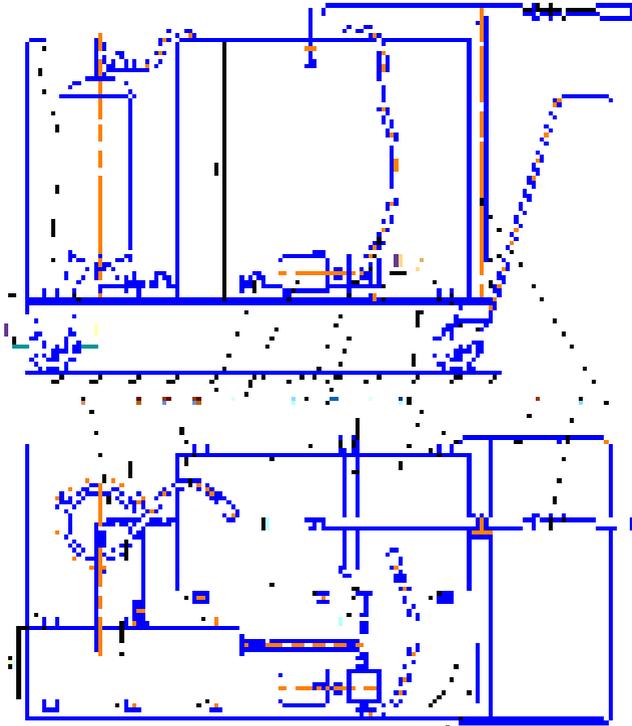
Ключевые слова: Радиатор, охлаждающая жидкость, электродвигатель, коромысло, противовес, электроТЭН, моющий раствор.

Работа посвящена разработке установки по проверке состояния и обслуживанию радиаторов которая позволит своевременно определять и устранять течи, что предотвратит попадание охлаждающей жидкости, являющейся опасной, из-за содержания в ней гликолей, как для окружающей среды, так и для человека, в почву. Использование разработанной установки значительно облегчит труд слесаря, позволит обезопасить процесс обслуживания и улучшит общую экологическую обстановку.

Своевременное обслуживание и ремонт автомобильных и тракторных радиаторов является одной из важных и трудоемких операций. Нормальная работа любого двигателя внутреннего сгорания, как карбюраторного, так и дизельного, не возможна без исправного состояния радиатора.

Анализ литературы (<http://mostechcom.ru/?item=95> ; <http://www.hoftime.ru/node/1633>) показал, что оборудование для ремонта и обслуживания радиаторов не отличается разнообразием. В большинстве случаев они стационарного исполнения и выполняют одну функцию либо промывку радиатора, либо его ремонт. На основании вышеизложенного предлагается создание установки позволяющей

проводить не только диагностирование состояния (по герметичности и пропускной системе), но и его опрессовку (с целью выявления течи) не только в снятом положении, но и непосредственно на машине. Схема установки представлена на рисунке 1.



1- бак с моющим раствором для промывки радиаторов; 2 – бак для охлаждающей жидкости; 3 – электродвигатель; 4 – насос КВ-10; 5 – фильтр для очистки моющего раствора; 6 – коромысло для подъема-опускания радиаторов; 7 – противовесы (подбираются в зависимости от веса радиатора); 8 – ручка тележки; 9 – рама тележки; 10 – рукав подачи моющего раствора; 11 – рукав слива моющего раствора; 12 – запорные вентили; 13 – электроТЭН.

Рис.1 – Схема установки для диагностики и обслуживания радиаторов

Данная установка предназначена для промывки и обслуживания радиаторов различных марок. Для промывки используется раствор воды с содой и хромпиком (хромовые квасцы) или воды с тринатрийфосфатом (2:1). Для заправки системы охлаждения и радиатора используется вода, Тосол А-40 или антифриз. Установка комплектуется набором переходников для подсоединения к патрубкам радиатора, а в случае промывки на автомобиле или тракторе, для подсоединения к патрубкам системы охлаждения.

Установка состоит из емкости (1) для моющего раствора для промывки радиаторов, для разогрева моющего раствора в стенку бака вмонтирован ТЭН (13). Емкости для охлаждающей жидкости. Сбоку от емкости (1) устанавливается электродвигатель (3) для привода насоса (4), который перекачивает мощную жидкость по рукаву подачи (10) в радиатор или в бак (1). Забор моющего раствора производится из бака (1) через фильтр (5) для очистки моющего раствора и систему трубопроводов и запорных вентилей (12). Для заправки радиаторов охлаждающей жидкостью установлен бак (2). Для подъема и установки радиаторов используется коромысло (6) с противовесом (7) для подбора по весу радиатора. Установка размещается на передвижной тележке (9) с ручкой (8).

Установка является универсальной и позволяет проводить ремонт, обслуживание и проверку на герметичность не только радиаторов, но и всей системы охлаждения двигателя.

Библиографический список:

1. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. – Ульяновск, 2017. – 344 с.
2. Хохлов, А.Л. Исследование металлизированной гильзы цилиндров на прочность / А.Л. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, И.Р. Салахутдинов, Д.А. Уханов // Сельский механизатор. 2013. № 6. С. 33.
3. Методы управления трением и изнашиванием материалов сопряжений в условиях электрохимических явлений / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.П. Никифоров, А.В. Лисин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы IX Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2018. С. 250-252.
4. Установка для диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко //

Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 26-29.

5. Результаты исследований величины ЭДС, возникающей в парах трения двигателя внутреннего сгорания / И.Р. Салахутдинов, Р.А. Зейнетдинов, А.А. Глушенко, А.Ш. Хусаинов // Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № S55. С. 64-70.

6. Патент 2508463 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / Д.А. Уханов, А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов; патентообладатель УлГАУ. – № 2012115019/06; заявл. 16.04.2012; опубл. 27.02.2014.

7. Патент 2534327 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глушенко, А.А. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, Д.М. Марьин; патентообладатель УлГАУ.- № 2013110185/06; заявл. 06.03.2013; опубл. 27.11.2014.

8. Патент 2440503 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров; патентообладатель УлГАУ.- № 2010100006/06 ; заявл. 11.01.2010; опубл. 20.01.2012.

INSTALLATION FOR FLUSHING AND MAINTENANCE OF RADIATORS

Agliulov R.V., Fakhretdinov I.I.

Keywords: *Radiator, coolant, electric motor, rocker arm, counterweight, electric heating element, washing solution.*

The work is devoted to the development of an installation for checking the condition and maintenance of radiators, which will allow timely detection and elimination of leaks, which will prevent the ingress of coolant, which is dangerous due to the content of glycols in it, both for the environment and for humans, into the soil. The use of the developed installation will greatly facilitate the work of a locksmith, will make it possible to secure the maintenance process and improve the overall environmental situation.

ПРИМЕНЕНИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИСТЕМ В СОСТАВЕ УХОДОВОЙ АНТИ-ВОЗРАСТНОЙ КОСМЕТИКИ

*Алексейченко Я.А., студент 3 курса инновационных технологий
продуктов из растительного сырья;
Восканян О.С., д.т.н. профессор кафедры инновационных
технологий продуктов из растительного сырья
Московский государственный университет технологий и
управления
и.м. К.Г. Разумовского (г. Москва, Россия)*

Ключевые слова: водоросли, уходовая косметика, криптофиты.

Статья информирует о возможности использования водорослей экстремальных водных систем в составе уходовой косметики. Приведена общая классификация и строение. В статье представлены химический состав полезных элементов в составе водорослей и их эффективность в составе косметики.

Современные тенденции мира красоты все чаще затрагивают вопрос «естественной» красоты. Однако под этим определением не принято считать полный отказ от средств красоты, обычно использование уходовой косметики для поддержания тонуса лица.

Для лучшего понимания темы нужно затронуть основные современные тенденции в “мире” уходовой косметики.

Первым можно отметить то, что на сегодняшний день потребитель все чаще смотрит на состав продукта, перед его непосредственной покупкой. Органический состав привлекает человека и подталкивает к покупке данного уходового средства. Так же важно отметить, что на сегодняшний день тема экологичности продуктов является почти основной. Экологичные продукты, которые не загрязняют окружающую среду, или же наоборот помогающие в “оздоровлении” планеты все больше привлекают взгляды общественности.

Помимо натуральных компонентов и экологичности покупатель обращает внимание на то, какие функции выполняют те или иные составляющие. Одним из самых популярных свойств на сегодня является

косметические уходовые средства, которые помогают в создании защитного барьера кожи. В современном мире, полном мегаполисов – это является одним из самых важных элементов защиты и ухода за кожей.

Одним из преимуществ использования водорослей экстремальных водных систем (криофитов) является их богатый органический состав.

Криофиты богаты своим видовым разнообразием, но мы рассмотрим только сине-зеленые представители данных водорослей.

Водоросли являются сырьем для получения ценных органических веществ: спиртов, аммиака, лаков, органических кислот и т. п.; йода, каротина, биологически активных веществ. Используются в микробиологической промышленности, космических исследованиях.

Исходя из таблиц приведенных выше можно судить, что состав данных водорослей богат многими необходимыми для состава уходовой косметики.

Как основной компонент для уходовой косметики можно использовать бета-каротин, для создания анти-возрастной косметики на базе водорослей экстремальных водных систем с добавлением большого количества жирных кислот, витаминов и других элементов питающий и защищающих кожу.

Бета-каротин незаменим для нормальной работы организма. Однако только часть этого вещества превращается в витамин А: считается, что из 12 молекул бета-каротина лишь одна идет на производство витамина.

Бета-каротин: Действует как антиоксидант – защищает клетки кожи от повреждений свободными радикалами и преждевременного старения, питает ее изнутри, избавляя от сухости.

Помогает заживлению ран и защищает кожу от агрессивного воздействия солнца. Способствует обновлению кожи.

Поддерживает работу иммунной системы – антиоксидантные свойства бета-каротина создают своеобразный “щит”, который ограждает клетки от повреждений, попадания в них вирусов и возникновения воспалений.

В состав водорослей входит каротиноид – антиоксидант. Витамин В12 положительно влияет на процесс роста и участвует в образовании холина, фолиевой кислоты и аскорбиновой кислоты. Биологическое действие витамина В12: иммуномодулирующее, противоаллергическое, антиатеросклеротическое действие, восстанавливающее структуру нервной ткани.

Таблица 1 – Аминокислотный состав

Изолейцин	29.3 мг
Лейцин	52.8 мг
Лизин	35.1 мг
Метионин	7.3 мг
Треонин	25.9 мг
Триптофан	6.9 мг
Валин	33.7 мг

Таблица 2 – Витаминный состав

Витамин С	89.7 мг
Витамин И12	8.4 мг
Витамин В1	3.7 мг
Фолиевая кислота	1.33 мг
Витамин И5	9.8 мг
Бета-каротин	298.0 мг
Витамин В6	19.3 мг
Витамин В2	91.2 мг
Витамин Е	2.8 мг
Ниацин	0.8 мг

Таблица 3 – Жирно-кислотный состав

Линолоновая	12.39%
Линоленовая	21.6%
Олеиновая	5.07%
Пальмитиновая	43.36%
Пальмитолиноловая	9.8%
Стеариновая	2.93%

В заключение можно сказать, что применение водорослей экстремальных водных систем(криптофитов) может сильно расширить ассортимент анти-возрастной косметики органического происхождения. В ближайшем будущем данная технология будет обладать высоким

спросом среди населения Российской Федерации и других стран. Благодаря натуральному составу данные средства быстро найдут себе место на рынке органических уходовых средств и займут свою нишу.

Библиографический список:

1. Ehrenberg C. G. Animalia Evertebrata exclusis Insectis. Series Prima cum Tabularum Decade Prima // Symbolae Physicae seu Icones et Descriptiones Animalium Evertebratorum sepositis Insectis / Ed. by F. Hemprich & C. G. Ehrenberg. – Berlin: Berolini ex Officina Academica, 1831. – P. 1—126.

2. ↑ Ehrenberg C. G. Über die Entwicklung und Lebensdauer der Infusionsthier: nebst ferneren Beiträgen zu einer Vergleichung ihrer organischen Systeme // Abhandlungen der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. – 1831. – S. 1—154.

3. ↑ Ehrenberg C. G. Die Infusionsthierschen als vollkommene Organismen. – Leipzig: Verlag von Leopold Voss, 1838. – 547 S.

4. Novarino G. Cryptomonad taxonomy in the 21st century: The first 200 years // Phycological Reports. Current advances in algal taxonomy and its applications: phylogenetic, ecological and applied perspective / Ed. by K. Wołowski, I. Kaczmarska, J. M. Ehrman, A. Z. Wojtal. – Kraków: Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, 2012. – 302 p. – P. 19—52.

5. Белякова Г. А., Дьяков Ю. Т., Тарасов К. Л. . Ботаника: в 4 т. Т. 2. – М.: Издат. центр «Академия», 2006. – 320 с. – ISBN 978-5-7695-2750-1.

6. Громов Б. В., Гаврилова О. В. . Тип Cryptophyta // Протисты: Руководство по зоологии. Часть 1 / Гл. ред. А. Ф. Пугачёв. – СПб.: Наука, 2000. – 679 с. – ISBN 5-02-025864-4. – С. 193—200.

7. Стратегия развития парфюмерно-косметической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года. С. 13.

THE USE OF ALGAE OF EXTREME SYSTEMS IN THE COMPOSITION OF ANTI-AGING COSMETICS

Alexeychenko Y.A. , Voskanyan O.S.

Keywords: *algae, care cosmetics, cryptophytes.*

The article informs about the possibility of using algae of extreme water systems as part of care cosmetics. The general classification and structure are given. The article presents the chemical composition of useful elements in algae and their effectiveness in cosmetics.

МЕТОДЫ ОТВОДА ТЕПЛА ДЛЯ ЭЛЕМЕНТА ПЕЛЬТЬЕ

*Алмазхан Н.А. студент;
Ляпунова А.А., студентка;
Идиатуллов З.Р., доцент*

Казанский национальный исследовательский технологический университет – Казанский авиационный институт (КНИТУ-КАИ) им. А.Н. Туполева

Ключевые слова: *элемент Пельтье, отвод тепла, методы охлаждения.*

Работа посвящена изучению элемента Пельтье, его теплопреобразующей составляющей. В данной работе предоставлены методы отвода тепла для элемента Пельтье. Рассмотрена целесообразность использования, и необходимость их применения. Также были рассмотрены особенности влияния данных методов на сам элемент.

Введение. В настоящее время вопрос охлаждения элементов систем для исключения их перегрева, достаточно актуален и требует решения. Существует несколько методов охлаждения: это нециклические, циклические, термоэлектрические, магнитные методы охлаждения. Их выбор зависит от условий эксплуатации и требуемого теплового режима. В данной статье будет рассматриваться термоэлектрический метод охлаждения, основанный на эффекте Пельтье.

Когда необходимо охлаждение с небольшой разницей температур применяются элементы Пельтье. Элемент Пельтье – это термоэлектрический преобразователь, принцип действия которого основан на эффекте Пельтье – возникновении разности температур при протекании электрического тока [1]. Данный элемент применяется, например, в малогабаритных автомобильных холодильниках; в устройствах с зарядовой связью в цифровых фотокамерах; для охлаждения и термостатирования диодных лазеров, процессоров. Однако ему самому необходим отвод тепла. Это объясняется особенностями его устройства: при протекании тока через такой элемент, одна из сторон

охлаждается, а другая, наоборот, нагревается. Сами элементы Пельтье довольно-таки тонкие, не более 3-5мм, то есть расположение холодной и горячих сторон очень близко. Взаимное влияние двух сторон, обусловленное таким малым расстоянием между ними, порождает необходимость отвода тепла. В противном случае, неизбежно самовозбуждение элемента Пельтье от образовавшейся температуры на его пластинах. При этом допустимый нагрев горячей стороны не более 80°C, таким образом, модуль без отвода тепла может просто выйти из строя. К тому же, при высоких температурах, кристаллы модуля деградируют, а это снижает эффективность и срок службы. Рассмотрим несколько возможных методов терморегулирования элемента Пельтье.

Методы отвода тепла для Элемента Пельтье. Как мы выяснили, недостатком данного элемента является его перегрев с одной стороны, который может нарушить работу самого модуля. Для решения данной проблемы рассмотрим несколько методов охлаждения.

Одним из возможных решений может быть использование релейных регуляторов. Они бы позволили отключать подачу тока на элемент Пельтье в моменты его перегрева. Это могло бы стать основным способом термической регуляции данного элемента, однако данный метод не является целесообразным. Частое включение и выключение может привести к быстрой деградации модуля. Из-за резких изменений температуры между пластинами модуля возникают механические напряжения в местах спайки с полупроводниками. Производители элементов Пельтье нормируют количество циклов старт-стопов модуля. Для бытовых модулей это порядка 5000 циклов. Релейный регулятор выведет из строя модуль Пельтье за 1-2 месяца [2]. Более того, элемент Пельтье обладает высокой теплопроводностью между поверхностями. Поэтому после выключения тепло горячей стороны, через модуль будет передаваться на холодную. Возможность использования Широтно-Импульсной Модуляции для регулирования мощности на Элементе Пельтье также недопустима.

Для охлаждения горячей стороны применяются радиаторы и вентиляторы. Если охлаждать нагревающуюся сторону с их помощью, то температуры холодной стороны становится еще ниже, ток потребления возрастает, и разность температур в итоге может достигнуть приблизительно 70°C. Однако при большей разнице температур, холодопроизводительность будет ниже. Охлаждающая способность

элемента Пельтье напрямую связана с электрической мощностью, поэтому для управления охлаждения необходим достаточно сложный регулятор. Для экономии потребления можно использовать датчик температуры на самом источнике тепла. Это может помочь регулировать модуль Пельтье, чтобы потребление им тока не велось постоянно, и не происходило переохлаждения или перегрева элемента, требующего охлаждения.

Стоит отметить, что т.к. циклов запусков Элементов Пельтье ограниченное количество и КПД у них низкий, их целесообразнее использовать вместе с хорошим радиатором охлаждения. Для повышения эффективности отвода и передачи тепла и холода соответственно, на элемент наносят термоинтерфейс (термопасту) [3]. Это может быть полезным для лучшей передачи температуры, то есть большей эффективности работы холодной стороны. Схема наиболее эффективного применения термоинтерфейса показана на рисунке 1.

Однако при такой сборке с применением термоинтерфейса с обеих сторон элемента Пельтье идет перерасход термопасты, что экономически нецелесообразно, хотя и технологически эффективно. Исходя из экономической целесообразности, перед применением термопасты, следует знать, какая из рабочих сторон непосредственно прилегает к источнику тепла, а какая из сторон останется контактирующей с окружающим воздухом (конвекция) или охлаждающим модуль элементом. Так как важен надежный тепловой контакт модуля с радиатором охлаждения, термопасту лучше наносить между ним и элементом Пельтье. Однако если необходима большая холодопроизводительность, термопасту наносят между модулем Пельтье и элементом, необходимым для охлаждения.

Стоит отметить, что сборка элемент Пельтье-Радиатор имеет низкий КПД. Из-за этого она находит применение для систем охлаждения (СО), в которых источник тепла сконцентрирован на небольшой площади, которая равна или меньше площади поверхности элемента Пельтье.

Заключение. Из исследования методов охлаждения, описанного в данной статье, исходит, что элемент Пельтье занимает место между естественным и принудительным охлаждением, где не требуется обеспечить нормальный тепловой режим, а лишь передать выделяющееся тепло от одной поверхности к другой (например от процессора ноутбука

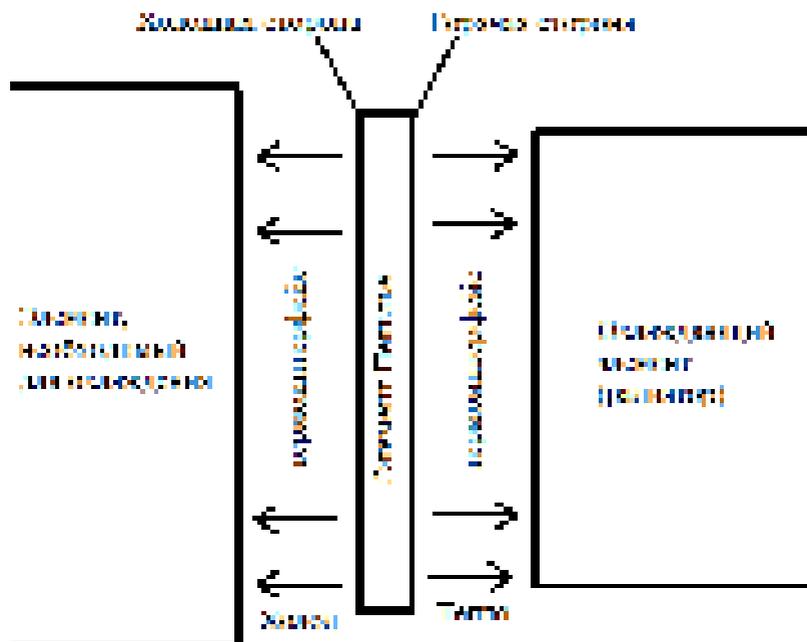


Рис.1 – Схема применения термоинтерфейса для элемента Пельтье

к медному радиатору охлаждения).

Библиографический список:

1. Элемент Пельтье – Wikipedia [Электронный ресурс]: URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Элемент Пельтье](https://ru.wikipedia.org/wiki/Элемент_Пельтье)
2. Элемент Пельтье TEC1-12706. Характеристики, применение, условия эксплуатации – Оборудование Технологии Разработки [Электронный ресурс]: URL: <http://mypractic.ru/element-pelte-tec1-12706-karakteristiki-primenenie-usloviya-ekspluatacii.html>
3. Автохолодильник на элементах Пельтье – В гостях у Самodelкина [Электронный ресурс]: URL: https://usamodelkina.ru/21367-avtoholodilnik-na-jelementah-peltier.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F

HEAT DISSIPATION METHODS FOR THE Peltier ELEMENT

Almazhan N.A., Lyapunova A.A., Idiattullov Z.R.

Key words: *Peltier element, heat removal, cooling methods.*

The work is devoted to the study of the Peltier element, its heat-converting component. In this paper, heat removal methods for the Peltier element are provided. The expediency of use, and the need for their application are considered. The features of the influence of these methods on the element itself were also considered.

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Алмазхан Н.А, студент;

*Идиатуллин З.Р., научный руководитель, канд.тех.наук, доцент
Казанский национальный исследовательский технологический
университет – Казанский авиационный институт
(КНИТУ-КАИ)*

Ключевые слова: электрон, электрический заряд, электрический заряд, электрическая цепь, закон Ома, полупроводник.

Целью работы является подробное описание понятий и правил электротехники, определение электрических цепей, полупроводников, переменного тока.

В электротехнике есть определенные базовые понятия и правила в которых нет необходимости доказывать. Можно начать с заряда и электрического поля. Заряд – это как правило, определенная заряженная частица, как правило всегда электрон. А электрическое поле – это электромагнитное поле, которое окружает каждый электрический заряд и проявляющиеся как сила на все другие заряды. Эти два условия необходимы для появления электричества. Остальные понятия возродились от них. Рассмотрим напряжение, ток и сопротивление. Напряжение – это скалярная величина, а точнее работа электрического поля, которая совершает перемещение электрического заряда из точки А до точки Б. При этом форма пути неважна, а из этого исходит что поле потенциальна. Из этого рождается понятие электрический потенциал – напряжение между точкой А и точкой Б.

$$U = \varphi_B - \varphi_A;$$

где U – электрическое напряжение;

φ_B – потенциал точки Б;

φ_A – потенциал точки А.

Электрический ток – это движение электронов по электрическим проводам, а точнее это движение заряда по сечению проводника за определенный период времени.



где I – сила электрического тока;

q – электрический заряд;

t – время.

Направление тока движется от плюса к минусу, в сторону уменьшения потенциала.

Сопротивление – это величина, показатель способности вещества препятствовать проводимости тока. Сопротивления вещества делятся на: проводники и диэлектрики. Проводники (медь, алюминий) могут проводить электрический ток, поскольку имеют свободные электроны, а диэлектрики (дерево, резина) не могут из-за отсутствия свободных электронов. Сопротивление прямо пропорционально напряжению и обратно пропорционально силе тока.

$$R = \frac{U}{I}$$

где R – электрическое сопротивление;

U – электрическое напряжение;

I – сила электрического тока.

Электрическая цепь – это совокупность элементов, посвященные для протекания электрического тока, электромагнитные процессы, описанные понятиями силы тока и напряжения. Точнее электрическая цепь полностью описывается током, напряжением и сопротивлением, то есть с помощью закона Ома:

$$U = IR$$

где R – электрическое сопротивление;

U – электрическое напряжение;

I – сила электрического тока.

Все элементы цепи делят на: источники тока, проводники, потребители и ключи. Источник тока – это элемент в котором определенная энергия преобразуется в электричество. В потребителях все наоборот, электричество преобразуется уже в другую энергию. Проводники употребляются для проведения электрического тока с одной точки в другую. И наконец ключи используются как включатели и выключатели.

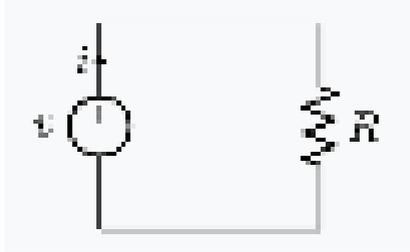


Рис. 2.1 – Электрическая цепь

К основным задачам электротехники относятся: Производство энергии, передача энергии и распределение энергии. Также есть и преобразование энергии, которая в основном происходит благодаря переменному току. Переменный ток – это электрический ток, у которого величина меняется через определённый период времени. В основном на практике используются синусоидальные формы токов и напряжения. Разница синусоидального напряжения от постоянного в том, что преобразование идет во времени по законам синуса. При переменном токе в электрической цепи появляются емкость и индуктивность. Их также называют реактивными элементами. Разберем каждый элемент.

Конденсатор, компонент в котором прикреплены две обкладки которые проводят ток, и между ними находится диэлектрик. Емкость конденсатор измеряется в фарадах, употребляется для накопления энергии электрического поля. Для определения типа электрического тока, который будет протекать через конденсатор используется понятие емкостное сопротивление. Ёмкостное сопротивление – это сопротивление обратная произведению циклической частоты на электрическую ёмкость конденсатора:

$$X_c = \frac{1}{\omega C}$$

где X_c – емкостное сопротивление;
 ω – круговая частота переменного тока;
 C – емкость конденсатора.

Катушка индуктивности, компонент, а точнее катушка спиральной формы из свернутого изолированного проводника. Катушка измеряется в генри. Используется для подавления помех и ограничение

переменного тока. Индуктивное сопротивление – это противодействие тока самоиндукции катушки нарастающему току генератора:

$$X_L = \omega L$$

где X_L – индуктивное сопротивление;
 ω – круговая частота переменного тока;
 L – индуктивность катушки.

Полупроводники – это вещества, химические соединения, которые могут частично проводить электрический ток, также и частично изолироваться от электрического тока. Особенность полупроводников в том, что их удельная проводимость зависит от концентрации примесей. Также при возрастании температура у них есть свойства увеличивать электрической проводимости.

По виду проводимости полупроводники делятся на два типа: электронные полупроводники (n – типа) и дырочные полупроводники (p – типа).

Электронные полупроводники – это проводники с отрицательными носителями заряда. Допустим возьмем кристаллическую решетку кремния. Он четырехвалентный. Заменим один атом на атом фосфора. У фосфора валентность пять. Вывод такой что, для пятого электрон атома нет места. После подачи напряжения к атому этот электрон начнет свободно двигаться. Поскольку электрон несет отрицательный заряд полупроводник получается (n – типа) от слова (negative).

Дырочные полупроводники отличаются от электронных тем, что, если в кристаллическую решетку кремния один атом заменить на атом вещества валентностью меньше чем у кремния, например, бора. В таком случае остается одно пустое место, которое называется дыркой. Дырка начинает двигаться по кристаллу, из – за чего появляется дырочная проводимость, которая положительна. Отсюда и идет понятие полупроводник (p – типа) от слова (positive).

Библиографический список:

1. Тауц Я. Фото- и термоэлектрические явления в полупроводниках. М.: Издательство иностранной литературы, 1962 г., 256 с.
2. Киреев П. С. Физика полупроводников. – М., Высшая школа, 1975. – Тираж 30000 экз. – 584 с.
3. Горелик С. С., Дашевский В. Я. Материаловедение полупроводников

и диэлектриков: Учебник для вузов. – М.: МИСИС, 2003. – 480 с. – ISBN 5-87623-018-7.

4. Мид Р., Основы электроники, Cengage Learning, 2002.

5. Электротехника: Учеб. для вузов/А. С. Касаткин, М. В. Немцов. – 7-е изд., стер. – М.: Высш. шк. 2003. – 542 с.: ил. ISBN 5-06-003595-6

6. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи. – М.: Гардарики, 2002. – 638 с. – ISBN 5-8297-0026-3.

7. Д. Г. Максимов. Курс электротехники. – Издание третье, переработанное. – Москва: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, 1958. – С. 298. – 786 с.

8. Киселёв В. Ф. Поверхностные явления в полупроводниках и диэлектриках. – М., Наука, 1970. – Тираж 7800 экз. – 399 с.

9. Анатычук Л. И., Булат Л. П. Полупроводники в экстремальных температурных условиях. – СПб. Наука, 2001. – Тираж 1500 экз. – 223 с.

10. Хенней И. Б. Полупроводники. – М.: Иностранная литература, 1962. – 668 с.

11. Смит Р. Полупроводники. – М.: Иностранная литература, 1962. – 467 с.

12. Хрустов Н.С., Идиатуллов З.Р., Технология исследования наноструктурированных материалов. – 3 Научный форум телекоммуникации, Казань 2019. – 207 – 209с.

FUNDAMENTALS OF ELECTRICAL ENGINEERING

Almazkhan N.A.

Keywords: *electron, electric charge, electric charge, electric circuit, Ohm's law, semiconductor.*

The purpose of the work is a detailed description of the concepts and rules of electrical engineering, the definition of electrical circuits, semiconductors, alternating current.

УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОМЫВКИ И ОЧИСТКИ РАДИАТОРОВ

Антюшин Д.В., студент 4 курса инженерно-технологического факультета;

Фахретдинов И.И., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса

*Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: Радиатор, бак, промывочный раствор, насос лопастной, электродвигатель, запорный кран, патрубков

Работа посвящена повышению надежности автомобилей при помощи разработанной установки для промывки радиаторов, позволяющей повысить ресурс работы не только деталей системы охлаждения, но и двигателя автомобиля в целом.

Система охлаждения автомобиля – замкнутая среда. Поэтому она по природе своей предрасположена к накоплению в себе продуктов жизнедеятельности охлаждающей жидкости, в достаточно сложной с точки зрения материаловедения среде, контактируя и с цветными сплавами, и со сталями, и с чугунами, и с пластиками, и с резинами, и с кислородом.

В настоящее время используются различные стенды и установки промывки радиаторов (рис. 1).

Проведенный анализ установок и стендов промывки систем охлаждения и ее элементов показывает, что на современных пунктах ТО используется широкий ассортимент установок и марочного состава. Однако необходимо отметить следующее. Установки преобладают в основном зарубежного производства и являются довольно дорогими, минимальная стоимость начинается от 175000 рублей, к тому же все они требуют специальных моющих средств, цена которых очень велика и присутствует дефицит в приобретении. Исходя из этого для предприятия целесообразным будет разработка собственной установки для промывки радиаторов.



а – установка GB- 522; б – установка GD -354V; в – установка Sivik-L-12; г – установка Sivik-G-13-27; д – установка Impact-QS-321; е – установка SL-037M; ж – установка BIO-CIRCLE
Рис. 1 – Установки промывки радиаторов и печек отопителя

Предлагаемая установка собственной разработки включает: каркас металлический сварной, бака для промывочного раствора, насос для подачи раствора центробежный лопастной с приводом от электродвигателя, запорных кранов и патрубков подачи и отвода (рис. 2).

Промывка радиаторов с использованием разработанной установки осуществляется следующим образом. Заранее подготовленный раствор для мойки через подающий патрубок поступает в колос, он, в свою очередь, направляет раствор по питающему шлангу через кран в верхний патрубок радиатора. Нижний патрубок радиатора, соединенный с сливным шлангом и запорным краном, обеспечивает слив моющего раствора в бак с моющим раствором. Сливаемый из нижнего патрубка моющий раствор проходит через сетку и отстойник. В результате чего задерживаются продукты накипи и загрязнений, смытые из полостей радиатора. Сетка съёмная для обеспечения ее промывки после извлечения из фильтра, а в отстойнике расположена сливная пробка для

удаления продуктов накипи и загрязнений, отстоявшихся при сливе.

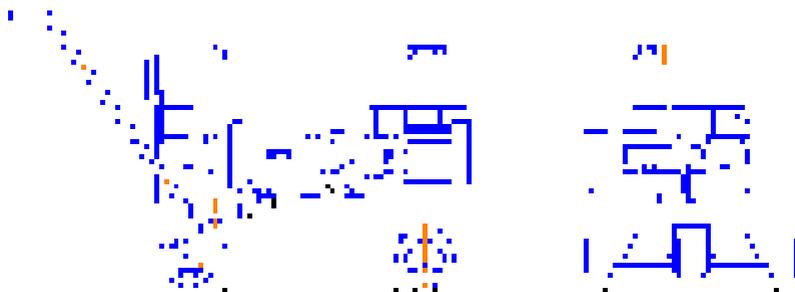


Рис. 2 – Предлагаемая установка промывки радиаторов

Предлагаемая конструкция установки промывки характеризуется простотой конструкции, доступна для эксплуатации слесарю, не требуется специальной программы для обучения персонала, ее использующей. Кроме того, может быть изготовлена в условиях предприятия с любой материально-технической базой. Это актуально особенно для сельскохозяйственных предприятий, где любые дополнительные затраты ложатся на себестоимость производимой продукции.

Библиографический список:

1. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. – Ульяновск, 2017. – 344 с.
2. Хохлов, А.Л. Исследование металлизированной гильзы цилиндров на прочность / А.Л. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, И.Р. Салахутдинов, Д.А. Уханов // Сельский механизатор. 2013. № 6. С. 33.
3. Методы управления трением и изнашиванием материалов сопряжений в условиях электрохимических явлений / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.П. Никифоров, А.В. Лисин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы IX Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2018. С. 250-252.
4. Установка для диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации,

перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 26-29.

5. Результаты исследований величины ЭДС, возникающей в парах трения двигателя внутреннего сгорания / И.Р. Салахутдинов, Р.А. Зейнетдинов, А.А. Глушенко, А.Ш. Хусаинов // Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № S55. С. 64-70.

6. Патент 2508463 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / Д.А. Уханов, А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов; патентообладатель УлГАУ. – № 2012115019/06; заявл. 16.04.2012; опубл. 27.02.2014.

7. Патент 2534327 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глушенко, А.А. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, Д.М. Марьин; патентообладатель УлГАУ.- № 2013110185/06; заявл. 06.03.2013; опубл. 27.11.2014.

8. Патент 2440503 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров; патентообладатель УлГАУ.- № 2010100006/06 ; заявл. 11.01.2010; опубл. 20.01.2012.

INSTALLATION FOR FLUSHING AND CLEANING OF RADIATORS

Antyushin D.V., Fakhretdinov I.I.

Keywords: *Radiator, tank, flushing solution, vane pump, electric motor, shut-off valve, nozzle.*

The work is devoted to improving the reliability of cars using the developed installation for flushing radiators, which makes it possible to increase the service life of not only parts of the cooling system, but also the car engine as a whole.

РАЗРАБОТКА ГИДРОПОННОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Аюгин К.Н., ученик МОУ Октябрьский сельский лицей;
Романов Д.Б., студент 4 курса инженерного факультета;
Демидов С., студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Аюгин Н.П., кандидат
технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: гидропоника, питательный раствор, питание растений, автоматизация.

Работа посвящена разработке установки для осуществления выращивания в искусственных условиях различных культур сельскохозяйственного назначения. Особенностью данной разработки является возможность установки требуемых оптимальных параметров для роста растений, таких как освещение, влажность, температура, а также возможность осуществления оперативного контроля степени минерализации питательного раствора и рН.

Введение. Развитие ускоренной селекции с целью выведения за короткий промежуток времени новых сортов сельскохозяйственных культур невозможно без проведения круглогодичных работ по выращиванию растений. В климатических условиях Ульяновской области период вегетации для культур, выращиваемых на открытом грунте, ограничен. В этом случае появляется необходимость разработки технических средств, обеспечивающих возможность проведения селекционных работ круглогодично [1].

Одним из таких технических средств является гидропонная установка, позволяющая выращивать различные культуры на питательных растворах без использования грунта [2-5].

Гидропонная технология подразумевает выращивание растений за счет получения ими полного набора необходимых питательных веществ, находящихся в доступной для растений форме, растворенных в питательном растворе, который регулярно подается к корневой системе растения.

Кроме получения питательного раствора растению для быстрого роста необходимо достаточное количество солнечной радиации, которая необходима для протекания фотосинтеза и создания органического вещества.

Немаловажными параметрами являются влажность воздуха, воздухообмен и значение pH питательного раствора [6].

Материалы и методы исследований.

На кафедре «Технология производства и ремонт машин» ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ командой, состоящей из студентов и обучающегося МОУ Октябрьский сельский лицей, была разработана гидропонная установка, представленная на рисунке 1.

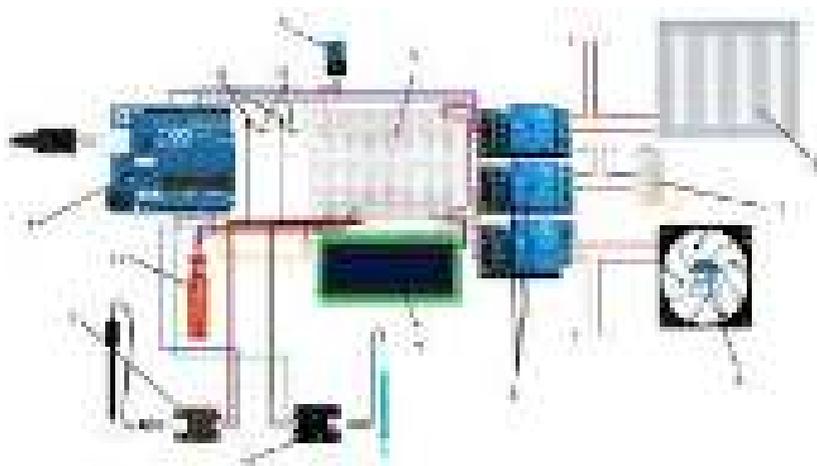


Рис. 1 – Лабораторный образец гидропонной установки

Схема соединения датчиков и исполнительных механизмов гидропонной установки к микроконтроллеру представлена на рисунке 2.

Результаты исследований и их обсуждение. Гидропонная установка состоит из корпуса со стеклянной дверкой, поддона, на котором установлены кубы из минеральной ваты, в которые высажены растения. Поддон имеет подвод питательного раствора от насоса, установленного в емкости для питательного раствора, и слив для отведения излишков питательного раствора обратно в емкость.

Освещение растений осуществляется фитолампой, установленной в верхней части корпуса, стенки корпуса покрыты светоотражающим материалом. Для осуществления воздухообмена в корпусе установлено два вентилятора.



1 – микроконтроллер Arduino Uno R3; 2 – LCD дисплей 1602 с переходником I2C; 3 – макетная плата; 4 – датчик температуры и влажности воздуха DHT11; 5 – модуль реле трехканальный KY-019; 6 – вентилятор; 7 – насос DC3; 8 – фитолампа; 9 – солемер TDS и кондуктомер EC; 10 – pH-метр Тройка-PH Sensor; 11 – датчик уровня жидкости GSMIN; 12 – светодиоды (индикаторы уровня питательного раствора и pH); 13 – резисторы (220 Ом)

Рис. 2 – Схема соединения датчиков и исполнительных механизмов

С целью контроля базовых параметров работы гидропонной установки она снабжена датчиком влажности и температуры, pH-метром, датчиком уровня минерализации раствора, датчиком уровня воды в емкости, а также дисплеем, отражающим данные параметры.

Управление установкой осуществляется микроконтроллером Arduino Uno, программируемым с персонального компьютера.

Заключение. Использование разработанной гидропонной установки, позволяющей поддерживать оптимальные параметры роста растений, такие как влажность, продолжительность получения ультрафиолетовой радиации, температурный режим, состав питательного раствора и его pH, позволяет осуществлять селекционную работу на круглогодичной основе, что будет способствовать ускорению процесса выведения новых сортов растений.

Библиографический список:

1. Аюгин, Н.П. Триботехника / Н.П. Аюгин, Р.Ш. Халимов, Г.Г. Минибаев. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 2014 – 122 с.
2. Nosov V V, Tindova M G, Zhichkin K A, Vorob'eva D A, Pakhomova T V, Ayugin N P, Kalimullin M N 2022 Forecasting the production of agricultural machinery in the Russian Federation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 1046 012014. doi: 10.1088/1755-1315/1045/1/012014.
3. Titorenko K V, Zhichkin K A, Lopatkin D S, Romanova J A, Sharipov F F, Ayugin N P 2022 Formation of prerequisites for reforming the dairy cattle breeding system. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 1010 012146. doi: 10.1088/1755-1315/1010/1/012146.
4. Larina G.E., Poddymkina L.M., Ayugin N.P., Dyakonova M.A., Morkovkin D.E. 2022 Effective hybrids of Zea Mays L. under conditions of changes in the boundaries of agro-climatic zones under the influence of global warming. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 012138. doi 10.1088/1755-1315/1010/1/012138.
5. Isaev Yu.M., Semashkin N.M., Zlobin V.A., Ayugin N.P., Koshkina A.O. 2022 The theory of lifting a liquid with a helix. AIP Conference Proceedings. INTERNATIONAL CONFERENCE ON MODERN TRENDS IN MANUFACTURING TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT 050024.
6. Khalimov R., Ayugin N. 2020 Method for the determination of the processing quality of repair parts of agricultural machinery. International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). 00139.

DEVELOPMENT OF A HYDROPONIC INSTALLATION FOR LABORATORY RESEARCH

Ayugin K.N., Romanov D.B., Demidov S.

Key words: *hydroponics, nutrient solution, plant nutrition, automation.*

The work is devoted to the development of an installation for the implementation of cultivation in artificial conditions of various agricultural crops. The peculiarity of this installation is the possibility of setting the required optimal parameters for plant growth, such as lighting, humidity, temperature, as well as the possibility of operational control of the degree of mineralization of the nutrient solution and pH.

СТЕНД ДЛЯ МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА ШИН

*Бабенко Н.О., студент 4 курса инженерно-технологического факультета;
Фахретдинов И.И., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Шина, гидроцилиндр, нажимная плита, гидрораспределитель, пульт управления, насосная станция, колесо.*

Работа посвящена разработке гидравлического стенда для демонтажа и монтажа шин грузовых автомобилей и автобусов. стенд позволяет произвести демонтаж, монтаж шины и выпрессовку съемного посадочного кольца у колес различного типоразмера, причем без поворота колеса, что значительно увеличивает производительность демонтажных работ.

Стенд для демонтажа и монтажа шин (рисунок 1, а) содержит механизм выдвижения, выполненный в виде гидроцилиндра 20, установленного в центре плиты 1, которая имеет опорную поверхность. На внутреннем штоке 18, соединенном с нижним поршнем 19 гидроцилиндра 20, установлена универсальная нажимная плита 8, которая закрепляется штифтами квадратного сечения, расположенных на верхней части внутреннего штока 18. Штифты входят в зацепление с криволинейным пазом 10, расположенном в нижней части нажимной плиты, и удерживается там по средствам пружины 12. Нажимная плита усилена дополнительными пластинами 13 с целью увеличения жесткости. Опорная плита 15 установлена на полом штоке 16, который соединен с верхним поршнем 17. На нажимной плите в направляющих установлены четыре подвижных ползуна 6, которые перемещаются при помощи шарнирно соединенных тяг 11, поворотной шайбы 9 и гидроцилиндра 7. Опорная плита 15 выполнена виде конусной поверхности, предназначенной для центровки диска колеса относительно штока гидроцилиндра. Управление гидроцилиндром 20

осуществляется тремя гидрораспределителями с пульта управления 23, к которому подается масло под давлением от насосной станции 21.

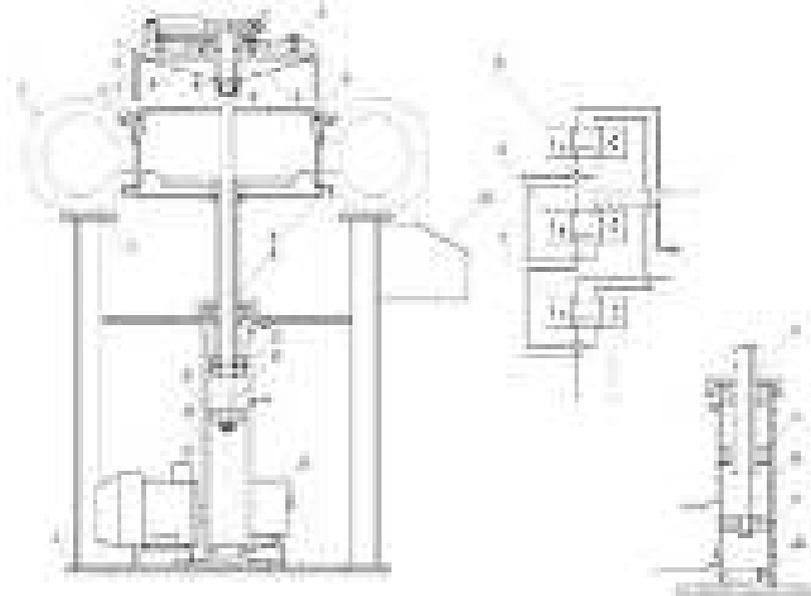


Рис. 1 – Вид стенда в разрезе: а – стенд в разрезе; б- схема работы распределителя

Стенд работает следующим образом. Предварительно нажимная плита 8 должна быть снята со штока цилиндра. Диск колеса со спущенной шиной устанавливают на опорную поверхность 2 замочным кольцом 5 вверх. Опорная плита 15 перед установкой колеса должны находиться в крайнем нижнем положении.

После установки колеса на стенд распределителем 24 (рисунок 1, б) масло под давлением подается в нижнее отверстие гидроцилиндра 20.

При этом внутренний шток 18 и опорная 15 плиты одновременно поднимаются вверх до тех пор, пока опорная плита 15 не войдет в соприкосновение с диском 14 колеса 3.

Движение плиты 15 и штока останавливается. В это время верхний поршень 17 будет находиться между верхним и средним отверстиями, а

нижний поршень 19 – между средним и нижним отверстиями, что дает возможность управлять каждым поршнем в отдельности.

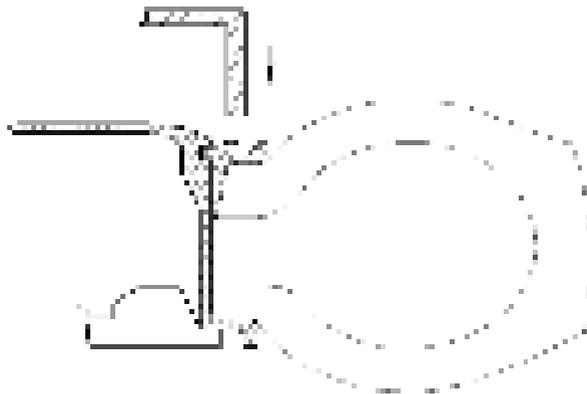


Рис. 2 – Схема выпрессовки замочного кольца

Нажимная плита 8 устанавливается на внутренний шток 18 гидроцилиндра и фиксируется штифтами. Ползуны 6 при помощи гидроцилиндра 7 выдвигаются в положение освобождения замочного кольца (рисунок 2), а опорной плите 15, подавая масло распределителем 25 в среднее отверстие, сообщается движение вверх. Поднимаясь, опорная плита своими ребрами коснется конической поверхности диска 14 колеса 3 и после того, как колесо с целью центрации относительно оси цилиндра приподнимется на 5-10 мм над опорной поверхностью 2, движение плиты останавливается. Затем масло под давлением распределителем 26 подается в среднее отверстие (межпоршневую полость), при этом верхний поршень 17 с полым штоком 16 и опорной плитой 15 остаются на месте, а нижний поршень 19 с внутренним штоком 18 и нажимной плитой 8 опускаются вниз. При опускании нажимной плиты 8 ползуны 6, упираясь в съемное посадочное кольцо 4, отжимают его и освобождают замочное 5, которое выводятся из пазов. Замочное кольцо извлекается. После чего масло распределителем 26 подается в нижнее отверстие, происходит подъем нажимной плиты 8. При достижении плитой положения, при котором возможно установить ползуны 5 в положение выпрессовки диска, она останавливается.

Ползуны 6 при помощи гидроцилиндра 7 выдвигаются в положение выпрессовки диска 14. Нажимная плита 8 распределителем 26 опускается вниз до соприкосновения ползунами 6 с верхнем торцом диска 14 и останавливается. Затем распределителем 24 масло подается в верхнее отверстие, происходит одновременное опускание обеих плит и зажатого между ними диска, который отделяется от нижнего борта шины. Совместное опускание плит с ободом происходит до тех пор, пока диск не окажется ниже уровня опорной поверхности 2. Плиты останавливаются. Монтаж шин происходит в обратном порядке.

Особенность данного стенда, оснащенного цилиндром, имеющим возможность выполнять функции трех цилиндров, позволяет увеличить производительность стенда за счет уменьшения холостых пробегов при демонтаже-монтаже шин (разборке-сборке колес) разных типоразмеров, т.к. опорная и нажимная плиты как вместе, так и каждая в отдельности могут устанавливаться в необходимом месте независимо одна от другой. Также габариты данного стенда в связи с его конструкцией малы.

Библиографический список:

1. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. – Ульяновск, 2017. – 344 с.
2. Хохлов, А.Л. Исследование металлизированной гильзы цилиндров на прочность / А.Л. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, И.Р. Салахутдинов, Д.А. Уханов // Сельский механизатор. 2013. № 6. С. 33.
3. Методы управления трением и изнашиванием материалов сопряжений в условиях электрохимических явлений / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.П. Никифоров, А.В. Лисин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы IX Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2018. С. 250-252.
4. Установка для диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 26-29.
5. Результаты исследований величины ЭДС, возникающей в парах трения двигателя внутреннего сгорания / И.Р. Салахутдинов, Р.А. Зейнетдинов, А.А. Глущенко, А.Ш. Хусаинов // Известия Международной

академии аграрного образования. 2021. № S55. С. 64-70.

6. Патент 2508463 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / Д.А. Уханов, А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов; патентообладатель УлГАУ. – № 2012115019/06; заявл. 16.04.2012; опубл. 27.02.2014.

7. Патент 2534327 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глушенко, А.А. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, Д.М. Марьин; патентообладатель УлГАУ.- № 2013110185/06; заявл. 06.03.2013; опубл. 27.11.2014.

8. Патент 2440503 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров; патентообладатель УлГАУ.- № 2010100006/06 ; заявл. 11.01.2010; опубл. 20.01.2012.

STAND FOR MOUNTING AND DISMANTLING TIRES

Babenko N.O., Fakhretdinov I.I.

Keywords: *Tire, hydraulic cylinder, pressure plate, hydraulic distributor, control panel, pumping station, wheel.*

The work is devoted to the development of a hydraulic stand for dismantling and mounting tires of trucks and buses. the stand allows dismantling, mounting the tire and pressing out the removable seat ring for wheels of various sizes, and without turning the wheel, which significantly increases the productivity of dismantling work.

УДК 621.311.2

ВЛИЯНИЕ УГОЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ НА СТРУКТУРУ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

*Белокурова И.А., студент энергетического факультета;
Акулова Д.В., студент энергетического факультета;
Ярославцев Д.Ю., аспирант кафедры энергетике
энергетического факультета
ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»*

Ключевые слова: энергетический рынок, энергетика, энергетическая эффективность, ТЭС, ВИЭ.

В научной статье проведен анализ влияния угольных электростанций и возобновляемых источников энергии на энергетический рынок России по состоянию на 01.01.2022. Приведен перспективный анализ развития энергетики России до 2035 года с учетом доли вовлечения ТЭС и альтернативных источников в генерацию электроэнергии. Приведены актуальные проблемы по состоянию на 2020-2021 г. в энергетической отрасли и возможные пути их решения.

Введение. Ежегодно формируются отчеты по состоянию единой энергетической системы России. По данным отчета за 2021 год на 01.01.2022 г. потребление электроэнергии оценивается в 1 090, 44 млрд кВт·ч (+4,7% в сравнении с фактическими данными за 2020 г. в сопоставимых условиях), выработка – 1 114,55 млрд кВт·ч. [1]

Материалы и методы исследований. Для анализа данных были использованы отчеты о функционировании ЕЭС России в период 2017-2021 гг. В работе были задействованы методы анализа и сравнения.

Результаты исследования и их обсуждение. Динамику потребления и выработки электроэнергии за последние пять лет можно проследить на рисунке 1.

Согласно представленным значениям наблюдается тенденция роста потребления и производства электроэнергии (исключение составил 2020 год).

В генерации электроэнергии России задействованы станции

различных типов: ТЭС, АЭС, ГЭС, СЭС, ВЭС. Годовая выработка по видам электростанций распределилась следующим образом.

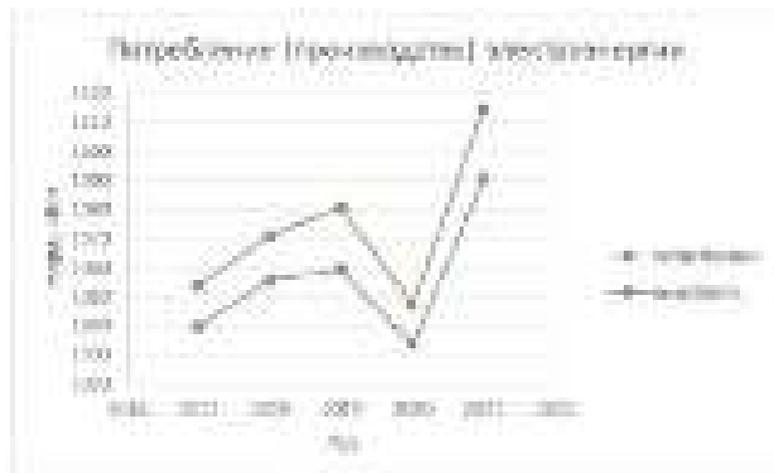


Рис. 1 – динамика потребления электроэнергии в период с 2017 по 2021 года.

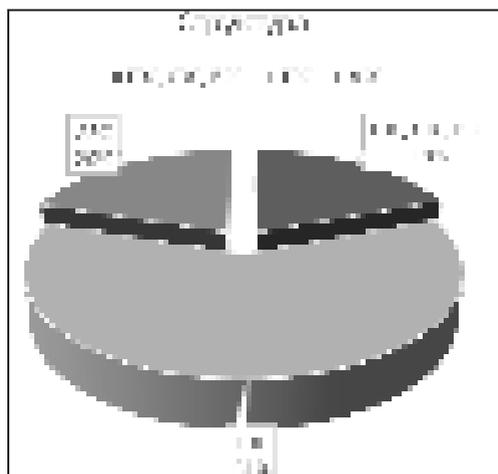


Рис. 2 – структура производства электроэнергии.

Из графика, представленного на рисунке 2 следует, что большая часть электроэнергии генерируется за счет теплоэлектростанций, работающих преимущественно на угле. Процент вовлечения станций, использующих для выработки возобновляемые источники энергии, составляет 19%. Причем использование энергии ветра оценивается в 0,3%, солнца – 0,2%.

В составе ЕЭС России входят семь объединенных энергетических систем (ОЭС): Центра, Юга, Северо-Запада, Средней Волги, Урала, Сибири, Востока. Доля выработки от общей для ОЭС Сибири и ОЭС Востока за 2021 год распределились соответственно: возобновляемые источники энергии – 59,4% и 41%, ТЭС – 40,6% и 59,0%. [1]

С целью укрепления России на мировом рынке Энергетическая политика задает вектор, направленный в сторону энергетической эффективности и рационального использования природных ресурсов [2].

Согласно оптимистичному и консервативному сценариям большая часть генерации электроэнергии в период до 2035 года будет производиться за счет теплоэлектростанций. Доля участия возобновляемых источников в производстве электроэнергии возрастет на сравнительно небольшой процент от текущего.

В связи с этим на многих угольных электростанциях ведется работа в области энергетического менеджмента, инноваций, бережливого производства, рационального ведения энергетической отрасли, направленных на постановку задач, поиск проблем и комплекса мер по их устранению [4].

Существенными недостатками угольных электростанций является нерациональное использование топливных ресурсов и высокопотенциального тепла (пара), повышенный расход тепло- и электроэнергии на хозяйственные и собственные нужды, безвозвратные потери тепла и пара в производственном цикле и системе трубопроводов.

Заключение. Возможными решениями на пути к более энерго- и ресурсосберегающему производству для многих ТЭС и ряда ГРЭС может послужить следующий перечень мероприятий:

- модернизация существующих схем ТЭС;
- качественное ведение режимов работы оборудования, усовершенствование математических моделей по моделированию режимов работы электростанций; [3,5]

- обеспечение теплоизоляции сетей;
- осуществление нагрева исходной воды за счет более низкопотенциальных источников тепла (за счет сетевой воды); [3]
- установка приборов учета на объектах промышленной зоны;
- проведение анализа возможности применения для обогрева мазутопроводов электрического кабеля или пара, отбираемого с ОКШ, с внедрением системы по возврату конденсата отработавшего пара в производственный цикл;
- частичная автоматизация производства;
- переход на систему безмазутного розжига;
- анализ и подбор износостойких материалов для обеспечения защиты пылепроводов, узлов течи сырого угля от абразивного износа поверхностей;
- меры по контролю и предотвращению шлакования;
- внедрение тепловых насосов [3];
- проведение проектно-изыскательских работ, направленных на поиск и подбор угля для сжигания, с месторождений, отличных от проектного;
- уменьшение межремонтного периода путем замены старых комплектующих на новые с улучшенными характеристиками и большим сроком использования;
- разработка комплекса мероприятий или возведение предприятий, способных полностью использовать и перерабатывать золу или выделять определенные полезные компоненты для дальнейшего производства полезных материалов.
- использование низкопотенциального пара последних ступеней для подогрева холодного воздуха;

Что касается возобновляемых источников энергии, то для их дальнейшего развития необходимо:

- создание проектов и привлечение инвестиционной составляющей для наращивания мощностей и объемов производства электроэнергии за счет СЭС, ГЭС, ВЭС;
- проведение проектно-изыскательских работ с целью уменьшения вредного воздействия на окружающую среду технологии производства солнечных панелей и дальнейшей их утилизации;
- создание эргономичного и компактного в размещении проекта ветро- и гелиоустановок, не требующего отчуждения больших площадей;

Библиографический список:

1. Отчеты о функционировании ЕЭС России за 2017-2021 гг.
2. Энергетическая политика России на период до 2035 года.
3. Батухтин А.Г. Комплексное совершенствование технологий тепловой и нетрадиционной энергетики для повышения эффективности систем централизованного теплоснабжения (на примере Забайкальского края): диссертация докт. техн. наук / А.Г. Батухтин. – Иркутск, 2022.
4. ГОСТ Р 56828. 19-2017. Наилучшие доступные технологии. Энергосбережение. Методология идентификации показателей энергоэффективности.
5. Кругликов П.А. Режимы работы и эксплуатации тепловых электрических станций: Учеб. Пособие / Кругликов П.А., Пискунов В.М. – Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 150с.

THE IMPACT OF COAL-FIRED POWER PLANTS AND RENEWABLE ENERGY SOURCES ON THE STRUCTURE OF ELECTRICITY PRODUCTION

Belokurova I.A., Akulova D.V., Yaroslavtsev D.Y.

Keywords: *energy market, energy, energy efficiency, thermal power plants, renewable energy sources.*

The scientific article analyzes the impact of coal-fired power plants and renewable energy sources on the Russian energy market as of 01.01.2022. A prospective analysis of the development of Russian energy until 2035 is given, taking into account the share of involvement of thermal power plants and alternative sources in electricity generation. The current problems as of 2020-2021 in the energy industry and possible ways to solve them are presented.

КРАН ДЛЯ СНЯТИЯ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ, И ВНУТРИЦЕХОВОЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ К УЧАСТКАМ РЕМОНТА

*Биленко Н.Ю., студент 4 курса инженерно-технологического факультета;
Фахретдинов И.И., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Агрегаты, грузоподъемный кран, разборочно-сборочные работы, колона, стрела, опора, противовес.*

Работа посвящена разработке крана для снятия узлов и агрегатов, использование которого позволит во многом упростить процесс снятия и установки агрегата, экономит время, что позволяет значительно снизить себестоимость ремонта. Передвижной кран предназначен для установки агрегатов и узлов на автомобиль или стенд для разборки, а также для подъема и перемещения груза на небольшие расстояния.

Подъемно-транспортные работы составляют значительную часть производящихся на АТП при ТО и ТР работ, связанных с подъемом и перемещением агрегатов и узлов большой массы: двигателя коробки передач, мостов, редукторов заднего моста и др. На постах ТР агрегаты поднимают и транспортируют с помощью различных подъемно-транспортных механизмов, оборудованных захватами, гарантирующими безопасность работы.

Для снижения затрат на ремонт и эксплуатацию крана, а также уменьшения площадей его хранения, увеличения удобства в применении и мобильности целесообразно разработать новый передвижной гидравлический кран, приспособленный к условиям АТП. Особенностью которого является наличие вертикальной стрелы, что позволяет его использовать на небольших высотах для снятия агрегатов

с автомобиля или трактора, например ДВС, и на больших высотах, например установка агрегата на стенд.

Разработанным краном (рис. 1) легко может снять узлы и агрегаты массой до 1 тонны, перенести на другой участок ремонтной мастерской и там выгрузить, а при необходимости установить на другой автомобиль или трактор без каких-либо лишних усилий (иногда приходится менять агрегаты автомобилей, например, снять двигатель с одного автомобиля и поставить на другой). Существующий мостовой кран не всегда справляется с данной задачей, так как имеет ограниченную траекторию движения (по линии), тогда как кран, разработанный нами, может свободно передвигаться по всей площади ремонтной мастерской.

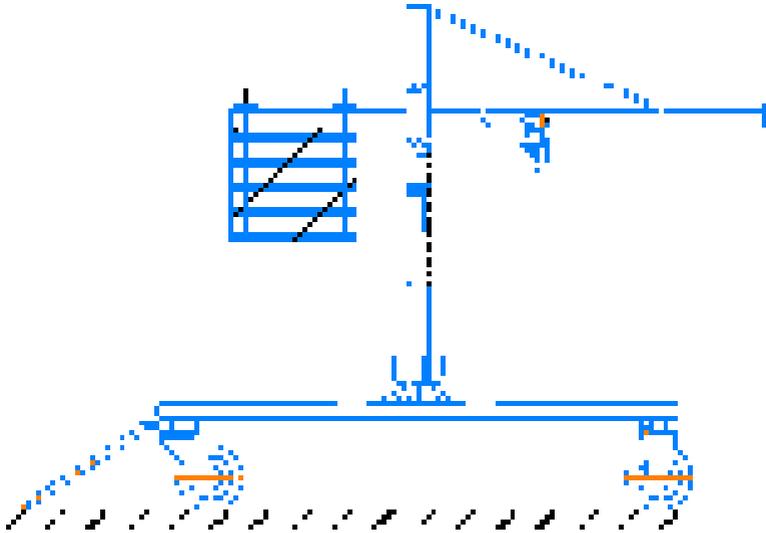


Рис. 1 – Предлагаемая схема крана

Основные сборочные единицы крана: рама, вращающаяся и неподвижная колонны, стрела, верхняя и нижняя опоры, противовес.

Металлоконструкция крана состоит из поворотной колонны со стрелой и неподвижной колонны. В качестве стрелы 1 мы использовали двутавр, по ребрам которой перекачивается таль. Для разгрузки стрелы служит растяжка 2, состоящая из сдвоенных уголков.

Вращающаяся колонна 3 представляет собой сдвоенные швеллеры, к которым приваривают двутавр стрелы, уголки растяжек и площадку для размещения противовеса. Неподвижная колонна 4 выполнена в виде двух усеченных конусов. Нижний конус служит для установки колонны в опорную плиту. Конец верхнего конуса колонны используют для монтажа подшипников верхней опоры.

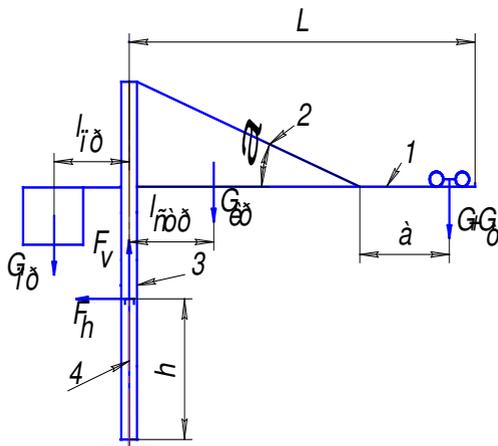


Рис. 2 – Схема металлоконструкции крана.

Исходные данные: Грузоподъемность – $Q=1$ т; Вылет стрелы – $L=3.5$ м; Высота подъема – $H=3$ м; Вес тали – $G_t=0.45$ кН; Вес крана – $G_{кр}=10$ кН; Вес противовеса – $G_{пр}=20$ кН; Расстояние между опорами – $h=1.4$ м.

Библиографический список:

1. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. – Ульяновск, 2017. – 344 с.
2. Хохлов, А.Л. Исследование металлизированной гильзы цилиндров на прочность / А.Л. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, И.Р. Салахутдинов, Д.А. Уханов // Сельский механизатор. 2013. № 6. С. 33.
3. Методы управления трением и изнашиванием материалов сопряжений в условиях электрохимических явлений / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.П. Никифоров, А.В. Лисин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути

их решения: материалы IX Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2018. С. 250-252.

4. Установка для диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 26-29.

5. Результаты исследований величины ЭДС, возникающей в парах трения двигателя внутреннего сгорания / И.Р. Салахутдинов, Р.А. Зейнетдинов, А.А. Глущенко, А.Ш. Хусаинов // Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № S55. С. 64-70.

6. Патент 2508463 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / Д.А. Уханов, А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов; патентообладатель УлГАУ. – № 2012115019/06; заявл. 16.04.2012; опубл. 27.02.2014.

7. Патент 2534327 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.А. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, Д.М. Марьин; патентообладатель УлГАУ.- № 2013110185/06; заявл. 06.03.2013; опубл. 27.11.2014.

8. Патент 2440503 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров; патентообладатель УлГАУ.- № 2010100006/06 ; заявл. 11.01.2010; опубл. 20.01.2012.

CRANE FOR REMOVING UNITS AND UNITS, AND INTRASHOP TRANSPORTATION TO REPAIR SITES

Bilenko N.Yu., Fakhretdinov I.I.

Keywords: *Units, crane, disassembly and assembly works, column, boom, support, counterweight.*

The work is devoted to the development of a crane for removing components and assemblies, the use of which will greatly simplify the process of removing and installing the unit, saves time, which can significantly reduce the cost of repairs. The mobile crane is intended for installation of aggregates and assemblies on a car or stand for disassembly, as well as for lifting and moving cargo over short distances.

ОСОБЕННОСТИ РОЛИКОВЫХ ЦЕПНЫХ ПЕРЕДАЧ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКЕ

*Богатский Р.В., студент 2 курса инженерного факультета
Научные руководители: Сидорова Л.И., кандидат
технических наук, доцент;
Сидоров Е.А., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *привод, цепная передача, роликовая цепь, механизм, сельскохозяйственная техника.*

В данной работе рассматривается цепная передача и ее использование в механизмах, а также особенности, конструкция и виды роликовых цепей диапазон передаваемой мощности которых от 0,1 до 5000 кВт, проведен анализ использования данного вида привода в различной технике.

Цепная передача состоит из ведущей и ведомой звездочки и цепи, предназначена для передачи механической энергии при помощи гибкого элемента – цепи, за счёт сил зацепления, имеет постоянное, либо переменное передаточное отношение, например: цепной вариатор. Цепь состоит из подвижных звеньев, связанных в замкнутое кольцо для передачи непрерывного вращательного движения, концы цепи соединяются с помощью специального разборного звена.

В отличие от клиноременных приводов, цепные передачи используются там, где важно поддерживать точное соотношение скоростей. Еще одним преимуществом является то, что цепные приводы способны передавать большое количество энергии на более низких скоростях. Однако цепные приводы требуют лучшей центровки вала и большего объема технического обслуживания.

Приводная роликовая цепь является наиболее распространенным видом цепей, применяемых в цепных приводах. Конструкция роликовой цепи представлена на рис.1.

Отличительной особенностью конструкции роликовой цепи, является наличие роликов, которые снижают трение цепи о звездочку.

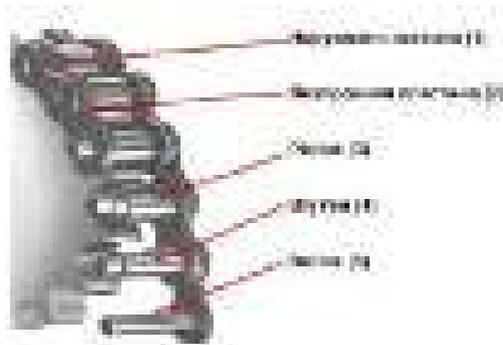
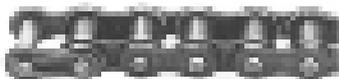


Рис. 1 – Конструкция роликовой цепи

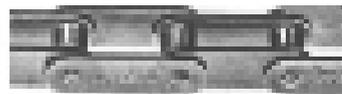
Это позволило увеличить КПД этого вида приводных цепей. Приводная роликовая цепь может быть однорядной или многорядной, разборной и неразборной.

Применение многорядных цепей позволяет увеличить передаваемую мощность без значительных изменений размеров привода. Разборные цепи используются в тех случаях, когда при эксплуатации затруднен доступ к ней, отличие в том, что наружная пластина с одной или двух сторон замыкается с помощью штифта или шплинта. Такое техническое решение широко применяется в нефтяной промышленности в составе буровых установок.

Роликовые цепи бывают двух типов: со стандартным шагом или с двойным шагом (рис. 2).



Роликовая цепь со стандартным шагом



Роликовая цепь с двойным шагом

Рис. 2 – Виды роликовых цепей

Роликовая цепь со стандартным шагом, роликовая цепь с двойным шагом (шаг цепи – эффективная длина одного звена)

обычно используются в сельскохозяйственных машинах. Все роликовые цепи сконструированы таким образом, что ролики вращаются при соприкосновении с зубьями звездочки. Роликовые цепи могут использоваться в одном или многожильном расположении. Стандартизированные размеры роликовых цепей для каждого из указанных типов изготавливаются в соответствии с ГОСТ 13568-97, а также имеется европейский стандарт BS/ISO и американский стандарт ANSI, в которых требования к изготовлению имеют различия. [1]

Роликовые цепные приводы со стандартным шагом используются при линейных скоростях от 0,5 м/с до 20 м/с и хорошо подходят для перемещения тяжелых грузов, требующих компактного привода. Максимально допустимая скорость уменьшается по мере увеличения шага. Цепи различной ширины с коротким шагом могут использоваться для чрезвычайно компактных приводов на высоких скоростях. Роликовые цепи требуют высокоточного изготовления, в этом случае и при благоприятных условиях имеют КПД от 98% до 99%.

Звездочки могут приводиться в действие как изнутри, так и снаружи роликовой цепи. Несмотря на то, что смазка в масляной ванне рекомендуется для высокоскоростных приводов, эта система часто непрактична на сельскохозяйственных машинах. Роликовая цепь со стандартным шагом в несколько раз дороже стальной цепи со съемным звеном.

Роликовая цепь с двойным шагом использует те же штифты, втулки и ролики, что и роликовая цепь со стандартным шагом, но боковые пластины имеют двойной шаг. Таким образом, цепи с двойным шагом обладают той же прочностью и точностью, что и соответствующие цепи стандартного шага, но меньшей массой. Они дешевле роликовых цепей со стандартным шагом, но значительно дороже стальной цепи со съемным звеном. Цепи с двойным шагом подходят для приводов на медленных и умеренных скоростях. Поскольку диаметр ролика составляет всего 5/16 шага, остается достаточно места для зубьев звездочки, а точность изготовления литых зубчатых колес удовлетворительна и более экономична, чем зубья, изготовленные на станке.

В 1950-х годах несколько компаний разработали цепи, которые физически взаимозаменяемы с роликовыми цепями стандартного и двойного шага, но которые являются самосмазывающимися. Самосмазывающаяся цепь имеет пропитанные маслом втулки из спеченной стали на стыках, заменяющие втулки и ролики обычной

роликовой цепи. Он был разработан для применений, где внешняя смазка невозможна или непрактична. Многие области применения сельскохозяйственной техники попадают в эту категорию. Однако, поскольку эта цепь не имеет роликов, она не рекомендуется для высоких скоростей или чрезвычайно тяжелых нагрузок. Стоимость самосмазывающейся цепи со стандартным или двойным шагом такая же, как и стоимость обычной роликовой цепи соответствующего размера.

Лабораторные испытания и опыт эксплуатации показали, что при заданной нагрузке и заданном допустимом процентном удлинении из-за износа срок службы самосмазывающейся цепи в несколько раз больше, чем у обычной роликовой цепи без смазки. Но там, где обычная цепь может быть надлежащим образом смазана, она будет работать лучше самосмазывающейся цепи. [2,3]

Впервые цепной привод в сельскохозяйственной технике был использован в жатке Сайрусом Маккормиком в 1837 году. [4] Сегодня цепные приводы играют важную роль во многих сельскохозяйственных машинах, таких как пресс-подборщики сена, кукурузоуборочные машины, комбайны, хлопкоуборочные машины и свеклоуборочные комбайны.

Была разработана сельскохозяйственная двухступенчатая роликовая цепь, размеры которой совпадают с размерами обычной двухступенчатой цепи, но имеют меньшую стоимость из-за различных материалов и из-за того, что соединения имеют больший зазор, что позволяет увеличить допуски при изготовлении, правда производительность несколько уступает производительности обычной цепи с двойным шагом.

Стальные разъемные цепи широко используются на сельскохозяйственных орудиях, как для передачи мощности, так и в конвейерах и элеваторах. Это наименее дорогой тип цепей и хорошо подходит для умеренных нагрузок при скоростях, не превышающих 2–2,5 м/с. В условиях загрязнения, цепи со съёмными звеньями, подвергаются большему износу, чем роликовые цепи, из-за неплотно прилегающих открытых крючков. Цепи со съёмными звеньями обычно не смазываются, поскольку смазка имеет тенденцию удерживать частицы песка в соединении. [5]

Анализ особенностей роликовых цепных передач позволяет сделать вывод об их широком применении ввиду удобства эксплуатации и обслуживания, однако стоит помнить, что наиболее слабым звеном в данном приводе является сама цепь, этот факт подтверждается тем, что

ежегодно в России выпускается приводных роликовых цепей погонной длиной около 80 млн. метров, половина из которых расходуется на запасные части. Повышение надежности должно обеспечиваться еще на стадии изготовления, точные расчеты, качественный монтаж и настройка таких передач позволит избежать многих проблем при эксплуатации.

Библиографический список:

1. Бережной, С.Б. Роликовые цепные передачи общемашиностроительного применения. – Краснодар: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004. – 244 с.

2. Сидоров Е.А. Система технического сервиса машин иностранного производства / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, М.С. Жарова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2022. С. 485-489.

3. Варнаков, В.В. Обоснование конструктивно-технологических параметров гидроциклонов для снижения загрязненности топлива при заправке / В.В. Варнаков, Е.А. Сидоров, Д.В. Варнаков // Ремонт, восстановления и модернизация. -2008. -№ 10. -С. 18-22.

4. Проектирование открытых цепных передач: Монография / А. А. Петрик, С.А. Метильков, С.Б. Бережной, А.В. Пунтус; Под общ. ред. С. А. Метилькова. Краснодар: ТУ КубГТУ, – 2002. – 156 с.

5. Метильков С. А. Прогнозирование нагрузочной способности цепных передач при периодическом смазывании // Вестник машиностроения. 2002. № 10. С. 9-12.

FEATURES OF ROLLER CHAIN GEARS AND THEIR USE IN AGRICULTURAL MACHINERY

Bogatsky R. V.

Keywords: drive, chain drive, roller chain, mechanism, agricultural machinery.

In this paper, we consider chain transmission and its use in mechanisms, as well as features, design and types of roller chains whose power transmission range is from 0.1 to 5000 kW, an analysis of the use of this type of drive in various techniques is carried out.

ВОДОРΟΣЛИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

*Борисова В.А., студент 3 курса инновационных технологий продуктов из растительного сырья;
Восканян О.С., доктор технических наук, профессор кафедры инновационных технологий продуктов из растительного сырья Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (г. Москва, Россия)*

Ключевые слова: морские водоросли, биологические активные добавки, здоровье человека.

Данная статья информирует об эффективности использования водорослей как биологически-активной добавки для здоровья в человека. Описаны свойства водорослей, преимущества их использования, а также представлен химический состав.

Организм современного человека, потребляющего всё больше рафинированных и подвергнутых глубокой переработке продуктов питания, испытывает серьёзный дефицит витаминов, минералов, макро- и микроэлементов, и других веществ. Восполнить их нехватку помогут морские водоросли.

Морские водоросли являются одним из самых полезных и уникальных продуктов, который может использовать человек. Они обладают способностью накапливать биологические активные вещества, находящиеся в окружающей их водной среде. Поэтому они нашли широкое применение в фармацевтической, пищевой промышленности и играют важную роль в здоровье человека.

Существует около 3000 видов водорослей, среди них около 170 видов употребляются в пищу [1]. Биохимическое разнообразие химического состава водорослей даёт возможность управлять биосинтезом необходимых природных соединений. В одной и той же культуре водорослей, в зависимости от выращивания, можно получить биомассу, которая будет иметь широкий диапазон химического состава: белки 8-58%, углеводы 6-37%, жиры 4-85%. [2]

Морские водоросли в большом количестве накапливают не только различные микро – и макроэлементы, но также и многие витамины. Любые водоросли можно рассматривать как источник А, С,

D, E, K. Остальные группы витаминов содержатся в незначительном количестве или не содержатся вовсе.[1]

По содержанию многих химических элементов водоросли значительно превосходят наземные растения. Так, бора в водорослях на 90% выше, чем в овсе, в 5 раз больше, чем в свекле. Водоросли известны своим высоким содержанием йода – от 160 до 800 мг на 100 г продукта. Минеральные вещества в основном (75%-85%) представлены солями калия и натрия. Также водоросли являются лидером по содержанию магния, кальция и фосфора [2].

Среди большого разнообразия видов водорослей наибольший интерес для здоровья человека представляют микроводоросли спирулина, ламинария (морская капуста) и нори. Стоит отметить, что каждая из них играет свою роль в рационе человека.

Спирулина относится к классу сине-зелёных водорослей, где зелёным пигментом является хлорофилл, а синим – белок, называемый фикоцианином.

Содержащийся в спирулине пигмент фикоцианин, поглощает до 40 % радиоактивных веществ, нейтрализует выброс свободных радикалов и стимулирует иммунную систему, что позволяет защитить организм от радиационного поражения. Ежедневное употребление 4–5 г сухой биомассы спирулины способствует полному восстановлению функций красного костного мозга в течение нескольких месяцев. В тоже время, спирулина положительно влияет на белковый и углеводный обмена, что позволяет использовать её для больных сахарным диабетом и больных с нарушением белкового обмена, а также для предупреждения этих заболеваний. Хлорофилл, присутствующий в составе спирулины, участвует в процессах биосинтеза гемоглобина, что помогает бороться с анемией и нормализует функцию кроветворных органов.

Несмотря на то, что концентрация витаминов в спирулине ниже рекомендуемой нормы (Например: 10-60 мг – С, РР, Е; 1-3 мг – В1, В2, В6, А; 0,4 мг – В12, фолиевая кислота, Н, Д, К).[3] Но, несмотря на низкие концентрации витаминов, они оказывают на организм человека более выраженное защитное действие, чем большие дозы искусственных витаминов.

Поэтому можно сделать вывод, что спирулина в рационе человека поможет бороться с воспалениями, наладить процессы желудочно-кишечного тракта, восполнить нехватку витаминов.

Ламинария – бурая морская водоросль, в составе которой имеется пигмент фукоксантин, маскирующий остальные пигменты.

Ламинария также известный продукт питания и лекарственное растение, которое широко используется в современной научной медицине. Бурые водоросли являются замечательным сырьём для производства целого ряда медицинских препаратов и биологически активных добавок к пище.

Главной особенностью, отличающей ламинарию от других видов водорослей, является высокое содержание в ней альгиновой кислоты и её солей. Альгиновая кислота и её соли обладают рядом целебных свойств, часть из которых обусловлена их гелеобразной консистенцией. При приёме внутрь они стимулирует заживление язвенных поражений слизистой желудка и кишечника. Попадая в желудочно-кишечный тракт, альгинаты связываются с соляной кислотой желудочного сока и образуют гель, который покрывает слизистую, останавливая кровотечения. Альгинаты способны к сорбирующему действию, оказывая положительное влияние на желудочно-кишечный тракт и процессы пищеварения. Они удаляют из организма продукты распада углеводов, белков, жиров и соли тяжёлых металлов. Что позволяет использовать ламинарию в препаратах для лечения дисбактериоза.

Кроме альгиновой кислоты в состав ламинарии входят другие полисахариды: фукоидан и ламинарин. Они являются эффективным сырьём для получения препаратов при борьбе с раком, так как оказывают противоопухолевый эффект и разрушают раковые клетки и метастазы. Фукоидан и ламинарин не только помогают в борьбе с заболеванием, но и позволяют восстановить организм пациентов, прошедших курс химиотерапии и лучевой терапии. Процесс восстановления идёт гораздо быстрее, улучшается общее состояние организма, восстанавливаются функции печени. Еще одним свойством данных полисахаридов являются профилактика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний.[2]

И наконец, красная морская водоросль нори относится к ряду флоридий, с характерной красной окраской разного оттенка, зависящей от пигмента родофилла.

Водоросли нори также получили широкое распространение, содержащая различные гидроколлоиды, в том числе и каррагинан. Каррагинаны – сульфатированные полисахариды, которые встречаются только в красных морских водорослях, не имеют сходств среди других

растительных полисахаридов. Они имеют структурные различия, что влияет на их биологическую ценность, поэтому они находят широкое применение, как в пищевой, так и в фармацевтической промышленности. В организме человека каррагинаны предотвращают тромбообразование. Их используют в качестве энтеросорбента для больных атеросклерозом и язвой двенадцатиперстной кишки.

Лектины, содержащиеся в нори, – белки способные химически связываться с моно- и олигосахаридами, вызывая их склеивание. Лектины учувствуют во многих биологических процессах в организме, например, во взаимодействие между человеческим органом и патогенными микроорганизмами, в межклеточном транспорте. В медицине они используются человеком в борьбе с вирусными заболеваниями, болезнями крови, а также при иммунодефиците.

Таким образом, морские водоросли, являющиеся натуральным растительным сырьём, способными возобновлять ресурсы и широко применяться в фармацевтической и пищевой индустрии для поддержания здоровья человека.

Библиографический список:

1. Пучкова Т.В., Белякова Г.А. – Водоросли: наука, практика, перспективы/ Т. В. Пучкова, Г. А. Белякова. М: Школа косметических химиков, 2018, С. 158.
2. Ольга Торозова, И. Ткаченко, В. Никишин – Водоросли, которые лечат, 2009, С. 6, 10.
3. Булавинцева, О. А. Б 90 Витамины: учебное пособие для иностранных студентов с / О. А. Булавинцева, И. Э. Егорова, ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России, Кафедра химии и биохимии. – Иркутск : ИГМУ, 2014. – 41с

ALGAE FOR HUMAN HEALTH

Borisova V.A.

Keywords: *seaweed, biologically active additives, human health.*

This article informs about the effectiveness of the use of algae as a biologically active supplement for human health. The properties of algae, the advantages of their use are described, and the chemical composition is also presented.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ НА PYTHON

*Брусенкова А.И.; Габитова Т.Н.
Институт нефтепереработки и нефтехимии
ФГБОУ ВО УГНТУ в г. Салавате, Россия*

На данный момент существует огромное количество вариантов программных инструментов, необходимых для создания моделей машинного обучения. Первые инструменты были созданы в среде статистиков и ученых, где необходимы такие языки как R и Python. В этой работе рассмотрим библиотеки, которые имеют реализацию на Python, так как этот язык имеет большое количество пакетов для объединения в различные системы и сервисы.

Библиотеки общего назначения

NumPy. Библиотека с открытым кодом для вычисления операций линейной алгебры. Обычно, такие операции нужны для переработки датасетов, представленных в виде матрицы. Библиотека вобрала в себя значимое количество операций для работы с многомерными массивами и генераторами случайных чисел. Форматы сохранения информации numpy являются стандартом для хранения числовых данных в множестве других библиотек [1].

Основным объектом NumPy является однородный многомерный массив (в numpy называется `numpy.ndarray`). Это многомерный массив элементов (обычно чисел), одного типа.

Так же можно определить dtype, используя стандартные типы данных Python. NumPy здесь предоставляет целый кладезь возможностей, как встроенных, например: `bool_`, `character`, `int8`, `int16`, `int32`, `int64`, `float8`, `float16`, `float32`, `float64`, `complex64`, `object_`, так и возможность определить собственные типы информации, в том числе и составные [2].

SciPy. Достаточно объемлющая библиотека, которая направлена на проведения научных разработок. В ее основу входит значительный набор функций из математического анализа, а также вычисление интегралов, поиск максимумов и минимумов, функции обработки

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

изображений. Во многих отношениях эту библиотеку можно считать подобием MATLAB для разработчиков на языке Python. С помощью этой библиотеки есть возможность решать системы уравнений, применять генетические алгоритмы и решать вопросы связанные с оптимизацией.

SciPy – это набор пакетов для разнообразных научных расчетов [3].

Имя	Описание
Cluster	Алгоритм для кластерного анализа
Constants	Физические и математические константы
Fftpack	Быстрое преобразование Фурье
Integrate	Решения интегральных и обыкновенных дифференциальных уравнений
Interpolate	Интерполяция и сглаживание сплайнов
Io	Вход и выход
Linalg	Линейная алгебра
Ndimage	Обработка N-мерных изображений
odr	Метод ортогонального расстояния
optimize	Оптимизация уравнений и численное решение
signal	Обработка сигналов
sparse	Разреженные матрицы
special	Специальные возможности
stats	Статические распределения и функции

Keras. Keras – это наша рекомендуемая библиотека для глубокого изучения Python, особенно для начинающих. Его минималистичный модульный подход упрощает запуск и запуск глубоких нейронных сетей [4].

Хранилище информации для построения нейросетей, поддерживающая необходимые виды слоев и структурные элементы. Поддерживает как рекуррентные, так и сверточные нейросети, имеет в своей сути реализацию известных архитектур нейросетей. Какое-то время в прошлом, слои из данной библиотеки стали доступны внутри библиотеки Tensorflow. Существуют готовые функции, необходимые и предназначенные для работы с изображениями и текстом. Интегрирована в Apache Spark с помощью дистрибутива dist-keras [4].

Keras, используют если нужна библиотека глубокого обучения, которая:

- Позволяет легко и быстро создавать прототипы (благодаря удобству, модульности и масштабированию);
- Поддерживает как сверточные и рекуррентные сети, так и их комбинации;
- Без проблем работает как на процессоре (CPU), так и на графическом процессоре (GPU).
- Keras совместим с Python 2.7 – 3.6.

PyTorch. PyTorch – это тензорная вычислительная платформа с ускорением GPU и интерфейсом Python. Функциональность может быть легко расширена с помощью обычных библиотек Python, предназначенных для расширения возможностей PyTorch. Автоматическое дифференцирование осуществляется с помощью ленточной системы как на функциональном уровне, так и на уровне нейронной сети [5].

Позволяет портировать на Python библиотеку Torch для языка Lua. Имеет в себе реализации алгоритмов работы с изображениями, статистических операций и инструментов работы с нейронными сетями [5]. Отдельно можно переработать набор необходимых инструментов для оптимизационных и ускоренных алгоритмов.

Библиотека была разработана AI Research Group из Facebook в 2016 году. PyTorch предлагает динамический вычислительный график, который предоставляет возможность менять график на ходу с помощью автограда. Pytorch также быстрее в некоторых случаях, чем другие фреймворки [5].

Pandas – библиотека машинного обучения, представляющая структуры данных высокого уровня и большой диапазон инструментов для анализа. Отличительной чертой Pandas считается возможность переводить сложнейшие операции с информацией, используя всего одну либо две команды. Данная библиотека содержит массу способов для объединения данных, их группировки и фильтрации. Кроме того, у него есть более широкая цель – стать самым мощным и гибким инструментом анализа / обработки данных с открытым исходным кодом, доступным на любом языке [6].

Pandas обеспечивает широкую гибкость, функциональность, если эксплуатировать ее с иными библиотеками. Кроме того, пользователи могут применять ее в различных операциях, приложениях для сортировки данных и т. д.

К особенностям Pandas относятся [6]:

- возможность упростить манипуляции данными;
- поддержка сортировки, визуализации и прочих опций.

CatBoost. Разработка компании Яндекс. Работает с исключительным подходом в преобразовании категориальных признаков. Также алгоритм объемлет собой, особый подход к построению дерева, который показал лучшие результаты. Приведенное сравнение дало понимание, что этот алгоритм лучше других осуществляет поставленные задачи прямо «из коробки», то есть без настройки каких-либо дополнительных параметров [7].

Вот некоторые особенности CatBoost, которые отличают его от всех других алгоритмов повышения:

- Высокое качество без настройки параметров
- Поддержка категориальных функций
- Быстрая и масштабируемая версия графического процессора
- Повышенная точность за счет уменьшения переобучения
- Быстрые прогнозы
- Хорошо работает с меньшим количеством данных

В CatBoost можно запустить модель, просто указав тип набора данных (двоичная или многоклассовая классификация), и все равно можно получить очень хороший результат без какой-либо переобучения [7].

Заключение. Можно сделать вывод, что выбор программного пакета определяется следующими условиями:

1. Окружение, в котором используется модель: необходима ли поддержка Spark, в какие сервисы нужно интегрироваться.

2. Особенности данных.

3. Предрасположенность моделей к данному типу задач. Данные с изображений обрабатывают сверточными нейронными сетями. Для небольших наборов данных используют алгоритмы, основанные на решающих деревьях.

Если необходим алгоритм, который лучше осуществляет работу прямо «из коробки», то предпочтительным выбором станет Catboost. Если же мы работаем с изображениями, то можно использовать Keras и Tensorflow. При обработке с текста есть необходимость поставить цель: собираемся ли мы строить нейросеть и учитывать контекст. Если да, то те же пожелания, что и к изображениям. При небольших наборах

данных можно использовать алгоритмы генерации новых данных из Scikit-learn и линейные методы, реализованные в этой же библиотеке.

Библиографический список:

1. Официальный сайт NumPy.-Режим доступа: <https://numpy.org>.
2. Дж. Вандер Плас. Python для сложных задач. Наука о данных и машинное обучение
3. Нуньес-Иглесиас Х., Уолт Ш., Дэшноу Х. Элегантный SciPy = Elegant SciPy.—ДМК Пресс, 2018. – 266 с.
4. Шолле Ф. Глубокое обучение на Python = Deep Learning with Python. – Питер, 2018.— 400с.
5. Макмахан Б., Рао Д. Знакомство с PyTorch: глубокое обучение при обработке естественного языка = Natural Language Processing with PyTorch. Build Intelligent Language Applications Using Deep Learning. – Питер, 2020. – 256 с.
6. Бринк Х., Ричардс Д., Феверолф М. Машинное обучение. – Питер, 2018. – 336 с.
7. Blanco-Silva, F.J. Learning SciPy for Numerical and Scientific Computing. – Packt Publishing, Limited, 2013.

PYTHON MACHINE LEARNING SOFTWARE

Brusenkova.A.I., Gabitova T.N.

At the moment, there are a huge number of options for software tools needed to create machine learning models. The first tools were created in the environment of statisticians and scientists, where languages such as R and Python are needed. In this paper, we will consider libraries that have an implementation in Python, since this language has a large number of packages for combining into various systems and services.

МЕТОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ БОРЬБЫ С СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ

*Букин Р.Ю., студент магистратуры;
Лейкин Д.В., студент магистратуры
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева», г. Рязань*

Ключевые слова: сорная растительность; электричество; импульсное напряжение; навесной агрегат; рабочие электроды.

В статье рассмотрены существующие в настоящее время приемы и технические средства борьбы с сорной растительностью электрическим способом. Дана характеристика метода прямого воздействия электрического тока на растение с описанием основных типов рабочих электродов, применяемых на агрегатах для уничтожения сорной растительности.

Значительная засоренность сельскохозяйственных угодий сорной растительностью приводит к существенному снижению урожайности возделываемых растений [1, 2]. В ряде случаев сорные растения содержат большое количество алкалоидов, что представляет определенную опасность для сельскохозяйственных животных [3, 4].

Традиционно для борьбы с сорной растительностью используют способы химизации. Борьба с сорной растительностью за счет химических средств высокоэффективна, при этом имеет значительные недостатки [5, 6]:

- требуется дополнительное выполнение полевых работ, что приводит к дополнительным затратам;
- нарушаются естественные процессы роста, и развития растений, что с течением времени приводит к обеднению почв.

В связи с этим, наиболее перспективным представляется применение электрифицированных способов борьбы с сорной растительностью.

Способ электрического уничтожения сорной растительности подразумевает непосредственное (прямое) протекание электрического

тока через части растения, либо косвенное воздействие электромагнитным полем высокой напряженности на семена или уже сформировавшиеся растения.

В данной статье будет рассмотрено первое направление, а именно прямое воздействие электрического тока на растения [7, 8].

В общем случае схема навесного оборудования выглядит следующим образом. Сзади трактора устанавливается трёхфазный или однофазный генератор, который присоединяется к приводу через вал отбора мощности. Обмотка возбуждения генератора подключается к бортовой сети трактора. Чем выше частота тока на выходе генератора, тем меньше габариты данного генератора при неизменной мощности. Изменение частоты на выходе генератора достигается конструктивными его особенностями, а именно количеством пар полюсов и соотношением передаточного числа редуктора генератора. В существующих патентах и готовых изделиях используют синхронные машины напряжением от 50 до 440 В и частотой электрического тока от 50 до 660 Гц [9]. В передней части трактора располагается навесное оборудование, состоящее из высоковольтного трансформатора, схемы преобразования (в случае если конструкция предполагает работу на другой частоте или форме напряжения генератора) и изолированных от корпуса рабочих электродов.

Схемы протекания тока могут быть следующими [10]:

1) рабочий электрод – стебель – корень – земля – заземляющий электрод [11]. При этом, в виде заземляющего электрода может быть использован культиватор или плуг, установленный комбинированно с электропропольщиком;

2) первый рабочий электрод – стебель первого растения – корень первого растения – земля – корень второго растения – стебель второго растения – второй рабочий электрод [12]. Данный способ является наиболее безопасным т.к. для поражения механизатора электрическим током при включенном напряжении, человеку необходимо иметь физический контакт не с 1 рабочим электродом, как в первом случае, а с двумя изолированными от корпуса контактами.

При прямом протекании электрического тока через растения, выделяют следующие направления конструирования агрегатов:

- 1) воздействие переменным током;
- 2) воздействие импульсным напряжением.

Импульсное напряжение может быть создано с использованием конденсатора и искрового пробоя. Принцип работы схемы следующий: на стороне высокого напряжения трансформатора ток выпрямляется и заряжает конденсатор через токоограничивающий резистор. При достижении необходимого напряжения для пробоя воздушного промежутка происходит разряд конденсатора через растения, напряжение на конденсаторе падает, и дуга в искровом промежутке гаснет, затем конденсатор заряжается и процесс повторяется.

Следующий способ – создание импульсного напряжения. Он предполагает преобразование напряжения на низкой стороне трансформатора полупроводниковыми преобразователями. При использовании высоких частот (как правило, 20-120 кГц) уменьшаются массогабаритные размеры трансформатора, так как при данных частотах применяют импульсные модели трансформаторов с литыми ферритовыми сердечниками большей индуктивности.

Существуют следующие типы рабочих электродов, применяемых на агрегатах для уничтожения сорной растительности:

- в виде бруса (или проволоки), находящегося под высоким напряжением и изолированного от корпуса;

- в виде абразивного устройства с лезвиями, при работе с которым удаляется часть поверхностного слоя растений, имеющего наибольшее сопротивление, за счет чего удается уменьшить значение электрического напряжения для уничтожения сорной растительности;

- в виде подпружиненных или эластичных электродов, расположенных горизонтально и сконструированных таким образом, что более жесткие всходы культурных растений будут отклонять их, а более гибкие не изменят положение электродов. Время электрического скользящего контакта на культурных растениях сокращается до минимума и не приводит к летальным последствиям для них, при этом сорняк находится под воздействием максимально возможный промежуток времени и гибнет;

- в виде отражательных пружинистых пластин с регулировкой по высоте для прямого контакта с сорняками. Данный вид электродов используется для междурядной обработки. Электроды настраиваются по высоте таким образом, чтобы они не касались культурных растений посередине грядки и проходили по всем сорным растениям по краям гряды и в междурядьях;

- в виде струи токопроводящей жидкости под давлением. Струя жидкости находится под потенциалом и распыляется, выполняя при этом 2 функции – является электродом и увлажняет поверхность растений, что приводит к уменьшению их электрического сопротивления.

Существует ряд зарубежных фирм и компаний, занимающихся разработкой оборудования и агрегатов для уничтожения сорной растительности электрическим током. Например, компания Case IH AgXtend (Великобритания) разработала устройство XPower для борьбы с сорняками в экологическом земледелии (рис. 1-а). Также заслуживает внимания компания RootWave (Великобритания), занимающаяся разработкой электрооборудования для борьбы с сорняками (рис. 1-б).



Рис. 1 – Агрегаты для электропрополки компаний Case IH AgXtend (а) и RootWave (б)

Из описанного можно сделать выводы: существует ряд типовых решений для конструирования данных агрегатов; существуют готовые заводские решения.

Библиографический список:

1. Бышов, Д. Н. Анализ перспективных направлений повышения качества и выхода сортового пчелиного воска / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Технологические новации как фактор устойчивого и эффективного развития современного агропромышленного комплекса : Материалы Национальной научно-практической конференции, Рязань, 20 ноября 2020 года. Том Часть II. – Рязань: Рязанский государственный

агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020. – С. 77-81. – EDN FAYRYT.

2. Исследование прочностных свойств перговых гранул при их сжатии / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, С. Н. Гобелев [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2016. – № 1(29). – С. 59-62. – EDN WYBVDN.

3. Исследование производительности процесса вибрационной очистки пчелиных сотов / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 9(174). – С. 192-199. – DOI 10.36718/1819-4036-2021-9-192-199. – EDN OKGVJD.

4. Обоснование рациональных конструктивно-технологических параметров измельчителя воскового сырья / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, М. Н. Чаткин, И. И. Гришин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2017. – № 4. – С. 96-103. – EDN YKHJTM.

5. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья: лабораторное исследование процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 79-83. – DOI 10.36508/RSATU.2020.26.75.014. – EDN DATTYD.

6. Каширин, Д. Е. Обоснование условий рациональной эксплуатации коллекторных электродвигателей / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Актуальные проблемы энергетики АПК : Материалы XII Национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 29–30 апреля 2021 года. – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 93-98. – EDN OKFBUD.

7. Каширин, Д. Е. Вариационный анализ работоспособности линий электропередач напряжением 0,4 КВ / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик, 14–15 октября 2021 года. Том Часть 2. – г. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2021. – С. 272-276. – EDN FUGGZQ.

8. Оценка экономических потерь, связанных с нарушениями в работе системы электроснабжения / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // *Новации как стратегическое направление механизации и автоматизации сельского хозяйства* : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Анатолия Михайловича Лопатина (1939-2007), Рязань, 12 ноября 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 205-209. – EDN HANSBL.

9. К вопросу совершенствования методов электротехнических измерений / Д. Е. Каширин, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, В. В. Павлов // *Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии* : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 121-123. – EDN CZEXAC.

10. К вопросу снижения потерь мощности в распределительной электрической сети / В. В. Павлов, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин // *Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии* : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 216-219. – EDN POFJGC.

11. Анализ технических нарушений в распределительной электрической сети напряжением до 10 КВ / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // *Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии* : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 350-353. – EDN JYAGHV.

12. Совершенствование условий эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в низковольтной электрической сети / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Современное состояние и перспективы развития механизации сельского хозяйства и эксплуатации транспорта : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 95-летию доктора технических наук, профессора Александра Алексеевича Сорокина, Рязань, 13 декабря 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 124-127. – EDN PUMDQE.

METHODS OF APPLICATION OF ELECTRIFIC DEVICES FOR WEED CONTROL

Bukin R. Yu., Leykin D. V.

Keywords: *weeds; electricity; impulse voltage; mounted unit; working electrodes.*

The article considers the currently existing methods and technical means of combating weeds by electric means. The characteristic of the method of direct action of electric current on the plant is given with a description of the main types of working electrodes used on aggregates for the destruction of weeds.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Видникевич С.Ю., студентка 1 курса магистратуры Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева»

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация АПК, улучшения, эффективность, цифровые двойники.

В данной работе рассматривается один из аспектов исполнения стратегических задач развития Российской Федерации до 2024 года – внедрение цифровой трансформации. В агропромышленном комплексе реализация данного внедрения осуществляется за счет разработки цифровых двойников. При изучении этой технологии были выявлены её достоинства и проблемы внедрения в сельскохозяйственный сектор.

Введение. Четвертая промышленная революция, которая происходит в настоящее время, основана на широком распространении Интернета и подключении к нему неодушевленных объектов (Интернет вещей – Internet of Things), на развитии концепций киберфизических систем (Cyber Physical Systems), умных фабрик (Smart Factory), цифровых двойников (Digital Twin) [1]. Подобные инновации получили широкое распространение как экономики в целом, так и отдельных её отраслей, в том числе и сельского хозяйства. В рамках реализации Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 “О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года” с целью внедрения цифровых технологий все сферы деятельности предприятий встает приоритетная задача цифровой трансформации [2]. Цель цифровой трансформации – свести к минимуму разрыв между предложением и спросом за счет “оцифровывания” компании. Создание цифровых двойников способствуют внедрению цифровой трансформации в АПК.

Материалы и методы исследований. Цифровые двойники – это своего рода имитационные виртуальные модели технологического процесса, учитывающие фактический характер его выполнения на производстве.

Цифровые двойники позволяют:

- в режиме реального времени отображать производственные процессы, выполняющиеся в производственной системе;
- выполнять необходимые расчеты для принятия управленческих решений;
- проводить различные эксперименты «что, если» путем математического моделирования производственных процессов.

Цифровым двойником продукта является виртуальная модель конкретного продукта. Данный тип двойника используется для анализа работы продукта в различных условиях, проблем, которые могут возникнуть в реальном мире, непосредственно перед настройкой производственной линии.

Цифровой двойник процесса – это модели, имитирующие производственные процессы. Оцифрованный процесс позволяет создавать различные сценарии вариантов работ.

Цифровым двойником системы является виртуальные модели всей системы целиком. Данные системы собираются из огромных объемов данных, которые позволяют получать представление и создавать новые бизнес-возможности для оптимизации всех процессов [3].

При создании цифровых двойников основываются на данных, собранных из различных информационных систем, используемых на предприятии, а также датчиков и систем локальной автоматизации [4,5]. Полученные данные обрабатываются и анализируются.

В 2020 в Минсельхозе была создана государственная информационная система (ГИС) сбора и анализа отраслевых данных «Единое окно». Одним из инструментов для вовлечения в оборот неиспользованных сельхозземель является Единая федеральная информационная система о землях сельхоз назначения – ЕФИС ЗСН. Важным источником информации в ЕФИС ЗСН являются данные дистанционного зондирования Земли.

Также существует система контроля Agrotronic от компании «Ростсельмаш», которая позволяет контролировать сливы топлива, несанкционированные выгрузки, все виды простоев, технологические процессы и параметры эксплуатации машин. В бортовую систему агрегата интегрировано оборудование и программа на базе серверной и передающей архитектуры. Устройство считывает и автоматически регулярно отправляет через канал GPRS десятки разных параметров

работы машины на веб-сервер. Все поступающие данные в зависимости от своего функционального назначения аккумулируются в специализированном прикладном ПО. В частности, это система оперативного управления производством MES (Manufacturing Execution System) и система оперативного планирования производства APS (Advanced Planning and Scheduling). Системы интегрируются между собой и с существующей производственной информационной средой, фактически составляя цифровой базис любого предприятия.

Также создана животноводческо-растениеводческая платформа. В рамках реализации проекта цифровой трансформации АПК к 2024 году планируется создание Цифрового реестра всех земель сельскохозяйственного назначения, а также функция онлайн-прогнозирования урожая путем распознавания культур с учетом индекса вегетативности для растениеводства. А для животноводства планируется собрать весь массив для селекционно-генетической кормовой базы, информацию о болезни животных и так далее. Платформа предоставит демоверсию хозяйства с полным набором эффективных инструментов. Появится система моделирования подбора эффективной бизнес-модели под каждую из основных культур, которые используются в российском производстве. Также будут разработаны универсальные модели для подбора техники.

Результаты исследований и их обсуждение. Директор департамента цифрового развития и управления государственными информационными ресурсами АПК Минсельхоза РФ отметил, что создание животноводческо-растениеводческой платформы позволит увеличить производительность отраслей на 15-20 %.

По словам ведущего эксперта по развитию инновационных решений Step Logic Олег Овсянкин цифровой двойник даст возможность «проиграть» предлагаемые АПК законодательные изменения на модели. При быстром получении данных о погоде, фитосанитарной обстановке в единую платформу, государство и игроки отрасли смогут оперативнее реагировать на изменения. В настоящее время АПК получает серьезные инвестиции, которые в том числе направляются на цифровизацию отрасли. Но, с другой стороны, в России пока нет достаточного количества тиражируемых отечественных решений, что негативно сказывается на развитии технологии цифровых двойников в сельском хозяйстве.

Эксперт по решениям Siemens Digital Industries Software в Softline Василий Лазарев отметил, что для развития в России цифрового АПК необходимо полное покрытие сельскохозяйственных территорий сетями передачи данных, а также массовая подготовка предметно ориентированных специалистов. Одна из главных проблем при цифровизации АПК – нехватка специалистов в АПК с цифровыми знаниями, также отсутствие стандартов в сфере интернета вещей (IoT).

Директор департамента цифровой экономики университета «Синергия» Дмитрий Постельник высказал согласие с тем, что активное внедрение технологий цифрового двойника в АПК России может существенным образом повысить эффективность текущей деятельности и дальнейшего развития как отдельных предприятий, так и всей отрасли.

Закключение. Таким образом, целесообразно комплексно подходить к созданию программы цифровой трансформации АПК России. В рамках этой программы будет реализовано повышение квалификации и профессиональная переподготовка большого количества персонала, работающего в АПК. Наличие современных технологий сельскохозяйственного производства, оптимизация расходов, повышение эффективности работы и так далее, позволят российскому агропромышленному комплексу быть конкурентоспособным на мировом рынке сельскохозяйственной продукции. Внедрение технологий цифровых двойников позволит повысить конкурентоспособность АПК России, но реализация на практике данных технологий будет требовать значительных инвестиций в отрасль, так как необходимо современное оборудование, программное обеспечение, обучение персонала.

Библиографический список:

1. Голиницкий, П. В. Применение IT-технологий при маркировке запасных частей сельскохозяйственной техники / П. В. Голиницкий, У. Ю. Антонова, К. И. Ханжиян // Компетентность. – 2019. – № 5. – С. 36-39. – EDN TFKBZH.
2. Черкасова, Э. И. Современные методы маркировки кондитерских изделий / Э. И. Черкасова, П. В. Голиницкий // Компетентность. – 2020. – № 2. – С. 34-38. – EDN YSPEBC.
3. Горнастаев, В.И. Цифровые двойники в сельском хозяйстве / В.И. Горнастаев, А.И. Новиченко, А.В. Анисимов // Международная научная конференция молодых учёных и специалистов, посвящённая 160-летию

В.А. Михельсона: сборник статей. – Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – 2020. – Т.2

4. Голиницкий, П.В. Влияние цифровизации на эффективность технологических процессов современного производства / П. В. Голиницкий, Э. И. Черкасова, Ю. Г. Вергазова, У. Ю. Антонова // Компетентность. – 2021. – № 8. – С. 48-54. – DOI 10.24412/1993-8780-2021-8-48-54. – EDN LRHOEP.

5. Черкасова, Э. И. Прослеживаемость качества овсяных хлопьев с помощью ИТ / Э. И. Черкасова, П. В. Голиницкий // Контроль качества продукции. – 2019. – № 3. – С. 46-49. – EDN YYFBQD.

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE PROCESSES OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Vidnikevich S. Yu.

Keywords: *digitalization, digital transformation of the agro-industrial complex, improvements, efficiency, digital twins.*

This paper examines one of the aspects of the implementation of the strategic objectives of the development of the Russian Federation until 2024 – the introduction of digital transformation. In the agro-industrial complex, the implementation of this implementation is carried out through the development of digital twins. When studying this technology, its advantages and problems of implementation in the agricultural sector were revealed.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ МЕМБРАННОГО ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ТЕНЗОРЕЗИСТОРНОГО ДАТЧИКА СИЛЫ

*Волчкова Е.В., магистрант
Научный руководитель – Леонов О. А., доктор
технических наук, профессор
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, Москва, РФ*

***Ключевые слова:** мембранный чувствительный элемент, коэффициент преобразования датчика, функция преобразования датчика, проектирование тензодатчика, измерение.*

В работе представлено проектирование и расчет погрешности измерений мембранного чувствительного элемента, который может быть использован в автомобильных весах. Рассчитаны коэффициент и функция преобразования датчика при нагрузке, разгрузке и среднему значению нагружения.

Введение. Различные предприятия, в том числе предприятия АПК нуждаются в современном контрольно-измерительном оборудовании. Использование этого оборудования позволяет не только получать достоверную измерительную информацию, но и эффективно управлять производством сельскохозяйственной продукции, и вести различные исследования.

Тензорезисторные датчики – одни из самых распространенных средств измерений, применяются для измерения разного рода физических величин. Тензодатчики, также, как и другие средства измерений имеют погрешность от которой зависит вероятность принятия неверного решения по результатам контроля [1]. Погрешность средств измерений является источником формирования потерь, при их использовании и влияет на количество внешнего и внутреннего брака на предприятии [2]. В связи с этим особенно актуальным являются исследования, направленные на нормирование допустимой погрешности измерений и установление реальных характеристик средств измерений [3, 4, 5].

Наряду с другими видами средств измерений [6], тензодатчики широко применяются для измерений массы. Ниже приведены

технические характеристики автомобильных весов, которые используются для статического взвешивания (Таблица 1).

Таблица 1 – Основные технические характеристики автомобильных весов

Параметр	Значение
Максимальная нагрузка, т	20
Минимальная нагрузка, т	0,2
Действительная цена деления и поверочное деление, кг	10
Рабочий диапазон температур грузоприемного устройства, °С	-30...+40
Рабочий диапазон температур грузоприемного устройства с датчиками и преобразователем, °С	-10...+40
Габаритные размеры (Д × Ш, мм)	
- грузоприемного устройства;	5800 × 3000
- грузоприемного устройства с пандусами	8200 × 3000

Чувствительным элементом в данных весах является тензорезисторный датчик мембранного типа. Он служит для преобразования сигнала датчика в цифровой код [7].

Проектирование мембранного чувствительного элемента осуществлено при помощи SolidWorks. В модуле SolidWorks Simulation созданная САД-модель методом конечных элементов была разбита на простейшие фигуры.

На модели были заданы крепления (Рисунок 1). Сила реакции по оси X 8,60807, по оси Y 9712,81, по оси Z 4,9091, а результирующая сила равна 9712,81.

А также задана нагрузка в 58840 Н (6 тонн), что соответствует реальной нагрузке, которую может испытывать данный датчик в условиях эксплуатации.

На основе этих данных было спрогнозировано поведение модели в реальной среде путем ее виртуального испытания. На рисунке 3 показана деформационная картина при моделируемых условиях.

Ниже определим метрологические характеристики (чувствительность датчика), при помощи тарировки весовой системы. Этот процесс происходит таким способом: на грузоприемную



Рис. 1 – Крепления модели мембранного чувствительного элемента тензорезисторного датчика



Рис. 2 – Нагружение модели мембранного чувствительного элемента тензорезисторного датчика



Рис. 3 – Деформационная картина мембранного чувствительного элемента тензорезисторного датчика

платформу заезжает весоверочный автомобиль с эталонными гирями, что нагружает установленные в весах тензодатчики. В процессе этого на выходе регистрируют показания тензодатчика на данную нагрузку.

Из произведенной пробной партии тензодатчиков отбираем 2 образца. Наибольший предел измерения наших образцов составляет 20 тонн. Помещаем первый образец в установку и производим нагрузку и разгрузку 3 раза на каждый датчик.

Определим среднее значение результатов каждой образцовой нагрузки  и разгрузки , среднее из средних значений нагрузки и разгрузки, абсолютную и приведенную погрешности и вариацию [6]. Полученные результаты расчетов для 20 тонн заносим в таблицу 2.

Далее определим эмпирическую зависимость между входным и выходным сигналами при нагрузке датчика по данным таблицы 2. В таблице 3 приведены результаты расчетов.

Таблица 2 – Результаты градуировки (тарировки) шкалы прибора для образца с наибольшим пределом измерения 20 тонн.

Образцовая нагрузка $A_{ср}$, т	Показания прибора при								$A_{ср}$, т	Погрешность		Вариация	
	нагрузке				разгрузке					$\pm\Delta$, т	γ , %	$\pm\Delta$, т	γ , %
	n_1	n_2	n_3		n_1	n_2	n_3						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
4	4,1	3,9	4	4,0	4	3,9	3,8	3,90	3,95	0,988	0,05	0,100	0,50
8	8,2	8	8,1	8,1	7,9	7,8	8	7,90	8,00	1,000	0,05	0,200	1,00
12	12	12,2	12,1	12,1	12,8	12,8	12,7	12,767	12,4	1,04	0,05	-0,67	3,3
16	16,3	16,4	16,3	16,3	16,9	16	16,8	16,567	16,4	1,028	0,05	-0,23	1,8
20	20,4	20,5	20,6	20,5	19,9	20	20,1	20,0	20,3	1,01	0,05	0,50	2,5
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

По данным таблицы 3 получена следующая зависимость, которая имеет коэффициент корреляции $r = 0,99995$.

$$Y = -0,078 + 1,025 \times X.$$

Таблица 3 – Схема расчетов данных при нагрузке для образца с наибольшим пределом измерения 20 тонн.

n	X_i	Y_i	$X \cdot Y$	X^2	Y^2	Y_n	$\Delta = Y_i - Y_n$	$\delta, \%$	$\gamma, \%$
1	0	0	0	0	0	0	0	-	0
2	4	4,00	16,00	16	16,00	4	0	0	0
3	8	8,10	64,80	64	65,61	8	0,1	1,25	0,05
4	12	12,10	145,20	144	146,41	12	0,1	0,83	0,05
5	16	16,33	261,33	256	266,78	16	0,33	2,08	0,17
6	20	20,50	410,00	400	420,25	20	0,5	2,50	0,25
Σ	60	61,03	897,33	880	915,05	-	$\Delta_{\max} = 0,5$	$\delta_{\max} = 2,5$	$\gamma_{\max} = 0,25$

В данной зависимости постоянная $A = - 0,078$ характеризует погрешность нуля (аддитивная составляющая погрешности). Она остается неизменной при любых значениях изменяемой величины. Так же коэффициент регрессии $B = 1,025$ определяет чувствительность измерительного устройства.

Далее определим эмпирическую зависимость между входным и выходным сигналами при разгрузке датчика по данным таблицы 2. В таблице 4 приведены результаты расчетов.

Таблица 4 – Схема расчетов при разгрузке для образца с наибольшим пределом измерения 20 тонн.

n	X_i	Y_i	$X \times Y$	X^2	Y^2	Y_n	$\Delta = Y_i - Y_n$	$\delta, \%$	$\gamma, \%$
1	0	0	0	0	0	0	0	-	0
2	4	3,90	15,6	16	15,21	4	0,1	2,5	0,05
3	8	7,90	63,2	64	62,41	8	0,1	1,25	0,05
4	12	12,767	153,204	144	162,996	12	0,767	6,392	0,383
5	16	16,567	256,072	256	274,465	16	0,567	3,543	0,283
6	20	20,0	400	400	400	20	0	0	0
Σ	60	61,03	897,076	880	915,081	-	$\Delta_{\max} = 0,767$	$\delta_{\max} = 2,5$	$\gamma_{\max} = 0,25$

По данным таблицы 4 получена следующая зависимость, которая имеет коэффициент корреляции $r = 0,9989$.

$$Y = - 0,0703 + 1,0242 \times X.$$

Далее определим эмпирическую зависимость между входным и выходным сигналами датчика по средним значениям, таблица 2. В таблице 5 приведены результаты расчетов.

Таблица 5 – Расчет по среднему значению для образца с наибольшим пределом измерения 20 тонн.

n	X _i	Y _i	X×Y	X ²	Y ²	Y _n	$\Delta = Y_i - Y_n$	δ, %	γ, %
1	0	0	0	0	0	0	0	-	0
2	4	3,95	15,8	16	15,6025	4	0,05	1,25	0,025
3	8	8,00	64	64	64	8	0	0	0
4	12	12,4	148,8	144	153,76	12	0,4	3,33	0,2
5	16	16,4	262,4	256	268,96	16	0,4	2,5	0,2
6	20	20,3	406	400	412,09	20	0,3	1,5	0,15
Σ	60	61,03	897	880	914,412	-	$\Delta_{\max} = 0,4$	$\delta_{\max} = 3,33$	$\gamma_{\max} = 0,2$

По данным таблицы 5 получена следующая зависимость, которая имеет коэффициент корреляции $r = 0,99986$

$$Y = -0,0676 + 1,0239 \cdot X.$$

Из полученных табличных данных видно наличие гистерезиса по единичным данным при нагрузке и разгрузке, но математическое описание характера изменения данных при нагрузке и разгрузке не позволяет оценить возникающий гистерезис с позиции анализа коэффициентов при переменной X, которая является образцовой величиной. Свободный член характеризует аддитивную погрешность. Математическое описание характера изменения данных по усредненной нагрузке позволяет оценить суммарную погрешность в мультипликативном и аддитивном выражении, но не дает оценки отклонений от влияния гистерезиса.

Вывод. Таким образом, в статье показана деформационная картина тензорезисторного датчика с мембранным чувствительным элементом, произведено его трехкратное нагружение и разгрузке, в результате чего выявлены вариация и погрешности от гистерезиса, предпринята попытка математического описания гистерезиса линейными зависимостями с помощью корреляционного анализа. Установлено, что спроектированный датчик будет соответствовать третьему классу точности.

Библиографический список:

1. Leonov O.A., Temasova G.N., Shkaruba N.Zh., Kataev Yu.V., Antonova U.Yu. 2020 Method for calculating savings from using a more accurate measuring instruments // В сборнике: JOP Conference Series: etrological Support of Innovative Technologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 32022.

2. Бондарева, Г. И. Оценка экономической эффективности функционирования системы менеджмента качества на ремонтных предприятиях / Г. И. Бондарева, О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Ю. Г. Вергазова // Научный результат. Серия: Технология бизнеса и сервиса. 2016. Т. 2. № 1(7). С. 51-56. DOI 10.18413/2408-9346-2016-2-1-51-56.

3. Шкаруба, Н. Ж. Обоснование допускаемой погрешности измерений при контроле отклонений формы и расположения поверхностей деталей / Н. Ж. Шкаруба, О. А. Леонов // Вестник машиностроения. 2020. № 12. С. 42-45. DOI 10.36652/4633-0042-2020-12-42-45.

4. Леонов, О. А. Нормирование погрешности косвенных измерений при приёмо-сдаточных испытаниях двигателей / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба // Измерительная техника. 2022. № 8. С. 23-27. DOI 10.32446/0368-1025it.2022-8-23-27.

5. Леонов, О. А. Нормирование допускаемой погрешности и выбор средств измерения при контроле отклонения формы и расположения поверхностей / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Л. А. Гринченко // Агроинженерия. 2021. № 2(102). С. 51-57. DOI 10.26897/2687-1149-2021-2-51-57.

6. Нормирование допускаемой погрешности измерения массы при контроле деталей шатунно-поршневой группы / М. Н. Ерохин, О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба [и др.] // Вестник машиностроения. 2021. № 9. С. 40-44. DOI 10.36652/0042-4633-2021-9-40-44.

7. Волчкова, Е. В. Анализ упругих чувствительных элементов и их конструктивные особенности / Е. В. Волчкова // Отечественный и зарубежный опыт обеспечения качества в машиностроении : III Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием, Тула, 06–08 апреля 2022 года. – Тула: Тульский государственный университет, 2022. – С. 295-298. – EDN LLUQBC.

**DESIGN AND CALCULATION OF A MEMBRANE
SENSING ELEMENT OF A STRAIN GAUGE
FORCE SENSOR**

Volchkova E.V.

Keywords: *membrane sensing element, sensor conversion coefficient, sensor conversion function, load cell design, measurement.*

The paper presents the design and calculation of the measurement error of a membrane sensing element that can be used in automobile scales. The coefficient and the conversion function of the sensor under load, unloading and the average value of loading are calculated.

МЕТОДЫ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЕЁ ИЗБЫТОЧНОСТИ

*Гинзбург Н.А., магистрант;
Франциско О.Ю., кандидат экономических наук
ФГОУ ВО Кубанский ГАУ*

Ключевые слова: информация, научное исследование, методы поиска информации, избыточность информации.

Работа посвящена рассмотрению способов и проблем поиска информации для научного исследования в современных условиях её избыточности. Особое внимание уделяется классическим способам поиска информации для научного исследования, и как они видоизменяются посредством современных инструментов поиска информации и работы с научными источниками.

Введение. Современное развитие информационных технологий как упрощает поиск информации, так и усложняет его, наполняя интернет непроверенными и неактуальными источниками. Поиск информации не отделим от интеллектуального, умственного труда в любой форме его проявления. Так, проводя научное исследование, специалист может прибегнуть к помощи мощных поисковых алгоритмов современных поисковых машин, способных найти огромное количество информации в разных областях науки. Однако из-за избыточности информации, неправильного её структурирования и подачи в ответах поисковых запросов, неактуальность и дефицит надежных источников является причинами, которые делают применение современных технологий в процессе поиска информации для научных исследований лишь отправной точкой.

Рассмотрение проблемы. Для современной науки очень актуальна проблема поиска качественной информации. Стремительное развитие информационных ресурсов, породившее огромное хранилище

человеческих знаний — Интернет, не исключило, а даже наоборот усугубило проблему дефицита качественной информации, это повлекло за собой образования принципа поиска в интернете, который однозначно определяет, что насколько хорошо пользователь владеет методами и методикой поиска, будет зависеть эффективность и качество его труда. Следовательно, в основе использования информации лежит проблема поиска и преобразования ее в такие содержание и форму, которые создают возможность более удобного и оперативного освоения информации и ее эффективного использования в научной деятельности.

Решения данной проблемы ещё за долго до появления интернета были определены методами работы с каталогами и картотеками, другими словами, поиск документальных источников информации, методами организации справочно-информационной деятельности, а также принципами работы с источниками, техникой чтения, методиками ведения записей и составления плана. Применение этих методов для поиска информации для специалиста использовалось для самых различных задач в ходе научной деятельности.

В целом же все реальное многообразие таких задач можно свести к трем основным целям информационного поиска:

- поиск необходимых сведений об источнике и установление его наличия в системе других источников. Ведется путем разыскания библиографической информации и библиографических пособий (информационных изданий), специально создаваемых для более эффективного поиска и использования информации (литературы, книги);[1]
- поиск самих информационных источников (документов и изданий), в которых есть или может содержаться нужная информация;
- поиск фактических сведений, содержащихся в литературе, книге, например, об исторических фактах и событиях, о технических характеристиках машин и процессов, о свойствах веществ и материалов, о биографических данных из жизни и деятельности писателя, ученого и т.п. [2]

Эти цели определяют и три основных вида информационного поиска: библиографический, документальный и фактографический, которые тесно взаимосвязаны между собой

Современному специалисту, для поиска качественной информации в ходе проведения научного исследования необходимо владеть целым рядом основных компетенций, связанных с каждым

видом информационного поиска, и определяющими подготовленность специалиста. [3] Четкое представление о формате необходимой ему научно-технической информации, подкрепленное сведениями о возможных источниках в совокупности с рациональным подходом к поиску в зависимости от задачи, являются первостепенными навыками специалиста для успешного поиска информации.

Рассматривая информационные ресурсы поиска информации для научных работ, выделяют: интернет архивы, библиотеки, библиографические и реферативная базы данных, каталоги журналов. Принципы поиска и отбора информации на таких ресурсах ничем не отличается от принципа поиска документальных источников информации в библиотечных архивах. [4]

Для начала определим, что источники научной информации можно разделить на первичные и вторичные. Эти две категории однозначно определяют и включают в себя всё многообразие источников. Так, в первичные документы включаю в себя новые научные и специальные сведения, а во вторичные уже результаты обработки первичных документов, с помощью инструментов логического анализа.

Для оценки документальных источников существует вполне конкретный набор критериев. Разумеется, сперва необходимо проверить достоверность данных в совокупности с из полнотой, затем проверяются основные сведения об источнике и материале, такие как: сроки публикации, подкрепление материала теоретическими обобщениями, с подтверждением реальности их получения.[5] Поиск необходимых информационных сведений можно считать успешным, если ему предшествует понимание исследователя о существующих возможностях и готовых решениях, а также перечне возможных ресурсов и организаций, которые могли бы облегчить ему процесс поиска необходимой информации для научного исследования.[6]

Применение вышеописанных методов в совокупности с доступностью современных цифровых библиотек и платформ для научных специалистов делают поиск необходимой информации в ходе научного исследования крайне эффективным. На данный момент, при всей избыточности информации в интернете, научному сообществу удалось организовать ресурсы, наполненные по большей части проверенными работами. Такие сайты продолжают фундаментальный принцип ведения картотек и архивов, дополняя свои интерфейсы

различными решениями, помогающими исследователю, например, теги и маркеры по видам работ, разделение материала по направлению науки, авторам, сведения о которых сформированы в краткие портфолио и многое другое.

Рассмотрим наиболее успешные и проверенные проекты, рекомендуемые к использованию специалистам в проведении научных исследований.

В мировом научном сообществе огромной популярностью пользуется ресурс «ResearchGate», совмещающий в себе элементы социальной сети в совокупности с такими технологиями как: семантический поиск ключевых слов и названий, совместная работа над файлами, возможностью делиться наборами данных для исследований, а также организовывать форумы и методологические дискуссии.

Далее следует упомянуть крупную электронную библиотеку статей из журналов ВАК и РИНЦ «eLibrary». Содержание библиотеки интегрируется с Российским индексом научного цитирования, что делает её наполнение проверенным, а опубликованные материалы по большей части полезными. Просмотр является бесплатным, но для доступа к некоторым материалам необходимо предварительное получение специального пароля от организации или учебного заведения.

Сайт Российской государственной библиотеки за последние годы внедрил много полезных функций для эффективного поиска информации. Пользователю доступно огромное количество авторитетных статей и научных работ, поиск которых производится с помощью обновленных алгоритмов, по ключевым словам, имени автора или точному названию.

Заключение. В заключение хочется отметить, что академические методы и процедуры поиска информации для научного исследования и по сей день являются применимой основой, заменить которую современные алгоритмы пока не в силах. Однако, нельзя отрицать значительное продвижение в повышении качества размещаемой информации в интернете, путем создания качественных ресурсов, и что более важно организации вокруг них заинтересованного научного сообщества.

Библиографический список:

1. Основы исследовательской деятельности: уч. пособие / С.А. Петрова, И.А. Ясинская. _ М.: ФОРУМ, 2010. – 208 с.

2. Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 22.12.2014, с изм. от 20.04.2015) «О науке и государственной научно-технической политике».

3. Бурда А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности : учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. _ Краснодар, 2015. – 145 с.

4. Бурда А. Г. Моделирование экономики: учеб. пособие. В 2 ч. Ч 2. Методы моделирования производства и рынка / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда, А. Г. Бурда. – Краснодар : КубГАУ, 2005

5. Аллахвердян А. Г. Психология науки: учеб. пособие / А. Г. Аллахвердян, Г. Ю. Мошкова, А. В. Юревич, М. Г. Ярошевский. – М.: Флинта. 1998. – 312 с

6. Паршукова Г.Б. Информационная грамотность как фактор развития профессиональной компетенции. Технологии информационного общества – Интернет и современное общество: Труды VIII Всероссийской объединенной конференции (Санкт-Петербург, 8-11 ноября 2005 г.). – СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2005.

METHODS OF INFORMATION SEARCH FOR SCIENTIFIC RESEARCH IN MODERN CONDITIONS OF ITS REDUNDANCY

Ginzburg N.A., Frantsisko O.Yu.

Keywords: *information, scientific research, methods of information retrieval, redundancy of information.*

The article discusses the ways and problems of finding information for scientific research in conditions of its redundancy. Special attention is paid to the classical methods of finding information for scientific research

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА СЛИВОЧНОГО МАСЛА

*Горячева Н.А., студентка 3 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств*

*Научный руководитель – Зыкина С.А., кандидат технических
наук, доцент*

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *молочная промышленность, маслозготовитель, молоко, сливочное масло.*

В статье рассмотрены основные технологии производства сливочного масла и средства механизации для их осуществления. Представлена классификация технологий, позволяющая выявить основные разграничительные признаки, на основе которых должна проводиться работа по дальнейшему совершенствованию не только выбранных технологий, но и применяемых технических решений.

В процессе производства сливочного масла используют, главным образом, жировую фазу молока. Состав молока, его свойства и качество оказывают значительное влияние на качество формируемого масла и его структуру [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. В общем случае, технологии производства сливочного масла разделяют на два вида: сбивания сливок и преобразования высокожирных сливок (рисунок 1).

Приёмка молока, его сортировка, первичная обработка, получение сливок, тепловая и вакуумная обработка реализуется независимо от выбранной технологии производства сливочного масла. Однако, технологические операции, применяемые для выделения жировой фазы сливок, различаются принципиально.

Технологический процесс производства сливочного масла методом сбивания сливок осуществляется в три стадии: 1) физическое «созревание» сливок в течение 10 часов при температуре окружающей среды 2...4 °С; 2) разрушение жировой фазы сливок с одновременным образованием масляного зерна; 3) механическая обработка масляного зерна для достижения однородной консистенции состава и пластификации получаемого продукта.

Технологический процесс производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок: 1) двукратное сепарирование молока с получением высокожирных сливок до жирности 83%; 2) термомеханическое воздействие с быстрым охлаждением до 12...14°C; 3) термостатирование свежеработанного масла в покое.



Рис. 1 – Технологии производства сливочного масла

Представленная классификация технологий и средств механизации производства масла позволяет выявить основные разграничительные признаки, на основе которых должна проводиться работа по дальнейшему совершенствованию не только выбранных технологий, но и применяемых технических решений.

Библиографический список:

1. Лазуткина, С.А. Разработка акустического маслоизготовителя с обоснованием конструктивных и режимных параметров. 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства: дис. ... канд. техн. наук / С.А. Лазуткина. – Пенза, 2012. – 139 с.

2. Лазуткина, С.А. Экспериментальное исследование маслоизготовителя для «бесконтактного» сбивания сливок / С.А. Лазуткина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: сборник материалов III международной НПК. – Ульяновск: УГСХА, 2011. – С. 262-267.

3. Лазуткина, С.А. Способы бактерицидной обработки молока / С.А. Лазуткина // Инновации молодых ученых агропромышленному комплексу: сборник материалов научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2007. – С. 91-93.

4. Лазуткина, С.А. Анализ конструкций маслоизготовителей /

С.А. Лазуткина // Наука и молодежь: новые идеи и решения: сборник материалов IV международной научно-практической конференции. – Волгоград: ИПК Нива ВГСХА, 2010. – С. 188-190.

5. Лазуткина, С.А. Оценка возможности использования акустических волн в качестве рабочего органа маслоизготовителя / С.А. Лазуткина // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – Москва: РИЦ РГАЗУ, 2010. – № 8(13). – С. 95-98.

6. Лазуткина, С.А. Оценка амплитудно-частотных характеристик маслоизготовителя «бесконтактного» типа / С.А. Лазуткина, Е.Е. Симдянкина // Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы: сборник материалов научно-практической конференции МГУ им. Н.П.Огарева – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010. – С. 116-122.

7. Лазуткина, С.А. Лабораторные исследования маслоизготовителя, основанного на использовании волн акустического диапазона / С.А. Лазуткина // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – Москва: РИЦ РГАЗУ, 2010. – № 9(14). – С. 84-87.

8. Лазуткина, С.А. Производственная проверка параметров маслоизготовителя для «бесконтактного» сбивания сливок / С.А. Лазуткина // Энергоэффективность технологии и средств механизации в АПК: сборник материалов международной научно-практической конференции МГУ им. Н.П.Огарева – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2011 – С. 113-115.

9. Патент 2446695 Российская Федерация, МПК А23С15/02, А23С15/06. Способ приготовления сливочного масла / А.А. Симдянкин, Е.В. Симдянкина, С.А. Лазуткина; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Российский государственный аграрный заочный университет». – № 2010112678/10; заявл. 01.04.2010; опубл. 10.04.2012, Бюл. № 10.

CLASSIFICATION OF TECHNOLOGIES FOR THE PRODUCTION OF BUTTER

Goryacheva N.A.

Keywords: *dairy industry, buttermaking machine, milk, butter.*

The article deals with the main technologies of butter production and mechanization for their implementation. The classification of technologies allowing to reveal the main differentiating signs on the basis of which work on further improvement not only the chosen technologies, but also the applied technical solutions is presented.

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ, ПРОИСХОДЯЩИХ В СОРНЫХ РАСТЕНИЯХ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

*Дмитриев М.М., студент магистратуры;
Ворганов И.Н., студент магистратуры
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева», г. Рязань*

Ключевые слова: высоковольтное воздействие, растительная клетка, критическое давление, сорняки.

В статье рассмотрены главные действующие факторы, приводящие к гибели сорных растений при воздействии на них электрическим током. Проанализированы работы ряда ученых, исследовавших механизм разрушения растительных клеток в результате приложенного высокого напряжения.

Для разработки устройств борьбы с сорной растительностью необходимо иметь данные о возможных границах предполагаемого физического воздействия [1, 2, 3, 4].

В настоящее время известен ряд теорий о механизме разрушения клеток растений в процессе воздействия на них электрического тока.

Исследователи, работающие в данном направлении, выделяют следующие основные параметры: токи проводимости, ударную волну, образующуюся при перекрытии плоскости растения каналом разряда, напряженность электромагнитного и магнитного полей, токи смещения, оптическое и акустическое излучение и энергию.

Установлено, что при воздействии на растения электрическим током значимыми факторами являются время воздействия, величина подаваемого напряжения, энергия воздействия, влажность почвы. В большинстве экспериментальных работ авторы сходятся во мнении, что время, необходимое для летального воздействия на растение, в первом приближении уменьшается квадратично приложенному напряжению. Например, при изменении напряжения от 1 кВ до 4 кВ время обработки крупных растений горчицы полевой уменьшилось с 148 с. до 13 с. Из этого следует, что при разработке мобильных агрегатов для уничтожения

сорной растительности необходимо использовать высокое напряжение, так как это уменьшает удельное время воздействия на обрабатываемую единицу площади, что позволяет повысить скорость передвижения мобильных агрегатов [5, 6, 7, 8, 9].

Чем выше влажность почвы, тем выше ее проводимость, тем большая часть энергии воздействия минует корневую систему растений.

Слесарев В.Н. и др. установили, что при подаче напряжения в диапазоне 30...50 кВ в виде импульса в течение 10^{-6} с. все растения, на которых производились опыты, погибали не позднее, чем на шестой день после воздействия. Основные биологические процессы (фотосинтез, дыхание, транспирация и др.) останавливаются не позднее, чем на третий день после воздействия [10, 11, 12, 13, 14, 15]. Было выявлено, что ток разрушает оболочку клеток, и их содержимое свободно диффундирует. Увеличение напряжения или длительности воздействия тока на растения ускоряет их гибель.

Червяков Д.М. в своих работах описывает растительную клетку, как заполненный жидкостью сосуд, внешняя оболочка которого состоит из материала с большим электрическим сопротивлением. Когда происходит пробой мембраны, в стенке сосуда образуется искровой канал, и электрический ток начинает течь сквозь клетку. При этом образуется токопроводящий канал внутри клетки, по большей части состоящий из разрядной плазмы, что приводит к повышению давления в канале. Данное избыточное давление ведёт к быстрому его расширению и образованию критического давления на стенки клетки (ударной волны), вызывающего разрушение клетки. После чего на месте бывшей клетки возникают гидродинамические усилия, способные разрушить даже соседние клетки. Главным действующим фактором является ток, протекающий через диэлектрик, при этом ток, текущий по поверхности, не оказывает влияния на результат воздействия. Разрушение клеток, по мнению данного автора, происходит, в основном, под действием гидродинамических усилий, при этом клетки, наиболее подверженные данному феномену, должны иметь большие размеры, высокий тургор и малую толщину оболочек, что характерно для клеток сердцевины. Нагрев, вызванный электрическим током, при этом отсутствует.

Бойко А.И. рассматривает данный процесс с точки зрения биохимии клеток. Представляя клетку, как электролит внутри оболочки из диэлектрика, автор представляет процесс как наложение

электрического поля на оболочку клетки, при этом ионы электролита внутри клетки диссоциируют и накапливаются на наружных и внутренних сторонах клетки. При определенном значении силы тока, протекающем сквозь мембрану, происходит её пробой с последующим нагревом до температуры коагуляции белков. Длительное протекание тока приводит к нагреву не только мембраны, но и всей клетки. Гибель клетки, согласно теории данного автора, происходит в связи с нагревом мембраны и механического толчка внутри клетки, что приводит к выходу влаги из клетки.

Некоторые авторы придерживаются иного мнения, полагая, что в основе разрушения клеток растения лежит электролиз жидкости внутри клетки при протекании через неё электрического тока, с последующим выделением кислорода и водорода объемом больше, чем ранее занимала жидкость. В связи с этим повышается давление на стенки мембраны клетки, приводящее к её разрушению.

Выводы.

1. Чем выше напряжение, приложенное к растению, тем меньше времени и энергии необходимо для его гибели;

2. Механизм гибели растения, по мнению большинства авторов, связан с протеканием электрического тока внутри клеток растения, что приводит, по тем или иным причинам, к разрыву мембраны клетки;

3. На данный момент нет полного обоснования механизма разрушения растительных клеток под воздействием электрического тока.

Библиографический список:

1. К вопросу совершенствования методов электротехнических измерений / Д. Е. Каширин, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, В. В. Павлов // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 121-123. – EDN CZEXAC.

2. К вопросу снижения потерь мощности в распределительной электрической сети / В. В. Павлов, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев,

Д. Е. Каширин // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 216-219. – EDN POFJGC.

3. Анализ технических нарушений в распределительной электрической сети напряжением до 10 КВ / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 350-353. – EDN JYAGHV.

4. Совершенствование условий эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в низковольтной электрической сети / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Современное состояние и перспективы развития механизации сельского хозяйства и эксплуатации транспорта : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 95-летию доктора технических наук, профессора Александра Алексеевича Сорокина, Рязань, 13 декабря 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 124-127. – EDN PUMDQE.

5. Каширин, Д. Е. Обоснование условий рациональной эксплуатации коллекторных электродвигателей / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Актуальные проблемы энергетики АПК : Материалы XII Национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 29–30 апреля 2021 года. – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 93-98. – EDN OKFBDU.

6. Каширин, Д. Е. Вариационный анализ работоспособности линий электропередач напряжением 0,4 КВ / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по

материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик, 14–15 октября 2021 года. Том Часть 2. – г. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2021. – С. 272-276. – EDN FUGGZQ.

7. Оценка экономических потерь, связанных с нарушениями в работе системы электроснабжения / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Новации как стратегическое направление механизации и автоматизации сельского хозяйства : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Анатолия Михайловича Лопатина (1939-2007), Рязань, 12 ноября 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 205-209. – EDN HANSBL.

8. Бышов, Д. Н. Анализ перспективных направлений повышения качества и выхода сортового пчелиного воска / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Технологические новации как фактор устойчивого и эффективного развития современного агропромышленного комплекса : Материалы Национальной научно-практической конференции, Рязань, 20 ноября 2020 года. Том Часть II. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020. – С. 77-81. – EDN FAURYT.

9. Исследование производительности процесса вибрационной очистки пчелиных сотов / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 9(174). – С. 192-199. – DOI 10.36718/1819-4036-2021-9-192-199. – EDN OKGVJD.

10. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья: лабораторное исследование процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 79-83. – DOI 10.36508/RSATU.2020.26.75.014. – EDN DATTYD.

11. Исследование прочностных свойств перговых гранул при их сжатии / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, С. Н. Гобелев [и др.] // Вестник

Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2016. – № 1(29). – С. 59-62. – EDN WYBVVDN.

12. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья: модель процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 84-88. – DOI 10.36508/RSATU.2020.59.83.015. – EDN BFFHHC.

13. Бышов, Д. Н. К вопросу исследования зависимости выхода пчелиного воска от качества воскового сырья / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2020. – № 1(10). – С. 81-85. – EDN LADIPR.

14. Теоретическое исследование процесса очистки воскового сырья от загрязнений при интенсивном механическом перемешивании в воде / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, И. А. Успенский [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2018. – № 4(40). – С. 94-99. – EDN YSAQVN.

15. К вопросу обоснования рациональных условий очистки воскового сырья в воде при интенсивном механическом перемешивании / Д. Е. Каширин, И. А. Успенский, В. В. Павлов [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 1(45). – С. 87-91. – DOI 10.36508/RSATU.2020.45.1.015. – EDN XWUUCS.

ANALYSIS OF CHANGES OCCURRING IN WED PLANTS UNDER THE ACTION OF ELECTRIC CURRENT

Dmitriev M.M., Vorganov I.N.

Keywords: *high-voltage impact, plant cell, critical pressure, weeds.*

The article considers the main operating factors leading to the death of weeds when exposed to electric current. The works of a number of scientists who studied the mechanism of destruction of plant cells as a result of applied high voltage are analyzed.

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ ИСКАЖЕНИЙ, ГЕНЕРИРУЕМЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ЧАСТОТЫ ПРИ УПРАВЛЕНИИ АСИНХРОННЫМИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ

*Дмитриев М.М., студент магистратуры;
Листаров Д.А., студент магистратуры
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева», г. Рязань*

Ключевые слова: асинхронный электродвигатель, частотный преобразователь, нелинейные искажения, мощность, частота, нагрузка.

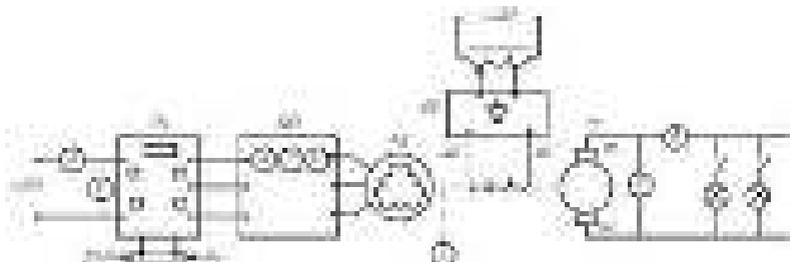
Статья посвящена изучению характеристик частотного преобразователя, работающего в паре с асинхронным двигателем, на предмет анализа нелинейных искажений по мере изменения нагрузки на валу электродвигателя. Проводимое исследование предполагало осуществлять питание асинхронного электродвигателя через частотный преобразователь, при этом генерируемую устройством частоту поддерживали на уровне 50 Гц. В испытательном стенде электродвигатель посредством муфты присоединен к генератору постоянного тока, снабженному набором активных сопротивлений, которые подключаются к якорной обмотке генератора через набор выключателей. Выполненное техническое решение позволяет получать различные уровни нагрузки на рабочем валу асинхронного двигателя. Установлена связь характера загрузки электродвигателя с изменением электрофизических свойств системы, и возникновением существенных нелинейных искажений. Установлено, что в системе «частотный преобразователь – асинхронный электродвигатель» нелинейные искажения увеличиваются по мере загрузки электродвигателя и имеют максимальное значение при номинальной мощности системы.

Развитие производства требует непрерывного внедрения инновационных технологических решений. Преобразователи частоты

(частотные регуляторы) – устройства, позволяющие изменять частоту вращения асинхронных электродвигателей, – стали неотъемлемым элементом современных производств. С течением времени повышаются технологические и технические требования к этим устройствам и условиям их эксплуатации [1, 2, 3]. По мере широкого распространения регуляторов частоты диверсифицировались и области их использования. Регуляторы все больше применяют для управления асинхронными электродвигателями специальных серий. При этом участились случаи выхода электродвигателей из строя значительно раньше паспортного срока эксплуатации, а также обозначились проблемы при эксплуатации периферийного (контрольно-вспомогательного) электронного оборудования [4, 5, 6]. По-видимому такой эффект вызывает как уменьшение $\cos\varphi$ при понижении частоты, генерируемой устройством, так и повышение общего уровня генерации высокочастотных гармоник при работе ключей ШИМ-контролера (широотно-импульсного модулятора). Следует также отметить, что характеристики схемы замещения каждого асинхронного электродвигателя весьма индивидуальны и варьируют при изменении частоты питающего тока [7]. Поэтому для понимания физических процессов, протекающих в системе «частотный регулятор – асинхронный электродвигатель» не так важны частные числовые оценки рабочих показателей, как общий тренд (совокупность изменяемых параметров) работоспособности системы [8, 9, 10]. В связи с этим, цель выполняемого нами исследования состояла в изучении характеристик частотного преобразователя при изменении выходной мощности [11, 12].

Проводимое исследование предполагало осуществлять питание асинхронного электродвигателя серии АИР через преобразователь частоты, при этом генерируемую устройством частоту поддерживали на уровне 50 Гц. В испытательном стенде электродвигатель посредством муфты присоединен к генератору постоянного тока, снабженному набором активных сопротивлений, которые подключаются к якорной обмотке генератора через набор выключателей. Выполненное техническое решение позволяет получать различные уровни нагрузки на рабочем валу асинхронного двигателя (рис. 1).

Исследование проводили следующим образом. Обмотки электродвигателя марки АИР и мощностью 750 Вт соединяли треугольником и подключали к однофазной электрической сети через частотный регулятор марки Telemecanique Altivar 31 мощностью 1,1



**Рис. 1– Электрическая схема проведения исследования:
ПЧ – преобразователь частоты; ТП-Р, РЧ – блок управления;
КИП – комплект измерительных устройств; АД – асинхронный
электродвигатель; Т – тахометр; ТГ – тормозящий генератор**

кВт. Для измерения параметров питания электродвигателя применяли измеритель мощности марки С.А.8220 (СНАUVIN ARNOUX), который включали в цепь питания электродвигателя согласно электрической схеме (рис. 1). Измеритель позволяет одновременно определять активную, реактивную и полную мощность (P , Вт; Q , Вар; S , ВА), а также $\cos\phi$ и коэффициент мощности. Систему приводили в действие и, при установившемся режиме работы, вводили сопротивления в цепь питания генератора, при этом измеряли активную мощность, выдаваемую генератором. Одновременно регистрировали характеристики питания электродвигателя. Опытные данные заносили в таблицу 1.

Анализ представленных данных показывает, что по мере увеличения загрузки двигателя увеличивается $\cos\phi$, а, следовательно, уменьшаются потери электрической энергии и нагрев обмоток электродвигателя. Коэффициент мощности, характеризующий совокупный дифференциальный сдвиг амплитуд гармоник тока относительно амплитуд напряжений, также обнаруживает тенденцию увеличения. Особенно разница между основной гармоникой и дифференциальной совокупностью токовых гармоник становится выраженной при загрузке электродвигателя на мощность, превышающую 15% номинальной. Поэтому близкая к единице величина коэффициента мощности при номинальной загрузке электродвигателя в большей степени говорит не только об улучшении электрофизических свойств системы, но и о наличии существенных нелинейных искажений.

Таблица – Измеренные параметры электродвигателя

Нагрузка на валу N, Вт	Мощность, потребляемая электродвигателем			cosφ	Кэфф. мощности
	P, Вт	Q, ВАр	S, ВА		
0,1	250	280	390	0,63	0,66
400	490	147	530	0,92	0,92
540	644	103	680	0,95	0,95
560	700	93	735	0,95	0,95
200	338	220	420	0,8	0,80
120	297	250	403	0,73	0,74
170	325	220	410	0,8	0,83
300	415	165	460	0,8	0,93
450	548	110	580	0,94	0,98
500	640	90	670	0,95	0,99
570	900	92	930	0,95	0,99

На основании проведенного исследования можно сделать следующий вывод. Установлено, что в системе «частотный преобразователь – асинхронный электродвигатель» нелинейные искажения увеличиваются по мере загрузки электродвигателя и имеют максимальное значение при номинальной мощности системы.

Библиографический список:

1. Анализ технических нарушений в распределительной электрической сети напряжением до 10 КВ / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 350-353. – EDN JYAGHV.

2. Совершенствование условий эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в низковольтной электрической сети / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Современное состояние и перспективы развития механизации сельского хозяйства и эксплуатации транспорта : Материалы Национальной научно-

практической конференции, посвященной 95-летию доктора технических наук, профессора Александра Алексеевича Сорокина, Рязань, 13 декабря 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 124-127. – EDN PUMDQE.

3. К вопросу совершенствования методов электротехнических измерений / Д. Е. Каширин, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, В. В. Павлов // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 121-123. – EDN CZEXAC.

4. К вопросу снижения потерь мощности в распределительной электрической сети / В. В. Павлов, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 216-219. – EDN POFJGC.

5. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья от загрязнений: моделирование процесса растворения перги в воде при интенсивном механическом перемешивании / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 2(143). – С. 150-156. – EDN PQCCDL.

6. К вопросу механической очистки перговых гранул / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, В. В. Коченов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2017. – № 2(34). – С. 57-61. – EDN YTVPAZ.

7. Патент № 2667734 С1 Российская Федерация, МПК А01К 59/00. Установка для извлечения и очистки перги из перговых сотов : № 2017145725 : заявл. 25.12.2017 : опубл. 24.09.2018 / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Коченов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное

бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – EDN JJASNJ.

8. Каширин, Д. Е. Вариационный анализ работоспособности линий электропередач напряжением 0,4 КВ / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик, 14–15 октября 2021 года. Том Часть 2. – г. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2021. – С. 272-276. – EDN FUGGZQ.

9. Оценка экономических потерь, связанных с нарушениями в работе системы электроснабжения / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Новации как стратегическое направление механизации и автоматизации сельского хозяйства : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Анатолия Михайловича Лопатина (1939-2007), Рязань, 12 ноября 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 205-209. – EDN HANSBL.

10. Патент № 2656968 С1 Российская Федерация, МПК А01К 51/00. Способ очистки воскового сырья : № 2017106065 : заявл. 20.02.2017 : опубл. 07.06.2018 / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – EDN ZEGVPF.

11. Каширин, Д. Е. Обоснование условий рациональной эксплуатации коллекторных электродвигателей / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Актуальные проблемы энергетики АПК : Материалы XII Национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 29–30 апреля 2021 года. – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 93-98. – EDN OKFBDU.

12. Исследование адгезионных свойств перги, содержащейся в пчелиных сотах / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, А. В. Куприянов, В. В. Павлов // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 7(106). – С. 174-178. – EDN UCPRMN.

INVESTIGATION OF NONLINEAR DISTORTIONS GENERATED BY FREQUENCY CONVERTERS WHEN CONTROL OF ASYNCHRONOUS ELECTRIC MOTORS

Dmitriev M.M., Listarov D.A.

Keywords: *asynchronous electric motor, frequency converter, non-linear distortion, power, frequency, load.*

The article is devoted to the study of the characteristics of a frequency converter, working in tandem with an asynchronous motor, for the analysis of non-linear distortions as the load on the motor shaft changes. The ongoing study involved powering an asynchronous motor through a frequency converter, while the frequency generated by the device was maintained at 50 Hz. In the test bench, the electric motor is connected by means of a coupling to a DC generator equipped with a set of active resistances, which are connected to the generator armature winding through a set of switches. The implemented technical solution makes it possible to obtain different levels of load on the working shaft of an asynchronous motor. The relationship between the nature of the loading of the electric motor and the change in the electrical properties of the system, and the occurrence of significant non-linear distortions, has been established. It has been established that in the system “frequency converter – asynchronous electric motor” non-linear distortions increase as the electric motor is loaded and have a maximum value at the rated power of the system.

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ, ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ДОКУМЕНТ ПО ШАБЛОНУ

*Зайнуллина М.А., студент бакалавр
Научный руководитель – Медведев М.В., кандидат
технических наук, доцент кафедры АСОИУ
КНИТУ-КАИ*

Ключевые слова: *Разработка приложения, генерация документа, windows forms, Xceed, сериализация.*

В статье описывается процесс разработки приложения, формирующего комплект оценочных материалов по шаблону с возможностью сохранения и выгрузки данных. Приложение автоматически учитывает особенности дисциплины, для которой создается документ, и предоставляет только доступные поля и разделы для заполнения. Данные сохраняются для всех семестров. Таким образом, преподаватели могут автоматизировать заполнение документов и, как следствие, освободить время для решения других задач.

Введение. В последнее время рынок все больше нуждается в автоматизированной генерации документов. Системы электронного документооборота обширно применяются в интернет-магазинах, бухгалтерском учете, и государственных учреждениях. Подобные системы позволяют освободить людей от бумажной волокиты, совершать больше финансовых операций и тем самым приумножить прибыль предприятий. Системы электронного документооборота и автоматизированной генерации документов в добавок необходимы в различных учебных заведениях.

Но несмотря на это, на сегодняшний момент немалая часть документов вводится вручную, что сильно влияет на продуктивность работников различных сфер.

Зачастую, они имеют схожую структуру, что позволяет составить некий шаблон и позже по нему спроектировать программное обеспечение, позволяющее создавать документы в зависимости от исходных данных. Это значительно упрощает документооборот и

позволяет сохранить время работников для других, не менее важных задач. В связи с этим разработка приложения, создающее документ на основе шаблона является актуальной работой, она значительно упростит создание документов, которые обычно составляются вручную.

В качестве документа, необходимого для автоматизации был взят комплект оценочных материалов.

Для решения данной задачи использовалась платформа Windows Forms, которая дает возможность разрабатывать графически сложные приложения, которые просто развертывать и обновлять.

Windows Forms – это платформа пользовательского интерфейса для создания классических приложений Windows. Она обеспечивает один из самых эффективных способов создания классических приложений с помощью визуального конструктора в Visual Studio. Такие функции, как размещение визуальных элементов управления путем перетаскивания, упрощают создание классических приложений [1].

Необходимо заметить, что Windows Forms предоставляют очень простые и в то же время мощные механизмы для управления графическим интерфейсом пользователя. Если вы измените какое-нибудь свойство, отвечающее за отображение формы на экране, форма сама обновится. Такой дополнительный уровень абстракции позволяет разработчику сконцентрироваться на его задаче, не заботясь о мелких деталях [2].

Для работы с документами использовалась библиотека Xceed. Xceed – это библиотека .NET, которая позволяет разработчикам легко и интуитивно управлять файлами Word. Xceed достаточно быстрый, легкий и, что самое главное, не требует установки Microsoft Word или Office.

Для удобства есть сохранение файлов путем сериализации в XML разрешении. Сериализация— это процесс преобразования объекта в поток байтов для последующей передачи или хранения в файле, памяти устройства или базе данных [3]. Состояние приложения (граф объекта) можно легко сохранить в файле на диске или в базе данных и восстановить при следующем запуске приложения. Существует ряд проблем при сериализации – приходится решать проблемы взаимодействия протоколов, несовпадения типов данных клиента и сервера (например, разный порядок следования байтов), обработки ошибок, ссылок одних объектов на другие, параметров in и out, массивов структур. Однако, в .NET существует встроенный механизм сериализации и десериализации и все упомянутые сложные проблемы уже решены средствами .NET [4].

В свою очередь, XML (extensible Markup Language) – это язык разметки текста. Он применяется для передачи и хранения данных и представляется рекомендацией сообщества W3C как языка разметки общего назначения. Язык XML широко распространен в Интернете благодаря его расширяемости, универсальности и переносимости и полной совместимости с Unicode. Многие составляющие технологии .NET неразрывно связаны с XML, поэтому в пространстве имен System.Xml библиотеки .NET описано множество классов, поддерживающих XML [5]. Благодаря ему пользователю нет необходимости каждый раз вписывать данные заново.

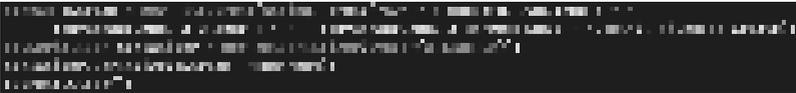


Рис. 1 – Процесс сериализации

Для чтения файла используется обратный сериализации процесс – десериализация, то есть восстановления объекта из байт.



Рис. 2 – Процесс десериализации

В разработанном документе учитывается количество авторов, семестров, тип дисциплины, форму контроля (зачет или экзамен), наличие курсовых работ/проектов, а также количество лекций, лабораторных и практических занятий, если таковые имеются. Программа предоставляет возможность выбирать некоторые необязательные разделы. Например, для второго раздела данного документа на вкладке “Оценочные материалы” можно выбрать следующие оценочные средства: расчетные задачи, реферат, эссе, доклад, презентацию, расчетно-графические задачи, вопросы на занятии и задание (индивидуальное, практико-ориентированное и кейс задание). Однако для теоретических дисциплин (дисциплины, у которых не предусмотрены планом лабораторные работы и/или практические занятия) возможно выбрать только реферат, эссе, доклад и презентацию.



Рис. 3 – Вкладка “Оценочные материалы”

Например, если выбрать “Реферат”, то появится соответствующая вкладка, где можно ввести тематику работ и требования для них. На рис. 4 изображена вкладка с введенным по умолчанию данными.

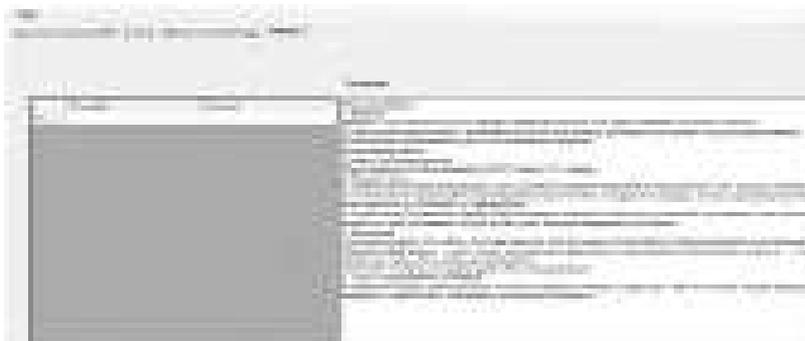


Рис. 4 – Вкладка “Реферат”

На рис. 5 во вкладке “БРС” изображена таблица балльных оценок для к

онтрольных мероприятий. В ней можно ввести баллы за каждое оценочное средство по семестрам и соответственно баллы за экзамен/зачет.



Рис. 5

Так как вкладка “Тесты” является обязательной для всех дисциплины, она включена в форму автоматически. Ниже, на рис. 6 изображена реализация данной вкладки. На данный момент разработки сформировать тесты непосредственно через форму не представляется возможным. Это возможно только благодаря загрузке текстового файла с тестовыми вопросами и ключами. Однако, в перспективе данный момент может быть доработан, если в этом будет необходимость.

На рис.6-7 изображена реализация вкладки “Промежуточная аттестация”. Можно увидеть, что некоторые разделы являются обязательными или их нельзя выбрать (серое неизменяемое поле для галочки), а где-то преподавателю предоставляется выбор (поле для галочки меняется от нажатия). Это зависит также от типа дисциплины.

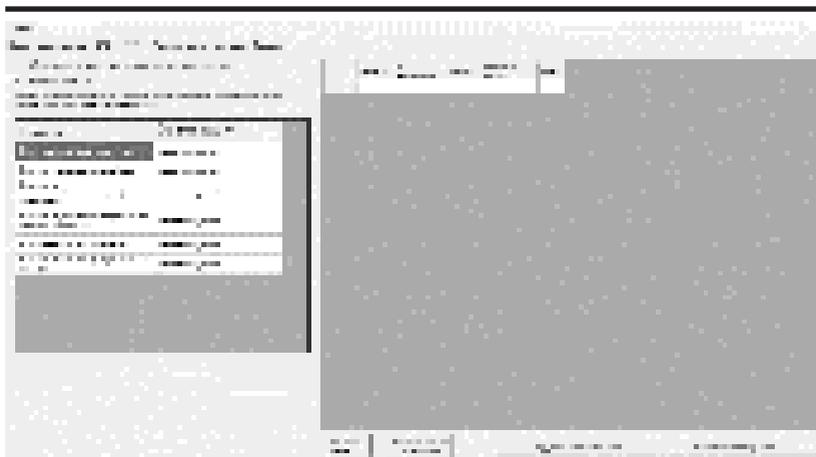


Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8

Полученное приложение уже в тестовом варианте возможно для использования сотрудниками КНИТУ-КАИ. В будущем планируется перенести приложение на платформу ASP.NET, благодаря чему преподаватели смогут использовать данный генератор через интернет.

Заключение. Итак, руководствуясь полученными результатами, можно сделать некоторые выводы по данному исследованию. Была изучена и использована библиотека Xceed, изучены основы сериализации и десериализации, возможности и свойства платформы

Windows Forms. И в результате, была разработана программа для редактирования, сохранения и создания комплектов оценочных материалов для автоматизации работы сотрудников ВУЗа.

Библиографический список:

1. Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов / Т. А. Павловская. – СПб. : Питер, 2009. – 432 с.: ил.
2. Лабор В. В. Си Шарп: Создание приложений для Windows/ В. В. Лабор.— Мн.: Харвест, 2003. – 384 с.
3. Руководство по языку С#. – Текст : электронный // Microsoft : [сайт]. – URL: <https://docs.microsoft.com> (дата обращения: 10.07.2022).
4. Рихтер Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.0 на языке C# / Рихтер Дж. – 3-е изд. – СПб.: Питер – 2012.- 928 с.: ил.
5. Введение в сериализацию объектов. – Текст : электронный // Metanit : [сайт]. – URL: <https://metanit.com/sharp/tutorial/6.1.php> (дата обращения: 09.07.2022).

DEVELOPMENT OF AN APPLICATION GENERATING A DOCUMENT BASED ON A TEMPLATE

Zainullina M.A.

Keywords: *Application development, document generation, windows forms, Xceed, serialization.*

The article describes the process of developing an application that forms a set of evaluation materials according to a template with the ability to save and upload data. The application automatically takes into account the specifics of the discipline for which the document is being created, and provides only available fields and sections to fill in. The data is saved for all semesters. Thus, teachers can automate the filling out of documents and, as a result, free up time for solving other tasks.

ГОЛОВКА ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ХОНИНГОВАНИЯ ПОСАДОЧНЫХ ОТВЕРСТИЙ ОПОРНЫХ КАТКОВ

Зайцев С.И., студент 4 курса инженерно-технологического факультета;

Фахретдинов И.И., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса

Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент

Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Электрод-инструмент, электролит, хонингование, спрейер, перфорация, центробежная камера, гилама, стружка, вставка.*

Работа посвящена разработке конструкторской разработке – головка для электрохимического хонингования посадочных отверстий опорных катков. Применение которой позволяет повысить точность по форме и размерам, а также чистоту обрабатываемой поверхности. Разработанная технология значительно снижает себестоимость операции за счет уменьшения затрат на инструмент и амортизацию, более чем в 3 раза снижает расход электроэнергии и повышает производительность труда, и позволяет сократить технологическое время на обработку посадочного отверстия.

В отличие от традиционных герметичных опорных устройств нами рассматривается электрод-инструмент 7, который обеспечивает процесс электрохимического хонингования посадочного отверстия катка 4 при подаче электролита в зону обработки свободнопадающей струей через спрейер 3 бортового отсоса 2.

Нагнетание электролита в межэлектродный объем и равномерная сменяемость его в этом объеме обеспечиваются центробежными силами самого вращающегося электрода-инструмента, конструкцией его подводящих и отводящих полостей 18,11 и чередующимся размещением подающей и отводящей перфорацией 17, 12 в объеме

винтовых пазов 8 корпуса электрода-инструмента. Для герметизации межэлектродного объема, гарантирующей его заполнение потоком непрерывно сменяющегося электролита, электрод-инструмент оснащен центробежной камерой 15, которая связана с отводящей электролит полостью 11, а ее перфорация 16 выполнена наклонно направленной в сторону межэлектродного объема.

Такое исполнение электрода-инструмента позволяет осуществлять интенсивную равномерную сменяемость электролита по всему объему межэлектродного пространства. Оно заполняется электролитом при возвратно-поступательном перемещении электрода-инструмента через подающую перфорацию 17 винтовых пазов 8 и перфорацию 16 центробежной камеры 15.

Расход электролита, обеспечивающий ведение процесса электрохимического растворения, составляет 6...8 л/мин.

Применение высоких давлений резания, особенно возрастающих в начальной стадии обработки из-за малых площадей контакта абразивных элементов с неровностями обрабатываемой поверхности, приводит к наполнению гилама металлической стружкой. При малых (0,5...0,8 мм) межэлектродных зазорах создаются условия для возникновения коротких замыканий, нарушается стабильность процесса электролиза и ухудшается качество обрабатываемой поверхности.

Чтобы этого избежать, шлам перед режущей кромкой абразивных элементов 10 отводится из межэлектродного зазора потоком электролита. Для этого абразивные элементы 10 размещены в объеме отводящих полостей 11. На поверхности электрода-инструмента вдоль режущей кромки этих элементов выполнены сквозные пазы 13, соединяющие межэлектродный объем и отводящие полости 11. При этом каждый паз 13 по ходу вращения электрода-инструмента за абразивным элементом ограничен диэлектрической вставкой 9, выступающей над поверхностью корпуса.

В процессе электрохимического хонингования в результате многократного увеличения и уменьшения подэлектродного и надэлектродного пространства газы электролиза и электролит, заполняющие эти пространства, находятся попеременно под повышенным давлением или разряжением и воздействуют на электролит, протекающий через межэлектродный объем. Это нарушает стабильность процесса электролиза и снижает надежность электрода-инструмента.

В корпусе электрода-инструмента выполнен сквозной вентиляционный канал 19, связанный с газосборной полостью 14 центробежной камеры 15, и на стволе электрода-инструмента размещено вентиляционное устройство 5. Поэтому обеспечивается нагнетание лопастями 6 в зону обработки воздуха, который вытесняет газы электролиза и снижает их концентрацию. Одновременно уменьшаются гидродинамические нагрузки, возникающие при возвратно-поступательном перемещении электрода-инструмента. При этом герметизация бортового отсоса 2 осуществляется автоматически капелесчетчиком 1. Вентиляционное устройство, оснащенное электропроводниками 20, является одновременно токопроводом (рис. 1).



Рис. 1 – Головка для электрохимического хонингования

Комплект оборудования и оснастки для электрохимического хонингования установлен на хонинговальном станке ЗК 834 (рис. 2) в него входят резервуары для сбора, очистки и отстоя электролита, источник постоянного тока, электрод-инструмент с устройством для подачи электрического потенциала и шкаф управления.

Для электрохимического хонингования применяется раствор поваренной соли. Плотность технологического тока $800 \dots 1200 \text{ A/m}^2$, напряжение 6-8В. Продолжительность обработки посадочного отверстия катка составляет 3-4 мин и зависит от величины усадки. В качестве абразивных элементов используются алмазные бруски типа АСМ 160/125-100М1, стойкость которых составляет более 2000 роликов. Процесс электрохимического хонингования выполняется в полуавтоматическом режиме.

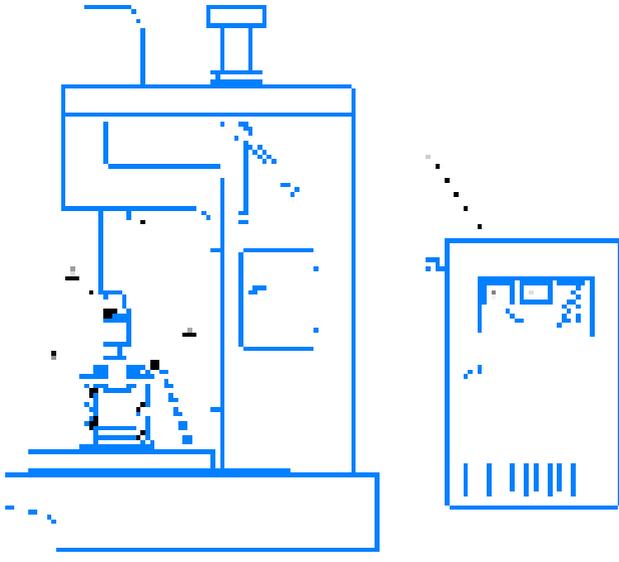


Рис. 2 – Хонинговальный станок 3К 834

Условия эксплуатации и ремонта электрода-инструмента практически не отличаются от условий эксплуатации обычных хонинговальных головок, что особенно важно для ремонтного производства.

В качестве электролита применяется 18% раствор поваренной соли. сила тока 1500-2000А, давление брусков 3 кгс/см², сила технологического тока 140-150А.

Библиографический список:

1. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. – Ульяновск, 2017. – 344 с.

2. Хохлов, А.Л. Исследование металлизированной гильзы цилиндров на прочность / А.Л. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, И.Р. Салахутдинов, Д.А. Уханов // Сельский механизатор. 2013. № 6. С. 33.

3. Методы управления трением и изнашиванием материалов сопряжений в условиях электрохимических явлений / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.П. Никифоров, А.В. Лисин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути

их решения: материалы IX Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2018. С. 250-252.

4. Установка для диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 26-29.

5. Результаты исследований величины ЭДС, возникающей в парах трения двигателя внутреннего сгорания / И.Р. Салахутдинов, Р.А. Зейнетдинов, А.А. Глущенко, А.Ш. Хусаинов // Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № S55. С. 64-70.

6. Патент 2508463 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / Д.А. Уханов, А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов; патентообладатель УлГАУ. – № 2012115019/06; заявл. 16.04.2012; опубл. 27.02.2014.

7. Патент 2534327 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.А. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, Д.М. Марьин; патентообладатель УлГАУ.- № 2013110185/06; заявл. 06.03.2013; опубл. 27.11.2014.

8. Патент 2440503 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров; патентообладатель УлГАУ.- № 2010100006/06 ; заявл. 11.01.2010; опубл. 20.01.2012.

HEAD FOR ELECTROCHEMICAL HONING HOLES OF TRACK ROLLERS

Zaitsev S.I., Fakhretdinov I.I.

Keywords: *Tool electrode, electrolyte, honing, sprayer, perforation, centrifugal chamber, gilama, chips, insert.*

The work is devoted to the development of design development – a head for electrochemical honing of the mounting holes of road wheels. The use of which allows you to increase the accuracy in shape and size, as well as the cleanliness of the machined surface. The developed technology significantly reduces the cost of the operation by reducing the cost of tools and depreciation, reduces power consumption by more than 3 times and increases labor productivity, and reduces the technological time for processing the landing hole.

ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС РОССИИ

*Иксанов Ф.Ф., студент
ФГБОУ ВО Казанский ГЭУ*

Ключевые слова: топливно-энергетический комплекс, российская экономика, энергетический сектор, мировой энергетический рынок.

В статье анализируются текущие проблемы, связанные с падением цен на нефть и ростом затрат на добычу нефти и газа, рассматриваются перспективы развития российского энергетического и электроэнергетического комплекса. Подчеркивается необходимость инноваций и внедрения новых методов управления и совершенствования на производственных объектах. Предлагается модернизация производства и укрепление позиций на рынке.

В последние годы российская экономика развивалась в условиях благоприятной мировой ценовой конъюнктуры, однако мировой финансово-экономический кризис привел к обвалу цен на энергоносители, что отразилось на локомотиве национальной экономики – топливно-энергетическом комплексе (ТЭК).

ТЭК состоит из множества различных отраслей экономики, объединенных в единый комплекс и тесно взаимосвязанных между собой. Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых является одним из основных секторов ТЭК. Она охватывает широкий спектр добычи традиционных углеводородов, включая нефть, газ, уголь, торф и горючие сланцы. Добыча топливных ресурсов является одной из основных задач, равно как и обновление и расширение запасов за счет разведки и освоения новых районов добычи. Сектор переработки включает все процессы и системы, которые преобразуют первичные топливно-энергетические ресурсы в товарную продукцию для дальнейшего потребления или переработки. В этом секторе производится продукция с самой высокой добавленной стоимостью в топливно-энергетическом секторе. Производство и распределение топливных ресурсов в первую очередь должно затрагивать электроэнергетику, которая является базовым сектором экономики, от которого зависит функционирование всех

остальных социально-экономических секторов страны. Распределение и диспетчеризация также являются важной частью энергетического и топливного комплекса любой страны, и к этой группе следует отнести жилищно-коммунальный сектор и распределение тепла, продажу электроэнергии населению, промышленности и другим коммерческим потребителям, розничную торговлю нефтепродуктами, торговлю и распределение природного газа по сетям низкого давления [1].

Топливо-энергетический комплекс России был в основном построен в советское время, когда страна была крупнейшим в мире производителем и вторым по величине потребителем энергоресурсов. После распада Советского Союза топливо-энергетический комплекс, как и экономика в целом, пережил серьезный спад, но к 2008 году его основные параметры практически вернулись на дореформенный уровень, а к 2010 году более чем компенсировали последствия первой волны мирового кризиса. Однако сейчас Россия занимает четвертое место среди пяти крупнейших стран/союзов по производству, потреблению и торговле энергоресурсами, контролируя две трети мировой энергетики. Глобальный кризис привел к дальнейшему заметному замедлению темпов роста и, что более важно, существенно изменил энергетические перспективы России. В энергетическом секторе, например, эксплуатация новых станций упала на десятую часть, износ оборудования достиг угрожающих уровней, а половина электростанций страны и до 60% электросетей выработали свой срок службы и нуждаются в срочной замене. Нефтяная промышленность пострадала от кризиса меньше, поскольку тарифы лишили ее большей части сверхприбыли даже во время роста цен. Во время кризиса нефтяные компании смогли сэкономить приемлемые суммы за счет налоговых льгот, снижения цен на потребительские товары и обесценивания рубля. Природный газ и уголь пострадали еще больше: их добыча сократилась на 7-12% по сравнению с 2008 годом из-за снижения внутреннего и внешнего спроса. Ситуация значительно усугубилась медленным восстановлением цен на топливо на внешнем рынке и снижением цен на газ на внутреннем рынке. Ситуация усугубляется продолжающейся реализацией очень дорогостоящих инвестиционных проектов в газовом секторе, которые имеют проблематичную экономическую отдачу. Российский энергетический сектор также пострадал от кризиса, но ему удалось отсрочить кризис дефицита энергии в 2009 году благодаря

дальнейшему снижению спроса на 4-5% по всей стране и в ключевых регионах [2].

Россия уникальна не только по площади, но и по своим энергетическим ресурсам. Эти факты определяют приоритетное развитие энергетического комплекса страны. Сегодня российский энергетический комплекс является важнейшей составляющей экономики. Он полностью обеспечивает растущие внутренние потребности в газе, угле, нефти, нефтепродуктах, электрической и тепловой энергии, а также лидирующие позиции нашей страны в системе мирового энергетического рынка: в 2011 году на долю топливно-энергетического комплекса пришлось более 19% ВВП страны и почти 68% экспортной выручки [3].

По данным Energy Bulletin, основная энергетическая статистика России показывает, что добыча нефти в первом полугодии 2013 года составила 258,6 млн тонн, тогда как добыча нефти (включая газовый конденсат) в 2012 году составила 517,97 млн тонн, увеличившись на 6,65 млн тонн (1,3%) по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, а экспорт составил 117,9 млн тонн. Экспорт российской нефти по итогам 2012 года снизился на 2,45 млн тонн (1%) до 239,384 млн тонн. Производство нефтепродуктов увеличилось на 2,7% до 133,4 млн тонн. Производство автомобильного бензина составило 38 141 000 тонн, что на 191 000 тонн (5,2%) больше, чем в 2011 году; производство дизельного топлива в 2012 году составило 69 598 000 тонн, что на 2,3% больше, чем в 2013 году; производство печного топлива и авиационного керосина снизилось на 0,2% и 6,3% соответственно. Ниже приведены цифры. Средние розничные цены на нефтепродукты в России с 17 июня по 15 июля незначительно снизились – на 0,2% на АИ-92, на 0,1% на АИ-95 и выше и на 0,2% на дизельное топливо. В июне 2013 года производство и потребление электроэнергии в России выросло на 1% и 0,4% соответственно по сравнению с июнем 2012 года. В целом динамика потребления электроэнергии соответствует динамике промышленного производства: по сравнению с июнем 2012 года промышленное производство в июне 2013 года выросло всего на 0,1%; потребление электроэнергии за шесть месяцев 2013 года составило 523,4 млрд. кВт.ч [4].

В последнее время инновационная активность в России снизилась. Это является как следствием, так и причиной экономического кризиса. Российская экономика не диверсифицирована и поэтому крайне

уязвима к колебаниям на мировом рынке углеводородов. А в области добычи сырья Россия сталкивается с огромным финансовым бременем, поскольку ей необходимо приобретать технологии для дальнейшего развития сырьевого сектора в соответствии с увеличением экспорта сырья. Российский топливно-энергетический сектор характеризуется низким уровнем технологических инноваций и низкой эффективностью использования ресурсов. Наша страна долгое время использовала метод «масштабного развития» для увеличения производства путем вложения различных ресурсов в производственный процесс. Сложившаяся ситуация в энергетическом комплексе России заставляет рассматривать перспективные возможности промышленного развития и одновременно искать пути решения некоторых проблем, препятствующих интенсивному развитию [5].

В связи с этими проблемами для трансформации модели развития российского энергетического и электроэнергетического комплекса из сырьевой в инновационную необходимо решить следующие вопросы: – урегулирование процедуры перекрестного субсидирования в электроэнергетике, отказ от ежегодной индексации цен на электроэнергию, внесение необходимых изменений в действующее законодательство, регулирующие отношения между потребителями и поставщиками электроэнергии. Среди наиболее важных инструментов перехода к инновационной модели развития и ее успешной реализации представляется логичным выделить:

1. создание центра инновационных технологий на основе принципа государственно-частного партнерства для решения системных научных и производственных задач по развитию ТЭК и центра электромеханики для разработки и производства опытных образцов инновационных устройств, а также их испытаний и сертификации
2. реализация программ инновационного развития для акционерных обществ с государственным участием.
3. технологические платформы в энергетическом секторе, объединяющие ведущие университеты, научно-исследовательские институты, проектные и сервисные компании, производителей оборудования и энергетические компании.
4. Инновационные региональные кластеры.

В настоящее время наметилась глобальная тенденция, меняющая теоретический подход к изучению топливно-энергетического комплекса.

Топливо-энергетический комплекс рассматривается как особая система в контексте материального производства, объединяющая производителей и потребителей всех видов топлива и энергии на национальном, региональном и глобальном экономических уровнях. Его изучение требует нового подхода к анализу структуры и иерархии задач оптимизации управления.

Применительно к топливо-энергетическому комплексу инновационность должна рассматриваться с точки зрения новых методов разведки и разработки углеводородных ресурсов и производства конечных продуктов с улучшенными свойствами для потребителей. Такой инновационный подход позволит решить многие глобальные проблемы, связанные с дальнейшим развитием топливо-энергетического комплекса, наиболее важными из которых являются:

- 1) получение научно-технологического лидерства в российском топливо-энергетическом комплексе на основе территориальных и ресурсных преимуществ России;
- 2) развитие передовых технологий;
- 3) обеспечение специализации России в мировой экономике на основе НИОКР и высоких технологий;
- 4) достижение глобальной конкурентоспособности в топливо-энергетическом комплексе.

Эти задачи могут быть решены только при переходе российской экономики на инновационную форму развития. Это позволит значительно повысить конкурентоспособность страны за счет укрепления ее сравнительных преимуществ в области науки, образования и высоких технологий. Характерной особенностью перехода к инновационному типу развития является то, что России придется одновременно решать задачи прикрытия и обгона. Ведь первая страна, освоившая инновации в этой области, будет определять цены и условия на мировом энергетическом рынке. Можно с уверенностью сказать, что при более активном использовании новых технологий и инноваций, а также при государственной поддержке, Россия может сохранить имеющиеся и невозобновляемые энергетические ресурсы и увеличить их за счет инноваций.

Эти задачи могут быть решены только при условии перехода российской экономики на инновационный путь развития.

Это позволит укрепить сравнительные преимущества страны в области науки, образования и высоких технологий и существенно

повысить ее конкурентоспособность.

Переход к инновационному пути развития характеризуется тем, что Россия должна одновременно преодолевать вызовы. Та страна, которая первой освоит инновации в этой области, первой будет устанавливать цены и условия на мировом энергетическом рынке.

Можно сказать, что Россия может сохранить имеющиеся и невозобновляемые энергетические ресурсы и приумножить их за счет инноваций, за счет более активного использования новых технологий и инноваций и их продвижения государством.

В результате, с учетом внешних рыночных условий, базовый прогноз показывает, что российский экспорт нефти и нефтепродуктов сократился на 25-30% с 2015 года по сравнению с базовым сценарием, что означает потерю 100-150 млрд долларов ВВП в год. Моделирование мирового рынка газа также показывает, что Россия является одним из самых узких поставщиков на региональные рынки Европы и Азии и что потенциальные мощности используются недостаточно. В связи со сложными внешними рыночными условиями и усилением конкуренции со стороны других поставщиков газа, ожидается, что экспорт российского газа снизится на 15-20% с 2015 года по сравнению с базовым сценарием, что означает ежегодные потери в размере 40-50 млрд долларов США. Ежегодные потери ВВП составят 40-50 млрд долларов США. Если нынешний 30%-ный экспортный тариф на сетевой газ будет отменен, производство и экспорт российского газа вырастут, но не достигнут уровня базового сценария. Как и в случае с нефтью, вклад газового сектора в ВВП будет еще ниже, чем без налога. Другими словами, налоговые стимулы для экспорта российского газа не компенсируют отмену экспортных пошлин.

В заключение следует подчеркнуть, что энергетический сектор поддерживает все отрасли национальной экономики, способствует укреплению субъектов Российской Федерации и оказывает существенное влияние на основные бюджетные и экономические показатели страны. Природные топливно-энергетические ресурсы, производственный потенциал энергетического сектора, научно-технический и человеческий потенциал составляют национальный капитал России. Их эффективное использование является необходимым условием вывода экономики страны на траекторию устойчивого развития, обеспечения роста благосостояния и повышения уровня жизни населения.

Библиографический список:

1. Вдовин, А. Н. Развитие топливно-энергетического комплекса России: альтернативные сценарии / А. Н. Вдовин // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 41. С. 13–20.
2. Макаров, А. А. Перспективы ТЭК России в контексте глобального кризиса / А. А. Макаров // Экономика ТЭК сегодня. 2012. № 18. С. 60–64.
3. Пляскина Н. И. Развитие топливно-энергетического комплекса России и энергетическая безопасность / Н. И. Пляскина // Макроэкономический анализ: методы и результаты. 2011. № 5. С. 9–20.
4. Григорьев, Л. Информационная прозрачность ТЭК / Л. Григорьев // Энергетический бюллетень. 2013. № 4. С. 4–6.
5. Любвина, В. С. Теоретические основы необходимости перехода топливно-энергетического комплекса России / В. С. Любвина // Научный вестник московского государственного горного университета. 2011. № 1. С. 48–52.

FUEL AND ENERGY COMPLEX OF RUSSIA

Iksanov F.F.

Keywords: *fuel and energy complex, Russian economy, energy sector, world energy market.*

The article analyzes the current problems associated with falling oil prices and rising costs of oil and gas production, considers the prospects for the development of the Russian energy and electricity complex. The necessity of innovations and introduction of new methods of management and improvement at production facilities is emphasized. Modernization of production and strengthening of market positions are suggested.

МЕТОДИКА ЗАМЕНЫ ВЕНТИЛЬНЫХ РАЗЯДНИКОВ НА НЕЛИНЕЙНЫЕ ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

*Кадырмятов Ю.Р., студент, yulian.02@bk.ru
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Россия*

Ключевые слова: *ОПН, вентиляльные разрядники, перенапряжения, подстанция, трансформатор.*

В данной статье рассматривается возможность замены, устаревших, вентиляльных разрядников на нелинейные ограничители перенапряжения, и приводится пример расчётов, необходимых для выбора ограничителей перенапряжения. Данные расчёты могут выступать в виде примера, для облегчения вычислений, в более частных случаях.

Введение. Электрооборудование и разного рода электрические машины, рассчитаны на определённые показатели электрической сети, в частности на конкретные рабочие напряжения. В случае несоблюдения данных условий, на пример при перенапряжениях, оборудование может работать не корректно или вовсе выйти из строя. Во избежание таких ситуаций раньше применялись вентиляльные разрядники, но в наше время набирают популярность нелинейные ограничители перенапряжения, являющиеся более эффективными и надёжными.

Основные характеристики. Рассмотрим тупиковую подстанцию (ПС) на 110 кВ, включающую в себя два силовых трансформатора. Заземление нейтралей трансформаторов выполняется с помощью разъединителей, что позволяет трансформаторам работать как с незаземлённой нейтралью, так и с глухим заземлением нейтрали. На каждом трансформаторе, для защиты от перенапряжений, вызванных грозой, устанавливается трёхфазный комплект разрядников РВС–110. Нейтраль трансформатора защищается от грозовых перенапряжений с помощью последовательно соединённых разрядников (РВС–30 + РВС–15). По ГОСТ 16357-83 разрядники РВС относятся к Ш группе и имеют следующие характеристики [1.]:

1. PBC–110. $U_{\text{гащ.РВ}} = 102$ кВ; $U_{\text{пр. г}} = 285$ кВ; $U_{\text{ост. г}} = 367$ кВ; при $I_{\text{г}} = 10$ кА.

2. PBC–35 + PBC–15. $U_{\text{гащ.РВ}} = 58,5$ кВ; $U_{\text{пр. г}} = 192$ кВ; $U_{\text{ост. г}} = 210$ кВ; при $I_{\text{г}} = 10$ кА.

Согласно ГОСТ 1516.3–96 испытательное напряжение полным грозовым импульсом изоляции силовых трансформаторов равно $U_{\text{исп. гп}} = 460$ кВ [2.]. Испытательное напряжение изоляции нейтрали силовых трансформаторов равно $U_{\text{исп.н.гп}} = 200$ кВ. Подстанция располагается в районе с средней степенью загрязнения (СЗ – II) [3.]. Длительное напряжение, при котором ПС находится в состоянии непрерывной работы равно $1,1 \cdot U_{\text{ном}}$. Ток короткого замыкания на шинах ПС, по которому оценивается взрывобезопасность ОПН, равен $I_{\text{кз}} = 20$ кА. На фазах, не получивших повреждения, квазистационарные перенапряжения имеют кратности K_y и длительности t_y :

- При неполнофазной коммутации ВЛ с трансформатором на конце $K_{y1} = 1,8$; $t_{y1} = 0,2$ с.

- При одностороннем отключении однофазного КЗ на ВЛ при каскадном действии релейной защиты $K_{y2} = 1,45$; $t_{y2} = 4$ с.

- При несимметричных КЗ на шинах ПС $K_{y3} = 1,4$; $t_{y3} = 4$ с.

В соответствии с ПУЭ при негоризонтальном положении фаз на ВЛ и при негоризонтальном расположении фаз на ВЛ расстояние между РВ и защищаемым трансформатором ($I_{\text{РВ.из.т2}}$) не должно превышать 75 метров при тупиковом режиме работы, а также $I_{\text{РВ.из.т1}}$ не должно превышать 90 метров при включении двух воздушных линий.

После рассмотрения основных характеристик выбранной нами ПС, приступим к выбору, соответственно и расчёту, ОПН, которые будут устанавливаться вместо разрядников PBC–110 и группы разрядников PBC–35 + PBC–15.

Расчёты ОПН, включённых на шинах ПС. Наибольшее рабочее фазное напряжение сети $U_{\text{нр.с}} = 1,1 U_{\text{ном}} / \sqrt{3} = 1,1 \cdot 110 / \sqrt{3} = 70$ кВ. Учитывая высшие гармоники $U_{\text{нр.с.1}} = 1,1 U_{\text{нр.с}} = 1,1 \cdot 70 = 77$ кВ. С учётом коэффициента запаса наибольшее длительное допустимое рабочее напряжение ($U_{\text{нр.ОПН}}$) должно быть больше $1,05 U_{\text{нр.с.1}} = 1,05 \cdot 77 = 81$ кВ. Проводится проверка “напряжение – время”, опираясь на паспортные данные конкретных моделей ОПН. В дальнейших расчётах будет использоваться, как пример, ОПН EXLIM-Q-108. Взрывобезопасность у данных ОПН обеспечивается, так как $I_{\text{кз}} = 20$ кА меньше $I_{\text{вб}} = 65$ кА.

Длина пути утечки должна соответствовать СЗ–II, т.е. $l_{ут} = \lambda_3 U_{раб.наиб} = 2 * 127 = 254$ см. EXLIM-Q-108 соответствует этому требованию. Как видно из расчётов ограничитель EXLIM-Q-108 вполне подходит для замены РВС–110, у которого остающиеся грозовое и коммутационное напряжения равны $U_{ост.г.ОПН} = 260$ кВ при $I_r = 10$ кА и $U_{ост.к.ОПН} = 216$ кВ при $I_r = 1$ кА соответственно [4.].

Защитный уровень при коммутационных перенапряжениях. По ГОСТ 1516.3-96 для оборудования 110 кВ нормируется одноминутное испытательное напряжение: $U_{исп1} = 200$ кВ. Оценка испытательного напряжения коммутационным импульсом проводится по формуле $U_{исп.к} = \sqrt{2} * K * U_{исп1}$. Так для силовых трансформаторов $U_{исп.к.т} = \sqrt{2} * 1,3 * 200 = 367$ кВ, а для аппаратов $U_{исп.к.ОПН} = \sqrt{2} * 1,15 * 200 = 324$ кВ. Допустимое напряжение рассчитывается по формуле $U_{доп.к} = U_{исп.к} / 1,2$. Для силовых трансформаторов $U_{доп.к.т} = 367 / 1,2 = 306$ кВ, а для аппаратов $U_{доп.к.апп} = 324 / 1,2 = 270$ кВ. Сравнив выдерживаемый уровень коммутационных перенапряжений изоляции и остающееся коммутационное напряжение (для трансформаторов $306/216 = 1,4$; для аппаратов $270/216 = 1,25$), можно сделать вывод, что ОПН создаёт дополнительный запас электрической прочности нормальной изоляции.

Защитный уровень при грозовых перенапряжениях. Остающееся напряжение ОПН меньше остающегося напряжения РВС в $367/260 = 1,4$ раза. Поэтому возможна установка ОПН в той же ячейке, где располагается РВС, либо допустимо увеличить расстояние от ОПН до защищаемой изоляции. Если подстанция работает в режиме – два трансформатора и две воздушные линии, то расстояние может быть увеличено до $l_{ОПН.из.т1} = 90 * (460 - 260) / (460 - 367) = 194$ метра и $l_{из.апп1} = 200 * (460 - 260) / (460 - 367) = 430$ метра. Если же подстанция работает в режиме – два трансформатора и одна воздушная линия, то расстояние может быть увеличено до $l_{ОПН.из.т2} = 75 * (460 - 260) / (460 - 367) = 161$ метра и $l_{ОПН.из.апп2} = 150 * (460 - 260) / (460 - 367) = 322$ метра. Как можно заметить расстояния увеличились более чем в два раза.

Выбор ОПН для незаземлённых нейтралей силовых трансформаторов. Учитывая, что для замены РВС-110 принято решение установить ОПН типа EXLIM-Q-108, для защиты нейтралей трансформатора также целесообразно применить ОПН того же производителя EXLIM-R-N напряжением 58 кВ. Они устанавливаются в тех же ячейках, что и РВС–35 + РВС–15 и позволяют обеспечить более

высокую надёжность защиты изоляции.

Вывод. На основании приведённых расчётов, можно сделать вывод, что нелинейные ограничители перенапряжения являются более эффективными, в плане защиты электрооборудования от перенапряжений, нежели вентильные разрядники. Также методика расчётов ОПН, показанная выше, позволяет подбирать ограничители перенапряжений для любых нужд подстанции.

Библиографический список:

- 1.ГОСТ 16357-83 URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200013238>
(Дата обращения 24.10.2022)
- 2.ГОСТ 15163-96 URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200006927>
(Дата обращения 24.10.2022)
- 3.ГОСТ 9920-89 URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200011565>
(Дата обращения 24.10.2022)
- 4.Ограничители перенапряжений в электроустановках 6-750 кВ /М.А. Аронов [и др.]. М.: Знак, 2001. 231 с.

THE METHOD OF REPLACING VALVE ARRESTERS WITH NONLINEAR SURGE ARRESTERS.

Kadyrmyatov Y.R.

Keywords: *OPN, valve arresters, overvoltage, substation, transformer.*

This article discusses the possibility of replacing outdated valve arresters with nonlinear surge arresters, and provides an example of calculations necessary for the selection of surge arresters. These calculations can be used as an example, to facilitate calculations, in more specific cases.

УСТРОЙСТВО И КОНСТРУКЦИЯ ФОРСУНОК

Калашников Д.В., студент 4 курса инженерно-технологического факультета;

Фахретдинов И.И., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса

*Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: Электромагнитный клапан, топливо, шариковый клапан, жиклёр, плунжер, распылитель, форсунка, аккумулятор.

Работа посвящена изучению устройства и конструкции форсунок

При загрязнении форсунок (рис. 1) инжекторного двигателя любого транспортного средства возникают характерные признаки неисправной работы, что обуславливает необходимость очистки форсунок двигателя.

Среди признаков загрязнения форсунок отметим: – Затрудненный запуск мотора, особенно с понижением уличной температуры, когда двигатель холодный; – Неустойчивая работа мотора на холостом ходу; – Ощутимые провалы при резком или плавном нажатии педали акселератора; – Потеря динамики разгона и мощности мотором; – Увеличение расхода бензина; – Повышение токсичности выхлопных газов СО-СН; – Увеличение в несколько раз детонации при наборе скорости, что является следствием повышения температуры непосредственно в камере сгорания и обеднения топливовоздушной смеси; – Пропуски зажигания (воспламенения); – Периодичные, характерные хлопки непосредственно в выпускной системе; – Преждевременный выход из строя датчиков, в том числе каталитического нейтрализатора, свечей зажигания и датчика кислорода (лямбда-зонда).

Топливо в форсунку (рис. 2) подается через входной штуцер высокого давления (4) и далее в канал (10) и камеру гидроуправления (8) через жиклер (7). Камера гидроуправления соединяется с линией возврата топлива (1) через жиклер камеры гидроуправления 6, который открывается электромагнитным клапаном. При закрытом жиклере



Рис. 1 – Загрязнённые форсунки

(6) силы гидравлического давления, приложенные к управляющему плунжеру (9), превосходят силы давления, приложенные к заплочикам иглы (11) форсунки.

В результате игла садится на седло и закрывает проход топлива под высоким давлением в камеру сгорания. При подаче пускового сигнала на электромагнитный клапан жиклер (6) открывается, давление в камере гидроуправления падает, и в результате сила гидравлического давления на управляющий плунжер также уменьшается. Поскольку сила гидравлического давления на управляющий плунжер оказывается меньше силы, действующей на заплочик иглы форсунки, последняя открывается, и топливо через сопловые отверстия впрыскивается в камеру сгорания. Такое косвенное управление иглой форсунки, использующее систему мультипликатора, позволяет обеспечить очень быстрый подъем иглы, что невозможно сделать путем прямого воздействия электромагнитного клапана.

Так называемая «управляющая доза» топлива, необходимая для подъема иглы форсунки, является дополнительной по отношению к действительному количеству впрыскиваемого топлива, поэтому это топливо направляется обратно, в линию возврата топлива через жиклер камеры гидроуправления. Кроме «управляющей дозы» в линию возврата топлива и далее в топливный бак также выходят утечки через

направляющие иглы форсунки. К коллектору линии возврата топлива также подсоединяются предохранительный клапан (ограничитель давления) аккумулятора и редукционный клапан ТНВД.

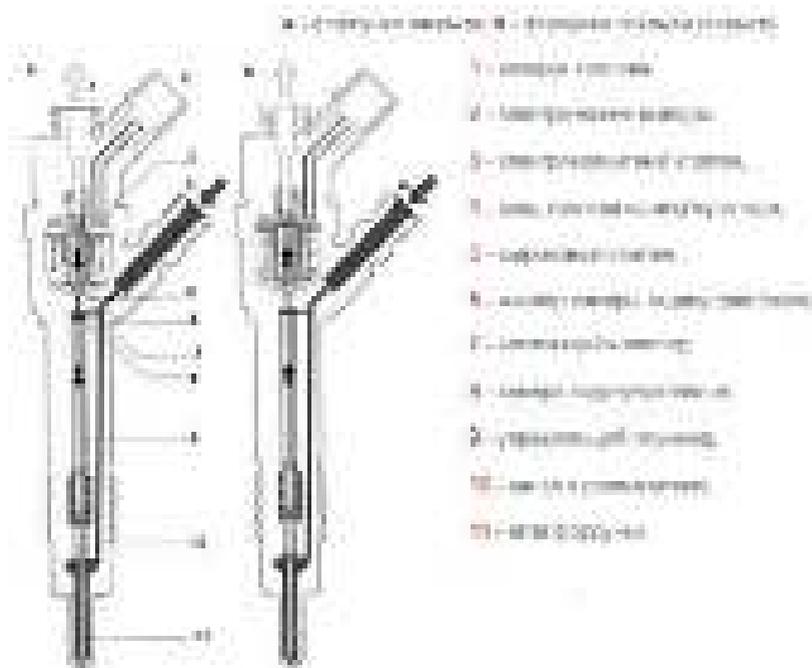


Рис. 2 – Конструкция форсунки

От работы форсунок зависит многое – запуск двигателя, поведение автомобиля при ускорении, расход топлива. Для инжекторных систем характерен такой недостаток, как быстрое загрязнение форсунок. Для качественной работы двигателя рекомендуется регулярно проверять и очищать инжектор.

Библиографический список:

1. Глушенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глушенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. – Ульяновск, 2017. – 344 с.
2. Хохлов, А.Л. Исследование металлизированной гильзы цилиндров

на прочность / А.Л. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, И.Р. Салахутдинов, Д.А. Уханов // Сельский механизатор. 2013. № 6. С. 33.

3. Методы управления трением и изнашиванием материалов сопряжений в условиях электрохимических явлений / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.П. Никифоров, А.В. Лисин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы IX Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2018. С. 250-252.

4. Установка для диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 26-29.

5. Результаты исследований величины ЭДС, возникающей в парах трения двигателя внутреннего сгорания / И.Р. Салахутдинов, Р.А. Зейнетдинов, А.А. Глущенко, А.Ш. Хусаинов // Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № S55. С. 64-70.

6. Патент 2508463 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / Д.А. Уханов, А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов; патентообладатель УлГАУ. – № 2012115019/06; заявл. 16.04.2012; опубл. 27.02.2014.

7. Патент 2534327 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.А. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, Д.М. Марьин; патентообладатель УлГАУ.- № 2013110185/06; заявл. 06.03.2013; опубл. 27.11.2014.

8. Патент 2440503 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров; патентообладатель УлГАУ.- № 2010100006/06 ; заявл. 11.01.2010; опубл. 20.01.2012.

DEVICE AND DESIGN OF NOZZLES

Kalashnikov D.V., Fakhretdinov I.I.

Keywords: *Solenoid valve, fuel, ball valve, jet, plunger, atomizer, nozzle, accumulator.*

The work is devoted to the study of the device and design of nozzles.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ЗАПРЕССОВКИ РЕМОНТНОГО КОЛЬЦА В СТАТОР ЭБН

Калимуллин Д.М., студент 4 курса инженерно-технологического факультета;

Фахретдинов И.И., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса

*Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

***Ключевые слова:** Статор, нижняя плита, нижняя крышка, стойка, упор, верхняя плита, винт, маховик, выпрессовка, бензонасос.*

Работа посвящена разработке приспособление для запрессовки ремонтного кольца в статор электрического бензонасоса с целью облегчения и ускорения выполнения операций, а также для повышения качества ремонта.

При проведении ремонта электрического бензонасоса одними из наиболее трудоемких операций являются выпрессовка старого и запрессовка нового кольца статора ЭБН. Проводить данные операции при помощи универсального слесарного инструмента нецелесообразно, так как необходимы демонтаж изношенной детали без повреждения самого статора и точная посадка новой детали.

Проведенный в процессе проектирования обзор аналогичных конструкций показал, что имеются, в том числе и в розничной продаже, приспособления, сходные по принципу действия с разрабатываемым. Однако, все они обладают несколькими недостатками: большими габаритами и сравнительно высокой стоимостью (например, винтовой пресс НВ 5221) или иной специализацией (например, пресс для зажима стоматологических кювет). Таким образом, целесообразно изготовление относительно несложного винтового пресса непосредственно на предприятии.

Предлагаемое приспособление (рисунок 1) состоит из нижней плиты 3, к которой крепятся: снизу – крышка 2, сверху – статор ЭБН, прижатый крышкой 6. В верхней части пресса расположен ходовой винт

10 с маховиком 12. Нижний конец винта упирается в калибрующий дорн 9. При вращении винта создается усилие запрессовки.

В колодце нижней плиты при запрессовке устанавливается также специальный упор 5, препятствующий сквозному прохождению кольца через статор. При выпрессовке старого кольца упор убирается.

Приспособление крепится на верстаке в слесарных или в стуловых тисках.



Рис. 1 – Приспособление для запрессовки

Расчет приспособления начинаем с определения усилия запрессовки бронзового кольца в статор ЭБН.

Требуемое усилие определяем по формуле

$$P = \sigma_T \times F, \text{ Н} \quad (1)$$

где σ_T – предел текучести материала кольца, МПа (для бериллиевой бронзы БрБ2 $\sigma_T=235$ МПа);

F – площадь смятия, м².

Площадь смятия рассчитываем по формуле

$$F = \pi (R^2 - r^2), \text{ м}^2 \quad (2)$$

где R – внешний радиус кольца с припуском, м;

r – номинальный внешний радиус кольца, м.

Вычисляем:

$$F = 3,14 \times (0.0175^2 - 0.0170^2) \approx 0.0001725 = 17.25 \times 10^{-6} \text{ м}^2;$$

$$P = 235 \times 10^6 \times 17.25 \times 10^{-6} = 4053,8 \text{ Н.}$$

Расчет винтового крепления. Минимальный диаметр винтов, крепящих боковые стойки пресса к нижней и верхней плитам, рассчитываем по формуле:

$$d \geq \sqrt{\frac{4 \cdot P}{\pi \cdot [\tau]}}, \text{ м} \quad (3)$$

где $[\tau]$ – допустимое напряжение сдвига в опасном сечении винта, МПа.

Принимаем для стального винта $[\tau] = 60$ МПа:

$$d \geq \sqrt{\frac{4 \cdot 4053,8}{\pi \cdot 60}} = 13,12 \cdot 10^{-3} \text{ м} = 13,12 \text{ мм.}$$

Для получения более компактной конструкции применим крепление из четырех винтов М5×25 (по два с каждой стороны). Итого, полученный суммарный диаметр $4 \times 5 = 20$ мм $>$ 13 мм, – соответствует условию прочности.

Предлагаемое приспособление разрабатывается с целью облегчения и ускорения выполнения операций, а также для повышения качества ремонта.

Библиографический список:

1. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. – Ульяновск, 2017. – 344 с.
2. Хохлов, А.Л. Исследование металлизированной гильзы цилиндров на прочность / А.Л. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, И.Р. Салахутдинов, Д.А. Уханов // Сельский механизатор. 2013. № 6. С. 33.
3. Методы управления трением и изнашиванием материалов сопряжений в условиях электрохимических явлений / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.П. Никифоров, А.В. Лисин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы IX Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2018. С. 250-252.
4. Установка для диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко //

Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 26-29.

5. Результаты исследований величины ЭДС, возникающей в парах трения двигателя внутреннего сгорания / И.Р. Салахутдинов, Р.А. Зейнетдинов, А.А. Глушенко, А.Ш. Хусаинов // Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № S55. С. 64-70.

6. Патент 2508463 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / Д.А. Уханов, А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов; патентообладатель УлГАУ. – № 2012115019/06; заявл. 16.04.2012; опубл. 27.02.2014.

7. Патент 2534327 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глушенко, А.А. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, Д.М. Марьин; патентообладатель УлГАУ.- № 2013110185/06; заявл. 06.03.2013; опубл. 27.11.2014.

8. Патент 2440503 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров; патентообладатель УлГАУ.- № 2010100006/06 ; заявл. 11.01.2010; опубл. 20.01.2012.

DEVICE FOR PRESSING THE REPAIR RING INTO THE EBN STATOR

Kalimullin D.M., Fakhretdinov I.I.

Keywords: *Stator; bottom plate, bottom cover, rack, stop, top plate, screw, flywheel, pressing out, fuel pump.*

The work is devoted to the development of a device for pressing the repair ring into the stator of an electric gasoline pump in order to facilitate and speed up the execution of operations, as well as to improve the quality of repairs.

АЛГОРИТМ ТРАНСПОРТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ В ДОРОЖНОЙ СЕТИ

*Караваяев М.А., студент 1 курса аспирантуры;
Зимогорский В.К., студент 2 курса магистратуры;
Беда Д.А., студент 2 курса магистратуры;
Меркелова Т.В., студентка 1 курса магистратуры
Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина,
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
tanyamerkelova@yandex.ru*

Ключевые слова: транспортная инфраструктура, электромобили, моделирование, оптимальный маршрут, автомагистраль.

В данной статье предложена методика оптимизации пути движения электромобилей для моделирования сети автомагистралей по критерию минимизации затрат по времени движения одного электротранспортного средства. В этой модели в качестве целевой функции принимается кратчайшее время движения одного электромобиля. Предложенный алгоритм используется для решения модели транспортного планирования на основе приближительного анализа критических случаев.

Стоимость изготовления и технологий обслуживания электромобилей (ЭМ) в настоящее время очень высока. Как и в случае с традиционными автомобилями, производителям электромобилей приходится скорректировать свои цены и использовать прибыль от других продуктов, чтобы приблизиться к тому, что бы покупатели смогли окупить данную технику.

Самое большое препятствие – это инфраструктура или ее отсутствие. Зарядить от 1,5 до 4,5 тонн аккумуляторов за короткое время сложно. Никто не говорит о стоимости, но электричество нужно будет каким-то образом генерировать, чтобы иметь возможность обслуживать эти новые зарядные устройства. Все предполагают или настаивают на том, что поставщики электроэнергии заключат какую-то сделку с национальными или местными органами власти. Мысль заключается в том, что правительство отвечает за обеспечение инфраструктуры и вряд ли цена останется такой же, как за обычное коммерческое электричество [1].

Исходя из узкого периода развития батарейной технологии, в целях решения проблемы пробега электромобилей на автострадах мы рассматриваем возможность использования метода планирования пути движения электромобилей для снижения давления движения электромобилей на автострадах.

Для решения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1) предложить модель планирования пути, которая может обеспечить путь движения транспортного средства и стратегию минимизации затрат и доказать, что путь и стратегия минимизации затрат, предусмотренные моделью, могут сократить время в пути;

2) провести анализ чувствительности для нескольких важных параметров и определить влияние важных параметров на дорожную сеть и эффективность вождения;

3) на основе результатов расчёта чувствительности предложить меры по улучшению сети автомагистралей.

Рассмотрим направленную сеть $G(N, A)$, где N – набор узлов, а A – набор линий связи. Направленная сеть строится в соответствии с фактической сетью автострад. В сети автострад проблема планирования пути электромобилей заключается в нахождении надежного кратчайшего пути, оставшейся достаточной ёмкости аккумулятора и кратчайшего времени в пути. На этот счёт есть несколько основных предложений:

1) транспортные средства в сети автострады не должны мешать друг другу и передвигаются на заданной скорости с постоянной скоростью;

2) транспортные средства должны иметь возможность подзаряжаться на всей сети автострад (по пути следования).

Основной целью оптимизации модели в транспортном процессе является повышение эффективности движения электромобилей [2], поэтому целевая функция разделена на две части.

Первая часть – кратчайшее время движения автотранспорта по сети автострад. Вторая часть гарантирует, что транспортное средство может заряжаться как можно ближе к пункту назначения d , что позволяет избежать необоснованных простоев на дополнительных зарядных узлах электротранспортного средства.

$$\min J = \min(t - ch), \quad (1)$$

где t – время движения электромобиля, мин; ch – подзарядка ЭМ, выбранного для зарядки.

Требуемое время пути P между исходным пунктом o и пунктом назначения d может быть сформулировано как линейная комбинация фактического времени движения транспортного средства, времени ожидания очереди и фактического времени зарядки:

$$t = t_d + t_w^{ch} + t_c^{ch} \quad (2)$$

Поскольку транспортное средство движется с постоянной скоростью по шоссе, время движения транспортного средства на линии связи может быть вычислено посредством:

$$t_d = \frac{l_1 + l_{n-1}}{v_c} + \frac{\sum_{i=2}^{n-2} l_i}{v_h} \quad (3)$$

Учитывая, что скорость движения городских скоростных дорог отличается от скорости движения автострад, предложенный расчёт делит фактическое время движения на две части: время движения городских скоростных автомагистралей и время движения автострад, где l_1 и l_{n-1} представляют длину городской автострады в направленной сети, км; l_i – длина звена автострады в направленной сети, км; v_c – постоянная скорость городской скоростной магистрали, км/ч; v_h – постоянная скорость автострады, км/ч [3].

Время ожидания транспортного средства может быть рассчитано по формулам (4) – (6):

$$t_w^{q,ch} = t_s^{q,ch} - t_a^{q,ch} \quad (4)$$

где t^{sch} – время, когда транспортное средство q начинает зарядку в узле ch , мин;

t^{ch} – время, когда транспортное средство q прибывает в узел ch , мин.

Согласно времени прибытия транспортного средства, когда транспортное средство прибывает и зарядная станция свободна, транспортное средство может непосредственно начать зарядку [4]. Если при прибытии транспортного средства отсутствует свободная зарядная станция, необходимо подождать, пока зарядная станция не освободится, как показано на:

$$t_w^{q,ch} = \begin{cases} t_{s_{\min}}^{q,ch}, t_a^{q,ch} \leq t_{s_{\min}}^{q,ch} \\ t_a^{q,ch}, t_a^{q,ch} > t_{s_{\min}}^{q,ch} \end{cases} \quad (5)$$

Время начала зарядки транспортного средства может быть рассчитано по формуле:

$$t_{s_{\min}}^{q,ch} = \min \left\{ t_s^{q-N_{ch},ch} + t_c^{q-N_{ch}}, t_s^{q-N_{ch}+1,ch} + t_c^{q-N_{ch}+1}, \dots, t_s^{q-1,ch} + t_c^{q-1} \right\} \quad (6)$$

где N_{ch} – число загрузочных станций узла ch .

Поскольку использование зарядных станций соответствует принципу первого поступления, первого обслуживания, самое раннее время зарядки транспортного средства q определяется транспортными средствами $[q - N_{ch}, q - N_{ch} + 1, \dots, q - 1]$. $t_{sq, ch \min}$ – самое раннее время зарядки транспортного средства q .

Поскольку предлагаемая модель содержит нелинейные ограничения, поэтому она представляет собой целочисленную проблему нелинейного программирования. Для решения этой задачи часто используется эвристический алгоритм. Поэтому эта модель была вычислена на основе генетического алгоритма (GA) в этой статье [5], и процедура показана следующим образом:

Шаг 1. Ввод параметров. Параметры включают в себя матрицу смежности дорожной сети и параметры состояния каждой зарядной станции. Переход к шагу 2.

Шаг 2. Случайная генерация начальной схемы маршрута и схемы тарификации. Переход к шагу 3.

Шаг 3. Выполнение операции по оптимизации. Операции оптимизации включают отбор, анализ и изменение маршрута. Переход к шагу 4.

Шаг 4. Расчет выборки. Выборка – это инверсия целевой функции. Последние 50% оптимальных путей будут выбраны, чтобы быть ориентирами требуемых показателей. Переход к шагу 5.

Шаг 5. Решение по условиям прекращения. Заключается в суждении о том, соблюдено ли условие оптимизации транспортного процесса: если это так, выводится оптимальный маршрут и стратегия «подзарядки»; в противном случае переход к шагу 3. Подробный способ решения показан на рисунке 1.

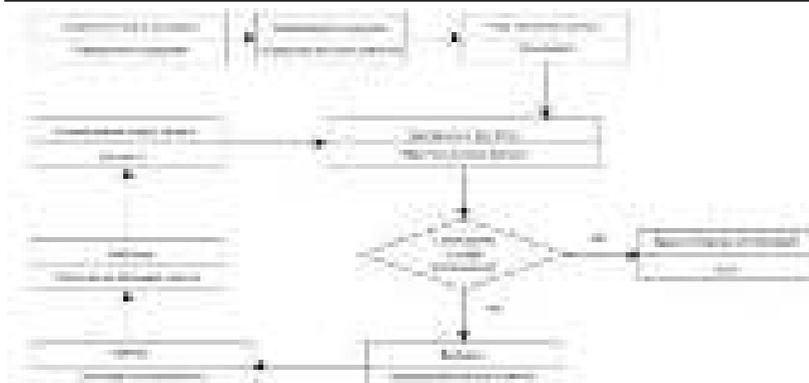


Рис. 1 – Алгоритм транспортного моделирования.

Библиографический список:

1. Асадов, Д.Г. Обоснование срока службы электромобилей / Д.Г. Асадов, Е.П. Парлюк, А.С. Гузалов. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Автограф», 2020. – 110 с.
2. Теория проектирования транспортных средств с комбинированными энергоустановками / Д. Г. Асадов, С. А. Иванов, А. С. Гузалов, Н. А. Большаков. – Москва : ООО «Автограф», 2019. – 119 с.
3. Дидманидзе, О. Н. Транспортная энергетика / О. Н. Дидманидзе, Н. Н. Пуляев, Р. Н. Егоров. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Автограф», 2021. – 152 с.
4. Пуляев, Н. Н. Обоснование выбора автотракторных средств по критерию решаемых задач / Н. Н. Пуляев, Х. С. Шартыков // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета «Золотой колос», 2021. – С. 465-470.
5. Ильинский, Н.И. Планирование маршрута для коммерческих электромобилей при перевозке продуктов питания / Н. И. Ильинский // Чтения академика В. Н. Болтинского, Москва, 25–26 января 2022 года. Том Часть 2. – Москва: ООО «Сам полиграфист», 2022. – С. 59-64.

ALGORITHM FOR TRANSPORT MODELING OF ELECTRIC VEHICLES IN THE ROAD NETWORK

Merkelova T.V., Karavaev M.A., Zimogorsky V.K., Beda D.A.

Keywords: *transport infrastructure, electric vehicles, simulation, optimal route, highway.*

This article proposes a method for optimizing the path of movement of electric vehicles for modeling a network of highways according to the criterion of minimizing costs in terms of the time of movement of one electric vehicle. In this model, the shortest time of movement of one electric vehicle is taken as the objective function. The proposed algorithm is used to solve a transport planning model based on an approximate analysis of critical cases.

ЦИФРОВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА И СИСТЕМЫ

*Караваев М.А., студент 1 курса аспирантуры;
Зимогорский В.К., студент 2 курса магистратуры;
Беда Д.А., студент 2 курса магистратуры;
Пуляев Н.Н., кандидат экономических наук, доцент
Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина,
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
pullman-mpf@mail.ru*

***Ключевые слова:** Сельское хозяйство, цифровые технологии, датчики, трактор, комбайн.*

Цель этой статьи состоит в том, чтобы предоставить обзор цифровых систем в сельскохозяйственной технике и их влияние на процессы проектирования оборудования в развивающемся сценарии цифрового сельского хозяйства. Процесс разработки сельскохозяйственных машин в настоящее время включает в себя несколько специализированных областей помимо обычной механики, что вынуждает компании использовать поперечное параллельное проектирование нескольких специальностей в одной и той же проектной ситуации и в один и тот же момент.

Использование электроники в сельскохозяйственной технике, особенно в тракторах, началось в 1980-х годах. С тех пор применение цифровых систем для улучшения функциональных возможностей механизированных сельскохозяйственных операций получило широкое распространение. Причины этой тенденции включают экономию сельскохозяйственных ресурсов, своевременность операций, повышение урожайности, безопасность и охрану окружающей среды. Однако актуальна комплексная оценка применения цифровых технологий, уже используемых в сельскохозяйственной технике, с которыми в настоящее время сталкиваются конструктора.

Машины, используемые для опрыскивания и внесения минеральных удобрений для однолетних культур, имеют преимущества

благодаря технологиям внесения удобрений с переменной нормой внесения (VRA), автоматическому управлению секциями и мониторингу производительности. С помощью VRA сельскохозяйственные ресурсы распределяются в соответствии с конкретными потребностями различных участков по полям. Два различных подхода позволяют использовать эту технологию: наиболее распространенный основан на ранее составленном физико-химическом составе, а другой основан на реальном времени с обратной связью от бортовых датчиков [1].

Использование VRA выходит за рамки зерновых культур; например, современные картофелесажалки могут варьировать плотность посадки на основе почвенных карт, а внесение удобрений (плановая или подкормка) можно регулировать в соответствии с показаниями датчика NIR или картами биомассы.

В сеялках для пропашных культур производители внедрили системы дозирования семян за счёт электронного привода для повышения производительности на сложно-контурных полях, что позволяет осуществлять индивидуальное управление рядами, позволяя использовать многие методы VRA без дополнительного оборудования, включая контурную обработку, контроль перекрытия и нормы высева по агротребованиям. Сочетание дисплеев PA на тракторах и возможностей сеялки VRA позволяет осуществлять точный мониторинг посевных работ в режиме реального времени как средство управления рисками и поддержания прибыльности [2].

Борьба с сорняками химическими или механическими средствами является сложной задачей, требующей учета многих технических, экологических и социальных факторов. Возможно, это одна из причин, по которой цифровое сельское хозяйство сильно повлияло на него с внедрением систем и оборудования. В химической и механической борьбе с сорняками, использование систем RTK-GPS для позиционирования машины и предотвращения перекрытия проходов, автоматические системы регулирования давления и расхода форсунок на основе изменений скорости движения, а также сорняковая идентификация с помощью лазера (LiDAR – обнаружение света и дальность действия) и систем машинного зрения позволили осуществлять контролируемое и специфическое нанесение пестицидов в нужном месте или механическое воздействие орудия культивации там, где это необходимо. Разнообразные датчики и приводы с электронным приводом позволили разработать

системы, которые действуют внутри ряда растений при механической прополке, чего ранее было трудно достичь [3].

Многие улучшения, обеспечиваемые цифровым сельским хозяйством в зерноуборочных комбайнах, зависят от понимания взаимосвязей между основными функциями машины, ее источником энергии и системой управления данными. Регулировка высоты среза сельскохозяйственных культур предотвращает удары оборудования о почву и гарантирует более равномерное срезание при меньших потерях. Мониторинг оборотов барабана позволяет регулировать эту настройку в зависимости от рабочей ситуации и объема собранного зерна. Кроме того, этот элемент управления также может быть используется для разблокировки системы подачи при ее перегрузке путем обратного вращения барабана, поскольку на скорость подачи могут влиять многие факторы, такие как параметры уборки, параметры рабочего состояния и условия работы. Кроме того, наряду с информацией, полученной с помощью датчиков скорости, можно определить пройденное расстояние и, таким образом, рассчитать убранный площадь [4].

Система обмолота и сепарации должна регулироваться в соответствии с влажностью зерна во время сбора урожая, а использование датчика для измерения этой информации, интегрированного с системой принятия решений и гидравлическими приводами, позволяет автоматически регулировать вращение цилиндра. Кроме того, управление открытием цилиндра в зависимости от вогнутости с помощью интерпретации данных о массовом расходе также позволяет оптимизировать процесс в обычных и гибридных комбайнах [4,5].

Кроме того, мониторинг рабочей нагрузки систем комбайна может быть интегрирован с мониторингом нагрузок двигателя. В этом смысле можно осуществлять поиск зон вращения таким образом, чтобы была доступна необходимая энергия для требуемой нагрузки при минимальном расходе топлива для данной ситуации. Многие из этих технологий основаны на электронном управлении впрыском топлива, широко используемом в других частях машиностроения, таких как сельскохозяйственные тракторы [5].

Датчики потерь, установленные в конце секции сит, представляют собой еще один набор технологий, используемых для повышения производительности систем очистки и фильтрации. Эти инструменты обеспечивают низкие погрешности измерений по сравнению с тем,

что может быть проверено вручную, что требует корректировки математической модели для улучшения. Другой возможностью является использование обработки изображений наряду с алгоритмами принятия решений для выполнения этой задачи, стремясь отличить зерна от других материалов, обнаруживая примеси и контролируя качество процесса очистки [6].

После процесса сепарации зерна транспортируются в резервуар для перевозки сыпучих грузов. Количество транспортируемой зерновой массы отслеживается и соотносится с информацией о площади уборки, поступающей от режущей системы, что позволяет оценить урожайность. Кроме того, интегрируя эту информацию с географическим положением, можно составить историю изменчивости урожайности, которая обычно представляется в формате карты.

Все эти технологии, присутствующие в зерноуборочных комбайнах, требуют электронного управления, основанного на математическом моделировании и искусственном интеллекте, чтобы они работали комплексно. Кроме того, мгновенное подключение оборудования к базам данных для содействия этому процессу становится все более необходимым, особенно для быстрой диагностики ошибок и онлайн-картирования производства зерна. Использование систем телеметрии для удаленного сбора данных и обмена ими также зависит от этого доступа. Кроме того, оптимизация процесса уборки урожая основана на постоянном мониторинге окружающей среды и парка техники, задействованного в технологическом процессе, что обеспечивает быстрый сбор информации для принятия решений, часто предоставляемой оператору через дисплеи в кабине. С другой стороны, для большинства электронных систем требуется ежегодная калибровка. Однако технологическое совершенствование и интеграция с новыми решениями, основанными на функциях «автоматической обратной связи», устраняют эту практическую проблему [7].

Несомненно, в последние годы конструкция больших прямоугольных или цилиндрических пресс-подборщиков и кормоуборочных комбайнов претерпела значительные технологические изменения. Одним из них является автоматическое регулирование скорости перемещения в больших прямоугольных пресс-подборщиках на основе подачи материала, а также использование датчиков камеры прессования для контроля этого процесса. Также доступны дисплеи

для пресс-подборщиков, которые контролируют его работу, например регулировку скорости трактора в зависимости от массы собранного урожая, регулировки плотности и длины тюков, индивидуальная работа механизма завязывания, камеры, которые отслеживают измельчение тюков или отложение накопителя в режиме реального времени, автоматическая смазка механизмов крепления с частотным регулированием и сбор таких данных, как индивидуальный вес тюков, содержание воды, местоположение и количество собранного урожая.

Библиографический список:

1. Гузалов, А.С. Повышение эффективности уборки картофеля с использованием инновационной техники во Владимирской области / А.С. Гузалов, Т.В. Ивлева // Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК : материалы XI Международной научно-практической интернет конференции, п. Правдинский, 05–07 июня 2019 года. – п. Правдинский: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, 2019. – С. 421-425.

2. Дидманидзе, О.Н. Формирование подхода к созданию цифрового двойника трактора сельскохозяйственного назначения / О.Н. Дидманидзе, Н.Н. Пуляев, А.С. Гузалов // Известия Международной академии аграрного образования. – 2022. – № 61. – С. 33-37.

3. Тойгамбаев, С.К. Перспективы развития технического уровня отечественных тракторов / С.К. Тойгамбаев, А.С. Гузалов, А.В. Куриленко // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик, 14–15 октября 2021 года. – г. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2021. – С. 347-350.

4. Гузалов, А.С. Перспективы развития в зерноуборочном комбайне с применением отечественных разработок / А.С. Гузалов, Н.Н. Пуляев, Р.Н. Дидманидзе // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодежи: Сборник статей по материалам XII Всероссийской

(национальной) научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 125-летию Т.С. Мальцева, Курган, 06 ноября 2020 года / Под общей редакцией И.Н. Миколайчика. – Курган: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2020. – С. 23-27.

5. Гузалов, А.С. Повышение эффективности работы трактора путём совершенствования работы двигателя / А.С. Гузалов, О.Н. Дидманидзе, С.Н. Девянин // Материалы международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 160-летию В.А. Михельсона, Москва, 09–11 июня 2020 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. – С. 318-321.

6. Будущее тракторостроения в России / В.И. Трухачев, О.Н. Дидманидзе, Е.П. Парлюк, Н.Н. Пуляев // Подъемно-транспортные, строительные, дорожные, путевые, мелиоративные машины и робототехнические комплексы : Сборник статей 26-ой Московской международной межвузовской научно-технической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, Москва, 12–13 мая 2022 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2022. – С. 15-21.

7. Пуляев, Н.Н. Цифровизация сельского хозяйства России: особенности, трудности и перспективы / Н.Н. Пуляев, В.С. Богданов, Д.Г. Асадов // Чтения академика В. Н. Болтинского : Сборник статей, Москва, 25–26 января 2022 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Сам Полиграфист», 2022. – С. 66-72.

DIGITAL AGRICULTURE: AGRICULTURAL EQUIPMENT AND SYSTEMS

Pulyaev N.N., Karavaev M.A., Zimogorsky V.K., Beda D.A.

Key words: *Agriculture, digital technologies, sensors, tractor, combine.*

The purpose of this article is to provide an overview of digital systems in agricultural machinery and their impact on equipment design processes in the evolving digital agriculture scenario. The development process of agricultural machinery now includes several specialized areas besides conventional mechanics, which forces companies to use cross-sectional parallel design of several specialties in the same design situation and at the same time.

ВЛИЯНИЕ ГОРЧИЧНОГО ПОРОШКА НА ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОДЕЛЬНЫХ ФАРШЕЙ

*Кашипиренко Д.А., магистр;
Алексеев А.Л., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Донской ГАУ*

Ключевые слова: мука из горчицы, пищевая ценность, мясорастительные колбасы, функциональные свойства.

Российская Федерация располагает значительными ресурсами белоксодержащего сырья на основе растений, но они ограничено используются в технологии мясopодуkтов из-за отсутствия научно-обоснованных рекомендаций по их использованию. При изучении вопроса обогащения мясных продуктов нетрадиционными белковыми ингредиентами из растений, представляют интерес семена горчицы и продукты ее переработки.

Введение. Продукты с использованием растительных белков относят к здоровой пище с улучшенным балансом питательных веществ, по сравнению с традиционными продуктами [1].

Рациональное питание подразумевает сочетание животных и растительных белков, улучшающее сбалансированность аминокислот. Кроме того, растительные белки положительно влияют на органолептические показатели пищи: вид, цвет, вкус и текстуру – основные элементы, определяющие признание продукта конечным потребителем. Этим определяется характер применения растительных белков, выбор конкретных их видов и процентный уровень использования в продукте [2].

При изучении вопроса обогащения мясных продуктов нетрадиционными белковыми ингредиентами из растений значительный интерес представляют семена горчицы и продукты ее переработки. Несмотря на ценные свойства этой культуры, функционально-технологические характеристики семян горчицы недостаточно изучены.

Материалы и методы исследований. Цель исследований – изучить химический состав и пищевые свойства семян горчицы и продуктов ее переработки с перспективой использования в колбасном

производстве. Исследования выполнены на кафедре пищевых технологий ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», а также в условиях ООО «Мясокомбинат», с. Развильное, Песчанокопский р-н, Ростовской обл.

В качестве объектов исследований использовали мясное сырье – говядина жилованная первый сорт, свинина жилованная полужирная; горчичная мука производителя ООО «НОРИЯ ГРУПП» Краснодар, Краснодарский край, Россия и другие ингредиенты согласно рецептуре.

Результаты исследований и их обсуждение. Сорта горчицы известно довольно много, но химический состав и пищевая ценность у них практически одинаковые (табл. 1).

Таблица 1 – Пищевая ценность семян горчицы (на 100 грамм)

Пищевая ценность	Содержание
Калорийность	474 ккал
Белки	25,8 гр
Жиры	30,8 гр
Углеводы	23,4 гр
Клетчатка	8,8 гр

Значительный интерес для колбасного производства представляет горчичная мука – продукт переработки семян горчицы: калорийность – 378 кКал, белки – 37.1 г, жиры – 11.1 г, углеводы – 32.6 г, пищевые волокна – 5.9 г.

Порошкообразный горчичный жмых, полученный при производстве горчичного масла, существенно превосходит соевую муку по жиро- и влагоудерживанию, что объясняется специфическим составом входящих в него белков. Белки играют важную роль в образовании и стабилизации мясных эмульсий. В порошкообразном горчичном жмыхе таких растворимых в воде белков существенно больше, чем в соевом белковом изоляте, что особенно важно при создании мясопродуктов функционального назначения. В горчичной муке преобладают витамины В2 – 0.7 мг, В3 – 6.4 мг и Е – 4.2 мг в 100 граммах продукта [3, 4].

Если сопоставить данные о количественном содержании белка в мясе 14-21% и в горчичном порошке около 37%, можно полагать, что введение горчичного порошка в мясные системы в любых

технологически целесообразных количествах не вызовет уменьшения массовой доли белка в готовом продукте. Однако, ограничения по количественному уровню введения горчичного порошка, связаны, в основном, со спецификой его органолептических характеристик [5].

В связи с тем, что в технологической практике белоксодержащие препараты и пищевые добавки, как правило, применяют либо в сухом виде, либо в гидратированном виде в ходе экспериментальных исследований оценивалась эффективность использования горчичного порошка в гидратированном виде в соотношении 1:3.

С целью установления влияния белковой добавки на основе муки из горчицы на функционально-технологические свойства модельных фаршей и пределов внесения горчичного порошка в рецептуры вареных колбас взамен адекватного количества мясного сырья проведена выработка модельных фаршей. В качестве контроля использовали рецептуру вареной колбасы «Столовая» (категории Б), в опытных образцах заменяли от 3 до 10% говядины жилованной 1 сорта горчичным порошком (табл. 2).

Таблица 2 – Рецептуры опытных модельных фаршевых систем

Наименование ингредиентов	Контроль	Уровень замены			
		3%	5%	7%	10%
Несоленое сырье, кг (на 100 кг сырья)					
Говядина жилованная 1 сорт	40.0	38.8	38.0	37.2	36.0
Свинина жилованная полужирная	59.0	53.0	47.0	41.0	41.0
Молоко коровье сухое цельное или обезжиренное	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Гидратированный горчичный порошок	-	1.2	2.0	2.8	4.0
Итого	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Данные влияния белковой добавки на основе гидратированной горчичной муки на влагосвязывающую и эмульгирующую способности фаршевых систем представлены на рисунках 1 и 2.

С увеличением дозировки гидратированной горчичной муки, вносимой в фарш, происходит увеличение влагосвязывающей и

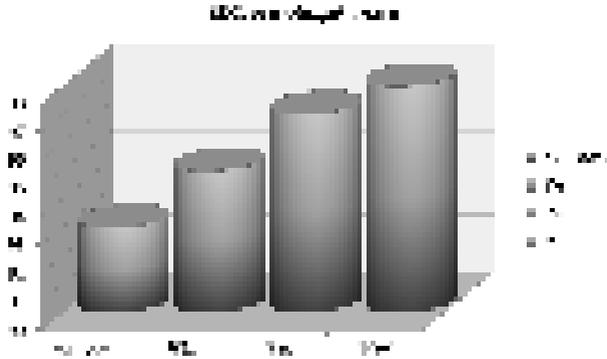


Рис. 1 – Влияние гидратированной горчицной муки на влаговязывающую способность фарша

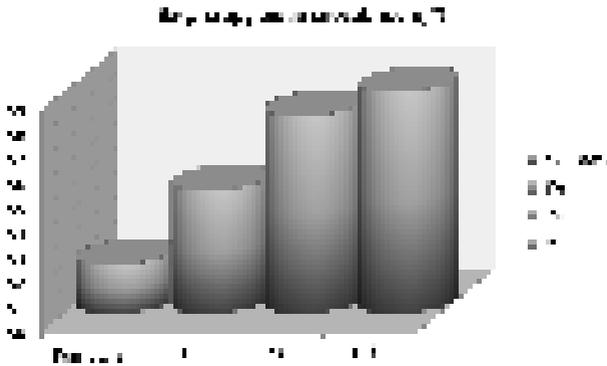


Рис. 2 – Влияние гидратированной горчицной муки на эмульгирующую способность фарша

эмульгирующей способности, что является одним из важных факторов в технологии производства вареных колбас и способствует увеличению выхода готовых изделий и срока годности.

Заключение. Таким образом, высокие функционально-технологические свойства и пищевая ценность муки из горчицы позволяет рекомендовать ее в качестве отечественной функциональной добавки растительного происхождения для использования в технологии мясорастительных колбас широкого ассортимента.

1. Истригова, Т.А. Продукты питания – главный фактор здоровья / Т. А. Истригова, З. М. Джамбулатов, М. М. Салманов [и др.] // Известия Дагестанского ГАУ. – 2019. – № 3. – С. 49-54.
2. Кузнецова Е.А., Алексеев А.Л., Сердюкова Я.П. Перспективы использования нетрадиционных белковых ингредиентов в технологии комбинированных мясных изделий. // В сборнике: Инновационные технологии пищевых производств. Материалы Международной научно-практической конференции пос. Персиановский, 2015. С. 76-79.
3. Сачивко, Т.В. Особенности хозяйственно полезных признаков различных видов горчицы / Т. В. Сачивко, В. Н. Босак, Я. Э. Пиллюк // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 2. – С. 47-51.
4. Лучкина, Т.Н. Горчица сарептская сорт Алиса / Т. Н. Лучкина, Л. П. Збраилова, Е. А. Крат-Кравченко // Масличные культуры. – 2021. – № 4(188). – С. 103-106.
5. Русакова Г.Г. Химический состав семян горчицы и продуктов их переработки / Г.Г. Русакова, Е.Д. Парахневич, Д.В. Парахневич, М.М. Русакова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2014. – № 4. – С. 168-171.

EFFECT OF MUSTARD POWDER ON FUNCTIONAL AND TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF MODEL MINCED MEAT

Kashpirenko D.A., Alekseev A.L.

Key words: *mustard flour, nutritional value, meat-and-vegetable sausages, functional properties.*

The Russian Federation has significant resources of plant-based protein-containing raw materials, but they are limited in the technology of meat products due to the lack of scientifically based recommendations for their use. When studying the issue of enrichment of meat products with unconventional protein ingredients from plants, mustard seeds and products of its processing are of interest.

ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВАРЕННЫХ КОЛБАС ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РЕЦЕПТУРУ ГОРЧИЧНОЙ МУКИ

*Кашипиренко Д.А., магистр;
Алексеев А.Л., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Донской ГАУ*

Ключевые слова: химический состав, мука из горчицы, вареные колбасы, органолептические показатели.

Горчичный порошок, являющийся традиционной вкусовой добавкой в силу особенностей химического состава высокое содержание полноценного белка, наличие бактерицидных и антиокислительных свойств в современных условиях может рассматриваться как один из потенциальных белоксодержащих ингредиентов растительного происхождения с многофункциональным действием. Применение порошка горчицы в рецептурах вареной колбасы в качестве заменителя части основного сырья до 7% обеспечивает стабильно хорошие органолептические показатели, а также увеличение содержания белка и уменьшение содержания жира.

Введение. Мясные продукты составляют незаменимую и неотъемлемую часть питания человека. При любой экономической обстановке мясные изделия пищевой отрасли пользуются высоким потребительским спросом. В связи с дефицитом сырья высокого качества, мясная промышленность все чаще использует различные белковые добавки растительного происхождения в качестве источников полноценного белка [1, 2].

Горчицу часто применяют в качестве ингредиента, предохраняющего от порчи различные пищевые продукты. Инсектицидные, фунгицидные и бактерицидные свойства пряных растений и, в частности, горчицы ученые объясняют высоким содержанием в них фенольных веществ, терпенов эфирных масел, фитонцидов [3].

Горчичный порошок обладает сильными консервирующими свойствами, в связи с чем его используют не только для повышения функционально-технологических характеристик, но и для повышения сохранности продуктов [4].

Материалы и методы исследований. Цель исследований – оценка химико-технологических и органолептических показателей качества вареных колбас при включении в рецептуру горчичной муки.

Исследования проведены на базе кафедры пищевых технологий Донского аграрного университета. Для эксперимента использовали горчичную муку производителя ООО «НОРИЯ ГРУПП», Краснодар.

Результаты исследований и их обсуждение. Для подтверждения возможности использования горчичной муки в технологии эмульгированных мясопродуктов проведена выработка опытных образцов вареных колбас на основе рецептуры колбасы «Столовая» (категории Б). Мясное сырье заменяли в количестве от 3 до 10% горчичным порошком (табл. 1).

Результаты оценки органолептических показателей качества опытных образцов вареных колбас с добавкой свидетельствуют о том, что внешний вид, консистенция, вкус и аромат в целом соответствуют требованиям, предъявляемым к традиционным вареным колбасам. Контрольный и опытный образцы с уровнем замены мясного сырья до 7% соответствовали требованиям ГОСТ 33673-2015. Более высокий уровень введения невозможен из-за наличия острого вкуса и сероватого оттенка колбасы на разрезе (табл. 2).

Исследования предусматривали проведение дегустационного мониторинга органолептической оценки опытных образцов вареных колбас с различным уровнем замены мясного сырья, в баллах (табл. 3).

По совокупности показателей предпочтение было отдано продукции с уровнем введения горчичного порошка до 7% взамен мясного сырья.

Химико-технологические характеристики полностью соответствуют требуемым нормам (табл. 4).

Массовая доля влаги в опытных образцах соответствует требованиям ГОСТ 33673-2015, отмечается снижение массовой доли жира при увеличении доли белка. При этом высокие показатели содержания белка и достаточно небольшие жира явились результатом проведенных испытаний, что особенно важно с технологической точки

Таблица 1 – Рецептура опытных образцов вареных колбас с различным уровнем замены мясного сырья горчичной мукой

Наименование ингредиентов	Контрольный образец	Уровень замены			
		3%	5%	7%	10%
Несоленое сырье, кг (на 100 кг сырья)					
Говядина жилованная 1 сорт	40.0	38.8	38.0	37.2	36.0
Свинина жилованная полужирная	59.0	53.0	47.0	41.0	41.0
Молоко коровье сухое цельное или обезжиренное	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Гидратированный горчичный порошок	-	1.2	2.0	2.8	4.0
Итого	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Пищевые добавки, пряности, материалы, г (на 100 кг несоленого сырья)					
Сахар	150	150	150	150	150
Соль поваренная	2475,0	2475,0	2475,0	2475,0	2475,0
Нитрит натрия	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
Перец черный	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Перец душистый	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Чеснок свежий	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0

зрения требований производства, предъявляемым к растительным добавкам, используемых в производстве мясопродуктов.

Горчичный порошок обладает сильными консервирующими свойствами, в связи с чем его используют не только для повышения функционально-технологических характеристик, но и для повышения сохранности продуктов (табл. 5).

Микробиологические исследования в процессе хранения в течение восьми суток при температуре плюс 6°С показали, что общее микробное число находится в пределах от 200 до 995 микробных клеток в 1 г продукта до восьми суток хранения, после чего происходит увеличение данного показателя. Наличие патогенной и условно-патогенной микрофлоры при указанных сроках хранения не обнаружено.

Заключение. Горчичный порошок, являющийся традиционной вкусовой добавкой, в силу особенностей химического состава

Таблица 2 – Органолептические показатели качества опытных образцов вареных колбас с различным уровнем замены мясного сырья

Наименование показателя	Контроль		Характеристика показателя		
			Уровень замены		Требования ГОСТ 33673-2015
	7%	10%			
Внешний вид	Батоны с чистой сухой поверхностью, без слипов, пятен, повреждений оболочки наплывов фарша				
Консистенция	Упругая			Упругая	
Цвет и вид фарша на разрезе	Розовый	Светло-розовый	Розовато-серый	Розовый или светло-розовый фарш, равномерно перемешанный, и содержит кусочки шпика белого цвета или с розоватым оттенком, размером сторон не более 6 мм	
Запах и вкус	Свойственный данному виду продукта, с ароматом пряностей, в меру солёный		Частичное соответствие данному виду продукта, с характерным запахом, горьковатым и слегка острым привкусом	Свойственный данному виду продукта, с ароматом пряностей, в меру солёный	

в современных условиях может рассматриваться как один из потенциальных белоксодержащих ингредиентов растительного происхождения с многофункциональным действием. Данные исследований свидетельствуют о том, что применение порошка горчицы в рецептурах вареной колбасы в качестве заменителя части основного сырья вызывает незначительные изменения общего химического состава готовой продукции, причем применение горчицы в диапазоне до 7% обеспечивает стабильно хорошие органолептические показатели, а также увеличение содержания белка и уменьшение содержания жира.

Таблица 3 – Общая органолептическая оценка опытных образцов вареных колбас с различным уровнем замены мясного сырья, в баллах

Вид партии колбас, уровень введения горчичного порошка	Общая органолептическая оценка, баллы
Контрольная	8,60
3 % замены	8,60
5 % замены	8,45
7 % замены	8,42
10 % замены	6,55

Таблица 4 – Химико-технологические показатели качества экспериментальных образцов вареных колбас

Уровень введения горчичного порошка	Массовая доля, %			Выход готовой продукции, %
	влаги	жира	белка	
Контрольная	70,5	16,20	12,60	118,0
3 % замены	70,6	14,55	13,30	118,9
5 % замены	71,0	14,44	14,05	119,5
7 % замены	71,1	13,02	14,85	119,9
10 % замены	71,3	12,50	15,30	120,2

Таблица 5 – Микробиологические исследования в процессе хранения опытного образца с 7% уровнем замены, в течение восьми суток

Сутки испытаний	КМАФАнМ КОЕ/г,	БГКП (колиформы)	Сульфитредуцирующие клостридии	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы
1	200	не обнар.	не обнар.	не обнар.
2	355	не обнар.	не обнар.	не обнар.
3	465	не обнар.	не обнар.	не обнар.
4	640	не обнар.	не обнар.	не обнар.
5	708	не обнар.	не обнар.	не обнар.
6	760	не обнар.	не обнар.	не обнар.
7	805	не обнар.	не обнар.	не обнар.
8	995	не обнар.	не обнар.	не обнар.

Библиографический список:

1. Антипова Л.В. Продовольственная безопасность: Опыт работы ВГУИТ/ Л.В. Антипова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – №1. – 2014. – С. 66-74.

2. Наумова, Н.Л. Безопасность растительного сырья, применяемого в пищевых системах / Н. Л. Наумова, Ю. А. Бец // Инновации и продовольственная безопасность. – 2020. – № 4. – С. 65-70.

3. Сачивко, Т.В. Особенности хозяйственно полезных признаков различных видов горчицы / Т. В. Сачивко, В. Н. Босак, Я. Э. Пилюк // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 2. – С. 47-51.

4. Русакова Г.Г. Химический состав семян горчицы и продуктов их переработки / Г.Г. Русакова, Е.Д. Парахневич, Д.В. Парахневич, М.М. Русакова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2014. – № 4. – С. 168-171.

5. ГОСТ 9959-2015 Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки. М.: Изд-во стандартов, 2015 -17с

6. ГОСТ 33673-2015 Изделия колбасные вареные. Общие технические условия – М.: Изд-во стандартов, 2015-16с.

**CHEMICAL-TECHNOLOGICAL AND
ORGANOLEPTIC INDICES OF COOKED
SAUSAGES WHEN MUSTARD FLOUR IS
INCLUDED IN THE FORMULA**

Kashpirenko D.A., Alekseev A.L.

Key words: chemical composition, mustard flour, boiled sausages, organoleptic indices.

Mustard powder, which is a traditional flavor additive due to its chemical composition, has a high content of full protein, the presence of bactericidal and antioxidant properties in modern conditions can be considered as one of the potential protein-containing ingredients of plant origin with a multifunctional effect. The use of mustard powder in cooked sausage formulations as a substitute for a part of the main raw material up to 7% provides consistently good organoleptic indices, as well as an increase in protein content and a decrease in fat content.

ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ. БЕСПИЛОТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.

*Коваль О.И., магистрант;
Франциско О.Ю., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»*

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, инновации, повышение продуктивности, урожайность, точное земледелие.

В данной работе рассмотрена одна из ведущих технологий по повышению эффективности и продуктивности сельского хозяйства – беспилотные летательные аппараты (БПЛА). Рассмотрены отечественные компании, которые уже внедрили рассматриваемую технологию на свое производство, статистически рассчитан темп роста объема мирового рынка дронов сельскохозяйственного назначения.

Точное земледелие с каждым годом распространяется все глобальнее и внедряется все чаще. Причиной этому стало желание сельскохозяйственных производителей повышать продуктивность и эффективность своих хозяйств, а также выход на новый уровень производства и постоянно растущий спрос населения на продукцию сельского хозяйства. Несомненно, цифровизация играет ключевую роль для стратегического развития агропромышленных комплексов и есть несколько направлений, решения которых можно внедрить на производство:

1. Беспилотные летательные аппараты (точное земледелие)
2. AIoT-платформы/приложения
3. Умные сенсорные датчики
4. Big Data

В данной работе речь пойдет о беспилотных летательных аппаратах (БПЛА), в частности, об их применении в сельском хозяйстве. Еще несколько лет назад это направление было слабо развито, относительно других направлений автоматизации АПК. На сегодняшний день объем мирового рынка беспилотных летательных аппаратов, которые применяются в сельском хозяйстве, составляет 303,2 млрд рублей, это на 30% больше, чем в 2021 году и на 80% больше, чем в 2016 году. Отечественный рынок в настоящее время оценивается всего в 2% от мирового рынка [1], это примерно 6 млрд. рублей в денежном эквиваленте (рисунок 1).

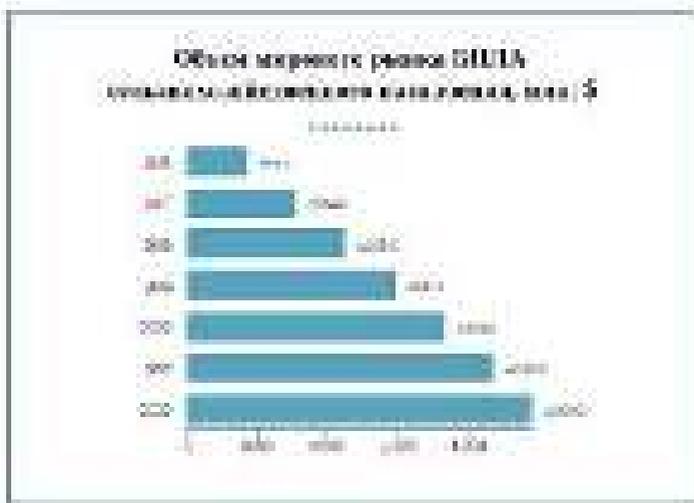


Рис. 1 – Объем мирового рынка дронов сельскохозяйственного назначения

Исходя из графика, представленного на рисунке 1 можно отметить, что темп роста довольно высокий, каждый год наблюдается прирост в среднем на 35%.

Рассматривая функции, которые могут выполнять сельскохозяйственные дроны, можно отметить мониторинг и анализ сельхозугодий, посев, удобрение и орошение (рисунок 2).

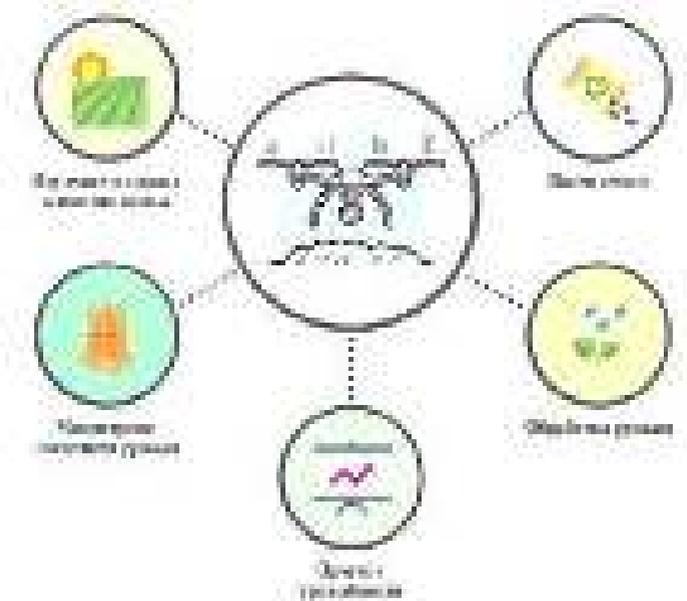


Рис. 2 – Функциональность БПЛА в сельском хозяйстве

Возможности дронов по-настоящему впечатляющие, ведь один аппарат способен заменить целый ряд специалистов. Также технологично оснащенные беспилотные летательные аппараты могут выполнять такие операции, как фото- и видеосъемка, 3d-моделирование рельефа, тепловизионную съемку и лазерное сканирование. Все эти операции позволяют решать важные задачи по повышению продуктивности в агропромышленности [2].

В настоящее время рассматриваемая технология используется не только в крупнейших компаниях АПК, но и в небольших хозяйствах, позволяя экономить многие ресурсы, например, земельные и водные. При этом методики точного земледелия используются как в растениеводстве, так и в скотоводстве. В настоящее время подготовку операторов БПЛА осуществляют многие аграрные университеты и специализированные центры, а технику можно не только купить, но и взять в аренду.

В России беспилотные летательные аппараты на сегодняшний день уже используют аграрные компании «АгроДом», «GeosAero»

[3], «ФосАгро», «Степь», «Мирагро», «Артель», «Мираторг», группа компаний «Продимекс», «АгроТерра», агрохолдинг «Русагро» [4]. На Кубани дроны используют при посеве риса, это значительно дешевле, чем использование сельскохозяйственной авиации. Спутниковые системы тоже имеют свои недостатки, например, зависимость от облачности, низкое разрешение снимков, ограниченное количество поддерживаемых вегетационных индексов, временные рамки, то есть нельзя делать снимки, в максимально удачное время. Кроме того, благодаря БПЛА появляется возможность работать не только днем, но и ночью, когда температура становится максимально благоприятной.

К преимуществам применения специализированных дронов можно отнести:

- высокую точность показателей и результата выполнения всех возможных операций;
- высокую скорость мониторинга и анализа посевных площадей;
- анализ в режиме реального времени, за счет чего появляется возможность оперативного принятия важных решений;
- максимально детальный контроль.

Однако для использования сельскохозяйственных беспилотных летающих средств необходимо получить разрешение. Помимо этого, появится зависимость от специально обученных специалистов и различные риски, например, возможная опасность столкновения и падения дрона, после чего он может прийти в негодность.

Таким образом, повышение урожайности в современных условиях тяжело осуществить без инноваций. Владельцы сельскохозяйственных земель имеют в своем распоряжении поля, которые сложно обойти, для того чтобы отследить важные показатели и положительно повлиять на урожайность. Внедрение беспилотных летательных аппаратов, предназначенных для использования в сельском хозяйстве, позволит заменить целый штат сотрудников, сократить расходы на аренду или покупку сельскохозяйственной авиации, повысить продуктивность, а также точность мониторинга и анализа состояния почвы и урожая. К тому же, специалистов, способных правильно оценить и применить полученные данные, с каждым годом становится все больше.

Проанализировав темпы роста рынка беспилотных летательных аппаратов, можно смело сказать, что это отличная ниша для инвестиций, так как население растет, запросы в продуктах увеличиваются, а

обрабатывать большие площади механически становится все сложнее.

Библиографический список:

1. Sustainable & Smart Technologies [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.gminsights.com/industry-reports/sustainable-and-smart-technologies>

2. Ларсен, А. Помощь с воздуха [Электронный ресурс] // Агроинвестор – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/column/anton-larsen/36454-pomoshch-s-vozdukha/>

3. Медведева, А. Рынок беспилотников в мире и в России: интерес к дронам растет с каждым годом [Электронный ресурс] // AgroXXI. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/selhoztehnika/stati/rynok-bespilotnikov-v-mire-i-v-rossii-interes-k-dronam-rastet-s-kazhdym-godom.html>

4. Дроны в сельском хозяйстве: мнения экспертов и реальные примеры АПК [Электронный ресурс] // Aeromotus. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://aeromotus.ru/drony-v-selskom-hozyajstve-mneniya-ekspertov-i-realnye-primery-apk/>

**PRECISION FARMING. UNMANNED AERIAL
VEHICLE AS AN EFFECTIVE TOOL FOR
INCREASING AGRICULTURAL PRODUCTIVITY.**

Koval O.I., Francisco O.Y.

Keywords: *unmanned aerial vehicles, innovations, productivity improvement, productivity, precise planning.*

In this paper, one of the leading technologies for improving the efficiency and productivity of agriculture is considered – unmanned aerial vehicles (UAVs). Domestic companies that have already implemented the technology in question for their production are considered, the growth rate of the global market for agricultural drones is statistically calculated.

**СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ
РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ
НА ЭКОСИСТЕМЫ НА ПРИМЕРЕ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ ЗДОРОВЬЯ НА
БАЗЕ ОТДЫХА «ДИНАМО» В П. МОХОВАЯ
ПАДЬ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Ковалёва С.В., студент 3 курса факультета строительства и
природообустройства;
Шуран П.Е., магистр 2 курс, факультета агрономии и экологии
ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ*

Ключевые слова: экологическая тропа, маршрут, указатели, информационные стенды, обустройство, рекреация, туризм.

Рассмотрена необходимость реконструкции тропы Здоровья с целью регулирования рекреационной нагрузки на экосистему. Установлено, что на тропе недостаточное количество указателей, часть из них плохо видны, что затрудняет самостоятельное передвижение туристов по заданному маршруту, состояние информационных стендов требует обновления. Сделан вывод о необходимости разработки мероприятий по обустройству экологической тропы.

Введение. За последнее десятилетие в России повышение уровня и качества жизни населения привело к увеличению свободного времени, финансовой стабилизации и росту потребностей в отдыхе и оздоровлении. Эти факторы способствуют динамичному развитию сферы туризма и появлению новых его видов, направлений, форм организации туристического обслуживания. Вопросы экологически грамотного, рационального использования лесных ресурсов особенно актуальны в настоящее время.

Экологические тропы становятся популярным направлением в сфере экологического туризма. Посещение экотроп имеет ряд возможностей, которые может получить турист: расширятся знания о природе, геологическом строении местности, о животном и

растительном мире, об особенностях природных ландшафтов, в ходе чего развивается понимание о закономерностях биологических и других естественных процессах. Это повышает ответственность людей за сохранение окружающей среды, способствуя воспитанию чувства любви к природе, своей родине.

Экологическое образование и просвещение официально признано сегодня как одно из первостепенных направлений совершенствования деятельности образовательных систем. Пропаганда экологических и природоохранных знаний невозможна без широкого показа охраняемых объектов.

В связи с пандемией COVID-19, начавшейся в 2019 г., она стала для туристической отрасли самым серьезным вызовом за все время ее существования. По итогам 2020 г. экономика международного туризма сократилась примерно на 80%, отмечается в октябрьском докладе ОЭСР «Восстановление туризма для будущего». Пандемия COVID-19 продемонстрировала, что города могут быстро адаптироваться и должны лучше подготовиться к будущему. Экологический туризм – одна из главных тенденций XXI в.

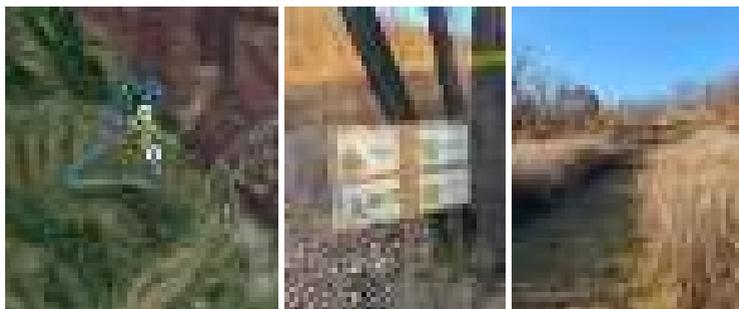
Экологический туризм – это неотъемлемая часть внутреннего туризма страны. Имеет важное значение для экологического просвещения, познания природы региона, формирования экологической культуры и рационального природопользования. История организации познавательных маршрутов в природе насчитывает уже более полувека. Как правило, эти маршруты прокладываются по самым интересным, а нередко и уникальным уголкам природы

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явилось изучение научных статей о рекреационной деятельности экосистем. Методы исследования: Полевые и камеральные.

Результаты исследований и их обсуждение. Экологическая тропа помогает регулировать рекреационную нагрузку на экосистемы. Это помогает уменьшить повреждение почвенно-растительного покрова уязвимых экосистем, снижает фактор беспокойства животных.

Потребительские отношения людей к окружающему миру приводит к угрозе истребления многих видов растений и животных, полезных ископаемых, загрязнению окружающей природной среды. Необходимо осознать все возможные взаимосвязи людей между собой, взаимодействия с тем окружающим миром, в котором мы живем. Ведь

именно природа по праву является родоначальницей нашего развития, как физического, так и духовного, интеллектуального.



а) б) в)
**Рис. 1 – Тропа Здоровья на базе отдыха «Динамо»
в п. Моховая падь Амурской области**

Любовь к природе у людей не устанавливается сама по себе – ее нужно побуждать и закреплять с юного возраста. Экологическая тропы – один лишь из способов решений данного вопроса.

Так, на территориях ООПТ Амурской области за последнее десятилетие разработаны следующие экологические маршруты:

1. Природный парк «Бурейский» экологическая тропы «Урочище Симичи». На территории кордона «Урочище Симичи» проложена экотропы, протяженностью 5 км, на которой произрастает большое количество кустарников, расположены скамейки для отдыха, остановочные площадки, а также деревянные настилы. По всей тропы расставлены указатели и информационные стенды. Год создания тропы: 2019.

2. Природный парк «Центр охраны природы «Зейский». Расположен в Благовещенском и Свободненском районах, по которому через лесной массив проходит «Тропы здоровья», протяженностью 1 км. Ее отличительными особенностями являются: дорожка для массажа стоп и уличные тренажеры. А заканчивается она смотровой площадкой с видом на пойму реки Зейя с высоты птичьего полета.

3. Государственный природный заказник «Воскресеновский». На территории заказника проходит экологическая тропы, протяженностью 10 км. По пути можно увидеть кладбище староверов, ключи и родники,

неоновое свечение фонарей, посетить Белую гору. Тропу туристы проходят в сопровождении егерей.

4. Государственный природный заказник «Бекельдеуль». На территории заказника рядом с кордоном «Алгая» проложена экологическая тропа с подъёмом на сопку и фотозоной и протяженность ее составляет 12 км.

Исследований, специально посвященных, созданию экотроп, их обустройству, а также пропускному туристическому потенциалу экологических троп в Амурской области, практически нет и в основном они носят фрагментарный характер. В городе Благовещенске интерес к созданию экологических троп растет. И в настоящее время реализуется проект «Маршруты Приамурья: ЭкоТроп28», в основе которого лежат экологические тропы в городе Благовещенске и проведение эколого-краеведческих мероприятий для школьников города и области с их использованием, сбор материала о существующих экологических тропах для школьников в населенных пунктах Амурской области через проведение смотра-конкурса, а также экотропах в ООПТ и проведение мероприятий для школьников и молодежи в ООПТ.

Заключение. Таким образом, экологическая тропа не только формирует экологическую культуру, но и позволяет сохранить и рационально использовать природную территорию, отведенную под экотропу. Исследования в этом направлении вызывают особый интерес, что доказывает актуальность разработки концепции по обустройству изучаемой тропы.

Библиографический список:

1. Беркаль И. В. Особенности и использование шиповника Даурского (*Rosa davurica* Pall.), произрастающего в Амурской области // Лесное хозяйство: материалы 85-й науч.-техн. конф. (с междунар. участием) (Минск, 01–13 февраля 2021 г.). Минск: Белорусский государственный технологический университет, 2021. С. 252–255.

2. Гетье С., Бернье П. О путях сохранения лесной среды и мозаичности ландшафта при рубках // Устойчивое лесопользование. 2016. № 2 (46). С. 31–39.

3. Козлова А. Б. Редкие виды в арборифлоре Благовещенска (Амурская область) // Охрана и рациональное использование лесных ресурсов: материалы XI междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск,

03 июня 2021 г.). Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2021. С. 121–123.

4. Тимченко Н. А., Старченко В. М., Раткевич И. А. Краснокнижные виды дендрофлоры в озеленении населенных пунктов Амурской области // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2011. № 8 (59). С. 104–108. Сборник студенческих научных трудов. Выпуск 778

5. Шелковкина Н. С. Мероприятия по инженерной защите территорий от негативного воздействия вод // Строительство и природообустройство: проблемы и решения: материалы всерос. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 06 ноября 2019 г.). Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2019. С. 208–210.

**METHODS OF REGULATING THE
RECREATIONAL LOAD ON ECOSYSTEMS ON
THE EXAMPLE OF THE ECOLOGICAL HEALTH
TRAIL AT THE DYNAMO RECREATION
CENTER IN THE VILLAGE OF MOKHOVAYA
PAD, AMUR REGION.**

Kovaleva S.V., Shuran P.E.

Keywords: *ecological trail, route, signs, information stands, arrangement, recreation, tourism.*

The necessity of reconstruction of the Health trail in order to regulate the recreational load on the ecosystem is considered. It was found that there are not enough signs on the trail, some of them are poorly visible, which makes it difficult for tourists to move independently along a given route, the condition of information stands requires updating. It is concluded that it is necessary to develop measures for the arrangement of an ecological trail.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ КИРПИЧНЫХ ЗДАНИЙ В РАЙОНАХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Колисниченко И.В., студентка
Научный руководитель – Школьников П.Н., доктор технических
наук, доцент кафедры строительного производства и
инженерных конструкций
Дальневосточный государственный аграрный университет,
г. Благовещенск*

Ключевые слова: энергоэффективность, утепление, утеплитель, экономическая эффективность.

В статье рассмотрены методы утепления зданий с целью повышения их энергоэффективности. Рассмотрены преимущества и недостатки этих методов. Так же в статье представлены характеристики материалов утеплителей. Сделан вывод о более эффективном методе.

По состоянию на 01.01.2021г. доля домов Амурской области со степенью изношенности 30% составляет 39,8% зданий, со степенью изношенности от 30 до 60% составляет 48,9%, со степенью изношенности больше 60% – 11,3%. Поэтому потребление тепловой энергии зданий в нашей стране значительно превышает показатели северных стран Евросоюза в 2,5-3 раза. Ежегодно в нашей стране увеличиваются цены на тепловую энергию и прочие коммунальные услуги, поэтому тепловая защита зданий является практически первостепенной.

В настоящий период времени применяют две системы теплоизоляции зданий: с вентилируемыми фасадами и система «мокрого» типа [4]. На основании этой классификации проведем исследование. Преимуществами системы с вентилируемыми фасадами являются: возможность монтажа при любых погодных условиях, система технологическая.

Система «мокрого» типа считается универсальной, комплектуется теплоизоляционными плитами из плитного волокнистого утеплителя с использованием базальтовых, минеральных, стеклянных и др. волокон, а также плитами на базе полимеров, например, пенополистирол [4].

На основании этой классификации проведем анализ свойств теплоизоляционных материалов и варианты утепления фасадов с целью энергоэффективности.

1. Метод утепления наружных стен здания методом вентилируемого фасада. Конструкция этого метода состоит из монтируемого металлического каркаса с теплоизоляционным слоем, а также ветрозащитным слоем и наружного облицовочного покрытия [3].

Теплоизоляционный слой представляет собой прокладки из минераловаточных плит. Так же могут применять и плиты из стеклянных штапельных волокон. Теплоизоляционный слой должен иметь следующие свойства:

- обеспечение огнестойкости;
- сохранять недеформируемость;
- иметь низкий коэффициент теплопроводности;
- не должен быть подвергнут биологическому воздействию;
- должен быть уложен сплошным слоем, для того, чтобы избежать

возникновение мостиков;

- обладать необходимою паропроницаемостью, для того, чтобы предотвратить образование разрушающего конденсата.

Вентилируемые фасады имеют конкретные преимущества:

- их монтаж осуществляется в любое время;
- в дальнейшем при ремонте не возникают трудности;
- они пожароустойчивы;
- имеют эстетический внешний вид;
- долговечны в применении;
- скопленению влаги препятствует воздушный зазор;
- в период эксплуатации не требуют дополнительного ухода;
- облицовочные материалы обладают защитными свойствами и

предохраняют утеплитель от механических воздействий, атмосферного влияния и ветра.

Вентилируемые фасады так же имеют определённые недостатки, которые значительно снижают эффективность всей этой системы:

- высокая стоимость;
- часто допускаемые ошибки при монтаже.

Несмотря на то, что вентилируемые фасады обладают преимуществами, а также имеют свои недостатки в последнее время они наиболее популярны.

2. Метод «мокрой штукатурки». Это конструкция из нескольких количества слоев, обеспечивающая утепление фасадов. Метод «мокрой штукатурки» состоит из функциональных слоев:

- клеевой слой, который предназначен для фиксации минераловаточных плит с наружной стеной – теплоизоляционный слой состоит из плит, которые изготовлены из экструдированного и минераловатного материала;

- слой армирующий придает надежность данному укреплению фасада;

- слой декоративный предназначен для защиты теплоизоляционных плит от внешнего воздействия, а также придает всей конструкции эстетический внешний вид.

Метод «мокрой штукатурки» имеет свои преимущества:

- имеет незначительный вес по сравнению с общим весом конструкции, поэтому не оказывает влияния на несущую способность стен;

- солевой налет не образуется;

- штукатурка паропроницаема;

- срок ее эксплуатации больше 30 лет;

- существует большой выбор цветовой гаммы для покраски фасада;

- данный метод применяется на фасадах сложной конфигурации, поэтому данный метод довольно часто применяется при реконструкции.

Кроме существующих преимуществ метод «мокрой штукатурки» имеет свои недостатки:

- при нанесении штукатурки во время повышенной влажности она очень плохо и неравномерно высыхает;

- работы при температуре ниже 5°C не производят;

- имеет достаточно низкую ремонтпригодность;

- метод нанесения трудоемкий.

Вентилируемый фасад в настоящий период времени для утепления фасадов применяют 72%, а метод «мокрой штукатурки» 28%.

Для утепления использован целлюлозный теплозвукоизоляционный материал «Эковата».

Техническое решение: укладка эковаты в колодцы кирпичной кладки. Полная стоимость работ по утеплению 90 675 рублей.

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Показатели		Без утеплителя	С утеплителем
Конструктив стен, Слои N		толщина, мм	толщина, мм
внутр.-1	Гипсовая шпаклевка	5	5
2	Извест.-песчаный раствор	10	10
3	Кирпичная кладка-1800кг/м ³	120	120
4	Воздушная прослойка	150	0
5	Целлюлозный утеплитель "Эковата"	0	150
наруж.-6	Кирпичная кладка-1800кг/м ³	120	120
Теплосоппротивление, кв.м.*град/Вт		0,65	4,55
Требования СНиП II-03-79*		Не удовлетворяет	Удовлетворяет
Тепловая инерция (как быстро остывает)		3,29	24,69

Экономический эффект утепления – это сокращение текущих затрат на отопление и кондиционирование.

Средняя разность температур ΔT за отоп. период	23	оС
Продолжительность отопительного сезона	199	суток
Теплопотери через 1 кв.м. стен ДО	618 970	кВт/год
Теплопотери через 1 кв.м. стен ПОСЛЕ	88 424	кВт/год
Ежегодная экономия тепла	530 545	кВт/м ²
1 Вт=0,24кал/сек	или	127 331
теплота сгорания природного газа	7900	ккал/м ³
КПД типового газового котла	90%	
Ежегодные потери газа на 1 кв.м. стен	18	куб.м.
Стоимость 1 куб.м. газа	2,6	руб./куб.
Ежегодная экономия средств	46,5626	руб/кв.м.
Общая экономия средств на отопление	11314,7	руб./год.
Экономия на кондиционировании	того же порядка	
Общая ежегодная экономия	23000	руб./год.
Ежегодный рост тарифов	25%	
Стоимость утепления	90 675	руб.
Срок окупаемости (без кондиционирования)	5	лет
Срок окупаемости затрат	3	года

Таким образом, сегодня затраты на утепление дома окупаются за счет экономии коммунальных платежей в течение 3 лет.

Библиографический список:

1. Вычитков Ю.С. Утепление фасадов зданий при капитальном ремонте существующего жилого фонда // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. – 2014. №3 (16). С. 103-110.

2. Гагарин В.Г. Теплофизические проблемы современных стеновых ограждающих конструкций многоэтажных зданий // Строительные науки. Строительная теплофизика и энергосбережение. 2019. №5. С. 297-305.

3. Горшков А. С., Гладких А. А. Мероприятия по повышению энергоэффективности в строительстве // Academia. Архитектура и строительство. 2019. № 3. С. 246-250.

4. Сычев А.С., Шихов А.Н. Утепление наружных стен при реконструкции зданий // Молодежная наука 2014: технологии, инновации. – 2018. – С. 289-293.

ECONOMIC JUSTIFICATION OF THERMAL INSULATION OF BRICK BUILDINGS IN THE AMUR REGION

Kolisnichenko I.V.

Keywords: *energy efficiency, insulation, insulation, economic efficiency.*

The article discusses methods of insulation of buildings in order to increase their energy efficiency. The advantages and disadvantages of these methods are considered. The article also presents the characteristics of insulation materials. A conclusion is made about a more effective method.

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ДАВАЛЬЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ПРОГРАММЕ 1С:УПП

*Дейч В.Ю.; Кропинова Г.А.
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ*

Ключевые слова: *давальческие материалы, автоматизация, товаро-материальные ценности, бухгалтерский учет, первичные документы.*

В статье представлена система автоматизации для учета давальческого материала у заказчика, как происходит передача подрядной организации и как это отражается в программе. При проведении исследования учета материала в программе авторами установлено, что при внедрении автоматизации программы можно снизить расходы на закуп материала т.к можно регулировать остатки материалов на разных складах и перемещать оставшийся материал с одного склада на другой, без дополнительного закупа материала.

Введение. Давальческие материалы – материалы, принятые организацией в переработку от заказчика. Собственники материалов (заказчики) передают их второму субъекту (производителю) для переработки, изготовления готовой продукции или иных работ на основе полученного сырья. Важно заметить, что в процессе получения материалов подрядчик не вносит никакой оплаты сырья, и при получении давальческих материалов он учитывает их отдельно от остального имущества на забалансовом счете.

Материалы и методы исследований. Передача материалов от заказчика к исполнителю. На этом этапе между участниками подписывается договор, включающий условия передачи сырья в переработку, сроки выполнения работ, возвратность остатков и другие важные моменты.

Процесс переработки сырья в готовую продукцию. На этом этапе происходит получение материалов или сырья для переработки, передача сырья в процесс переработки, запуск работы с материалами, проверка готовой продукции.

Этап реализации продукции, который включает передачу готовой продукции (или, в случае строительной отрасли, выполненных работ) заказчику, выпуск продукции.

Когда все передается на площадку под стройку, то создается документ по ф. №15 – как отпуск на сторону. В качестве основания вписывается «по договору №». У заказывающего предприятия в бухгалтерских проводках будет задействован счет 10 субсчет 7.

Когда строительные работы выполнены создается ведомость выполненных работ (ВОВР), в которой отражены фактически выполненные работы, также если в работы были вовлечены давальческие материалы, тогда они также отражаются в ВОВР, к тем работам в которые они были вовлечены. Затем после согласования ВОВР создается акт по форме КС-2 и отчет о фактическом расходе давальческих материалов.

Давальческие материалы подрядчику передаются по М-15 постепенно и на разные объекты, поэтому объем материалов очень большой и необходимо понимать при вовлечении материала в ВОВР по каким накладным ф.М-15 необходимо это сделать и самое главное выдавали ли материалы на данный объект и не увлекает ли подрядчик лишний материал. Если не анализировать и не отслеживать движение материалов в разрезе номера М-15 и объектами строительства, в дальнейшем может выявиться о не правильном вовлечении материалов.

Результаты исследований и их обсуждение. Для решения данной ситуации лучше автоматизировать учет и движения ТМЦ.

Возможности автоматизации:

Управление процессом централизованного формирования потребностей в материалах и оборудовании по статьям расхода и направлениям деятельности в соответствии с выделенным бюджетом (лимитом) на основе единого Классификатора материально-технических ресурсов (МТР);

Управление процессом формирования потребностей в материалах и оборудовании на промышленные объекты в соответствии с запланированными мероприятиями по направлениям деятельности;

Анализ соответствия потребностей в МТР планам, проектам, бюджетам, программам, планово-предупредительным работам и т.д.;

Управление подготовкой и утверждением Плана МТО;

Планирование закупочной деятельности в соответствии с Планом МТО;

Организация конкурентных закупок МТР и формирование спецификации к контрактам на поставку с победителями торгов;

Управление процессом контроля наличия остатков МТР на складах и их распределения в соответствии с потребностями;

Управление процессом контроля наличия запасов на аварийные и непредвиденные ситуации и за своевременностью их пополнения;

Формирование оперативной и управленческой отчетности о выполнении планов обеспечения и закупок на основе единого Классификатора НСИ;

Интеграция с web-площадкой электронных торгов.

Материально-техническое обеспечение

Подсистема материально-технического обеспечения предназначена для автоматизации процессов управления материально-техническим обеспечением и позволяет организовать:

Автоматизацию процессов управления материально-техническим обеспечением с учетом особенностей деятельности холдингов и крупных промышленных предприятий, включая наличие сложной многоуровневой и распределенной структуры подчинения и, соответственно, распределенные во времени процессы согласования различных решений;

Оптимальное сочетание особенностей централизованного планирования материально-технических ресурсов с учетом особенностей российских предприятий (заявочные кампании) и мировых практик (MRPII) с частичной или полной децентрализацией оперативной работы по исполнению планов материально-технического обеспечения;

Целостное развитие функциональных возможностей конфигурации «1С:Предприятие 8. Управление производственным предприятием» в области автоматизации материально-технического обеспечения с учетом особенностей российских предприятий.

Подсистема материально-технического обеспечения позволяет оптимизировать процессы и решить основные проблемы материально-технического обеспечения холдингов и крупных промышленных предприятий:

Отсутствие единого планирования МТО. Оперативное планирование закупок не всегда позволяет обеспечить бесперебойное поступление сырья и материалов в производство, т.к. не оперирует

перспективными планами материально-технического обеспечения;

Отсутствие единой централизованной закупки. Самостоятельная закупка производственными площадками важнейших видов сырья приводит к неравномерности материальных затрат, не позволяет их оптимизировать и обеспечить единую ценовую политику для всего холдинга или промышленного комплекса;

Отсутствие единого информационного пространства приводит к тому, что даже при наличии единого централизованного материально-технического обеспечения служба МТО не может своевременно и гибко отреагировать на аварийные потребности, изменения в производственных программах и т.д.

Отсутствие регламентов материально-технического обеспечения. Децентрализация планирования материально-технического обеспечения не позволяет проконтролировать и оценить эффективность работы служб МТО каждой из производственных площадок и, при необходимости, улучшить их работу. Кроме того, отсутствие регламентации работы служб МТО зачастую не позволяет спрогнозировать или спланировать сроки исполнения заявок на обеспечение

Отсутствие единой нормативно-справочной информации. Использование разных классификаторов в процессах МТО на разных производственных площадках приводит к невозможности оценки консолидированных потребностей в материальных ресурсах всего холдинга или промышленного комплекса

Отсутствие сходимости планов МТО и бюджетов холдинга. Использование разных регламентов планирования при формировании производственной программы и бюджетов холдинга приводит к тому, что бюджеты МТО не согласовываются с бюджетами производственной программы, что, в свою очередь, приводит к перебоям и разрывам в закупках и оплатах.

Подсистема материально-технического обеспечения позволяет обеспечить автоматизацию функций планирования, организации, исполнения и анализа эффективности материально-технического обеспечения. При этом ключевым объектом в данной подсистеме является потребность в МТР.

Заключение. Исходя из всего вышеизложенного можно сделать вывод что автоматизация учета ТМЦ способствует снижения расходов на закупку материала, т.к. зачастую бывает экономия материала при

строительстве и соответственно остается материал, который можно использовать на других объектах.

Библиографический список:

1. Отраслевые и специализированные решения 1С:Предприятие [Электронный ресурс] : Режим доступа : <http://www.1C solutions.1c.ru>.

2. Комплексное решение на базе 1С:Предприятие 8 для организации управленческого учета предприятия любого масштаба и любых видов деятельности. [Электронный ресурс] Режим доступа : [http://www. 1С БИТ](http://www.1C БИТ).

AUTOMATION OF ACCOUNTING OF SUPPLIED MATERIALS IN THE 1С:UPP PROGRAM

Deutsch V.Yu., Kropinova G.A.

Key words: *customer-supplied materials, automation, opportunities, work in 1С: UPP (MTO).*

The article presents an automation system for accounting customer-supplied material, how the transfer to the contracting organization takes place and how it is reflected in the program. When conducting a study of material accounting in the program, the authors found that with the introduction of program automation, it is possible to reduce the cost of purchasing material, since it is possible to regulate the balance of materials in different warehouses and move the remaining material from one warehouse to another, without additional purchase of material.

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЗНАНИЙ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К СИСТЕМЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА НИУ «БЕЛГУ»

*Кротова А. В., студент, НИУ «БелГУ»
Научный руководитель – Лысакова Т. А., старший преподаватель
НИУ «БелГУ»*

Ключевые слова: *делопроизводство, метод, извлечение знаний, когнитолог, эксперт.*

Статья посвящена описанию существующих методов извлечения знаний, сравнение методов одной группы и выявление наиболее подходящего для решения проблемы в системе делопроизводства НИУ «БелГУ». Проблема заключается в наличии дублирующихся поручений в различных официальных документах университета. Решение данной проблемы приведет к уменьшению времени исполнения документа, а также исключение выполнения исполненной работы повторно.

Множество задач, ситуаций и источников данных способствовало появлению большего числа методов извлечения знаний. Под извлечением знаний понимается создание знаний из структурированных и неструктурированных источников. Рассмотрим пример использования методов извлечения знаний в делопроизводстве.

Системы делопроизводства используются во всех государственных организациях. Одним из основных примеров государственных организаций, в которых используется система делопроизводства – это университеты. Рассмотрим процесс организации делопроизводства на примере университета НИУ «БелГУ». В НИУ «БелГУ» имеется развитая система делопроизводства, которая контролирует процесс работы с документами от момента его создания и до полного исполнения поручений, указанных в документе. Каждый официальный документ университета имеет список поручений, который должен быть исполнен после того, как документ будет издан. Но существующая система документооборота имеет и недостатки. Проблема состоит в том, что во многих документах НИУ «БелГУ» поручения повторяются, то есть дублируются. Данная проблема никаким образом не решена в

действующей системе делопроизводства. Для поиска решения данной проблемы можно воспользоваться методами извлечения знаний.

Ниже на рисунке 1 приведена классификация методов извлечения знаний.

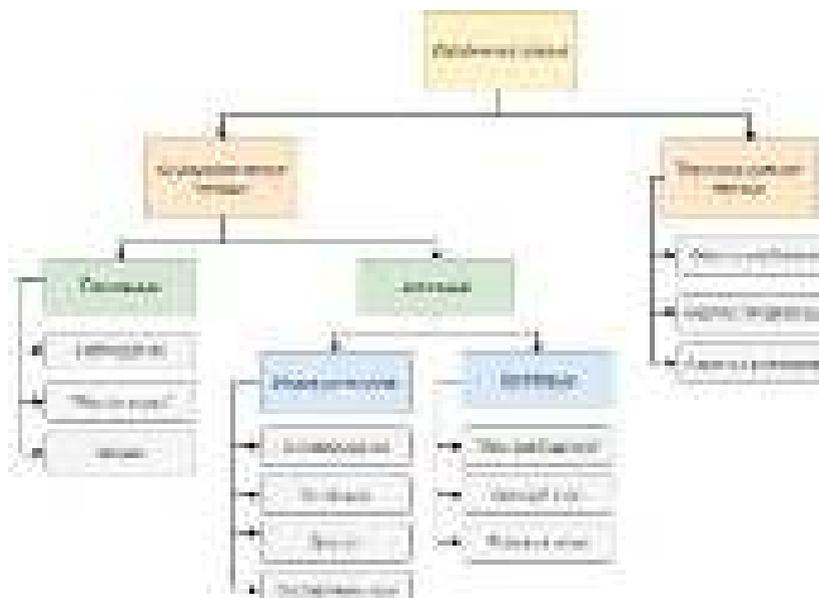


Рис. 1 – Классификация методов извлечения знаний

Методы извлечения знаний можно разделить на два вида. Первый вид – это коммуникативные, а второй – текстологические.

Коммуникативные методы – это набор приемов и процедур, предпочитающих контакт инженера по знаниям с непосредственным источником знаний – экспертом.

Текстологические методы – это совокупность методов извлечения знаний из документов и специальной литературы.

Коммуникативные методы можно разделить на два вида – это пассивные и активные[1].

Пассивные методы извлечения знаний содержат методы, где основная роль передается эксперту, а когнитолог только фиксирует

рассуждения эксперта во время работы по принятию решений. К данному виду методов относятся: наблюдения, анализ протоколов «мыслей вслух» и лекции.

К пассивным методам относится наблюдение, «мысли вслух» и лекции:

Тезисное описание наблюдения представлено на рисунке 2.

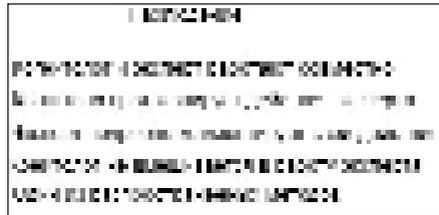


Рис. 2 – Наблюдение

Тезисное описание «мысли вслух» представлено на рисунке 3.

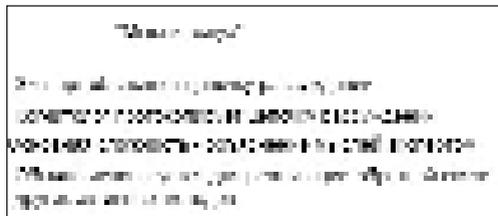


Рис. 3 – «Мысли вслух»

Тезисное описание лекции представлено на рисунке 4.

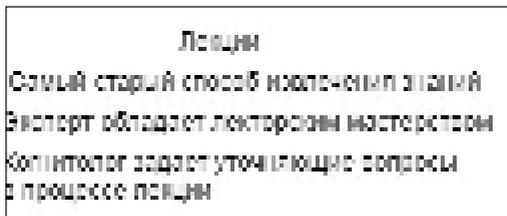


Рис. 4 – Лекции

Далее приведена сравнительная таблица рассмотренных методов (рисунок 5).

Метод	Преимущества	Недостатки	Сфера применения
Наблюдение	Позволяет изучать поведение в естественной среде. Не требует специального оборудования. Можно наблюдать за процессом в реальном времени.	Затраты времени и ресурсов. Риск искажения данных из-за влияния наблюдателя. Не всегда возможно наблюдать за процессом.	Психология, социология, антропология, маркетинг, медицина.
Эксперимент	Позволяет установить причинно-следственные связи. Высокая точность измерений. Возможность контроля условий эксперимента.	Затраты времени и ресурсов. Риск искажения данных из-за влияния экспериментатора. Не всегда возможно экспериментировать с процессом.	Психология, социология, антропология, маркетинг, медицина.
Опрос	Позволяет собирать большие объемы данных. Быстро и дешево. Можно изучать мнения и чувства.	Затраты времени и ресурсов. Риск искажения данных из-за влияния опрашиваемого. Не всегда возможно опросить всех.	Психология, социология, антропология, маркетинг, медицина.
Анализ документов	Позволяет изучать прошлые события. Не требует специального оборудования. Можно изучать документы в реальном времени.	Затраты времени и ресурсов. Риск искажения данных из-за влияния автора документа. Не всегда возможно получить доступ к документам.	Психология, социология, антропология, маркетинг, медицина.
Сравнительный анализ	Позволяет выявить сходства и различия между объектами. Не требует специального оборудования. Можно изучать объекты в реальном времени.	Затраты времени и ресурсов. Риск искажения данных из-за влияния исследователя. Не всегда возможно сравнить объекты.	Психология, социология, антропология, маркетинг, медицина.
Экспертное мнение	Позволяет получить мнение специалистов. Не требует специального оборудования. Можно получить мнение в реальном времени.	Затраты времени и ресурсов. Риск искажения данных из-за влияния эксперта. Не всегда возможно получить мнение всех экспертов.	Психология, социология, антропология, маркетинг, медицина.
Фокус-группы	Позволяет изучать мнения и чувства в группе. Не требует специального оборудования. Можно изучать мнения и чувства в реальном времени.	Затраты времени и ресурсов. Риск искажения данных из-за влияния группы. Не всегда возможно провести фокус-группу.	Психология, социология, антропология, маркетинг, медицина.
Эксперимент с помощью животных	Позволяет изучать поведение животных. Не требует специального оборудования. Можно наблюдать за процессом в реальном времени.	Затраты времени и ресурсов. Риск искажения данных из-за влияния экспериментатора. Не всегда возможно экспериментировать с животными.	Психология, социология, антропология, маркетинг, медицина.
Эксперимент с помощью растений	Позволяет изучать поведение растений. Не требует специального оборудования. Можно наблюдать за процессом в реальном времени.	Затраты времени и ресурсов. Риск искажения данных из-за влияния экспериментатора. Не всегда возможно экспериментировать с растениями.	Психология, социология, антропология, маркетинг, медицина.
Эксперимент с помощью насекомых	Позволяет изучать поведение насекомых. Не требует специального оборудования. Можно наблюдать за процессом в реальном времени.	Затраты времени и ресурсов. Риск искажения данных из-за влияния экспериментатора. Не всегда возможно экспериментировать с насекомыми.	Психология, социология, антропология, маркетинг, медицина.

Рис. 5 – Сравнительная таблица пассивных методов

В результате разбора каждого из методов и анализа сравнительной таблицы можно сделать вывод, что наиболее подходящим методом является наблюдение. При помощи данного метода можно осуществить наблюдение за процессом делопроизводства самостоятельно и выявить проблемные места.

Что касается активных коммуникативных методов извлечения знаний, то в активных методах извлечения знаний ведущая роль принадлежит когнитологу[2].

Также активные методы делятся на индивидуальные и групповые. К индивидуальным относятся анкетирование, интервью, диалог и экспертные игры. К групповым относятся «мозговой штурм», круглый стол и ролевые игры:

Тезисное описание анкетирования представлено на рисунке 6.

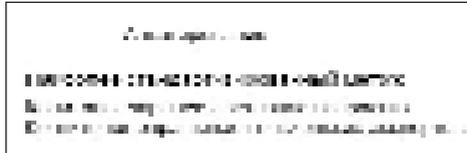


Рис. 6 – Анкетирование

Тезисное описание интервью представлено на рисунке 7.

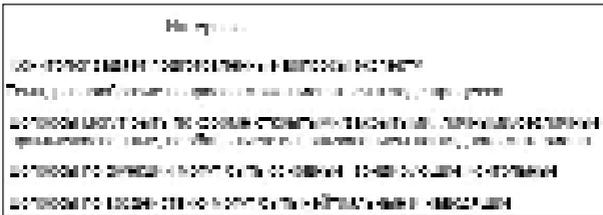


Рис. 7 – Интервью

Тезисное описание диалога представлено на рисунке 8.

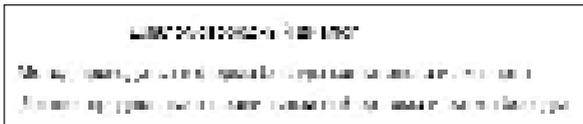


Рис. 8 – Диалог/свободный диалог

Тезисное описание экспертных игр представлено на рисунке 9.

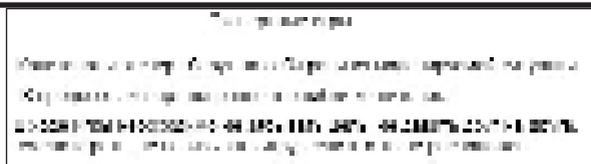


Рис. 9 – Экспертные игры

Тезисное описание «мозгового штурма» представлено на рисунке 10.

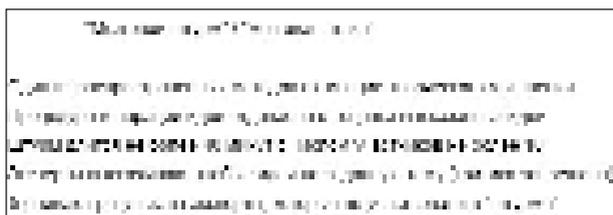


Рис. 10 – «Мозговой штурм»

Тезисное описание круглого стола представлено на рисунке 11.

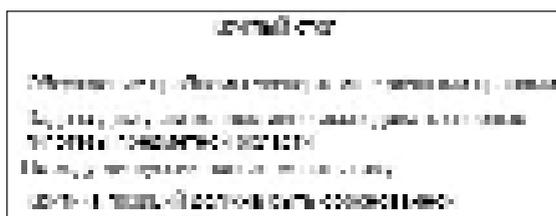


Рис. 11 – Круглый стол

Тезисное описание ролевых игр представлено на рисунке 12.

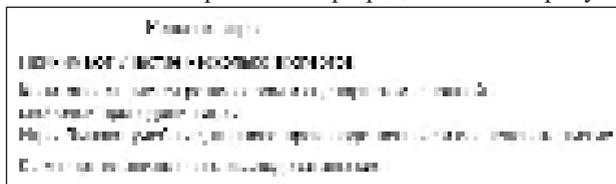


Рис. 12 – Ролевые игры

В результате разбора каждого из методов и анализа сравнительной таблицы можно сделать вывод, что наиболее подходящим методом является диалог. При помощи данного метода можно в свободной форме провести беседы с сотрудниками, осуществляющими процесс делопроизводства университета и выявить проблемные места.

Группа текстологических методов объединяет методы извлечения знаний, основанные на изучении текстов. Задачу извлечения знаний из текстов можно сформулировать как задачу понимания и выделения смысла текста. Сам текст на естественном языке является лишь проводником смысла, а замысел и знания автора лежат во вторичной структуре, настраиваемой над естественным текстом. К текстологическим методам, относятся анализ учебников, анализ литературы и анализ документов[3].

Таким образом, можно сделать вывод, что из всех вышеописанных методов, для поиска решения проблемы организации делопроизводства в НИУ «БелГУ» подходят наблюдение и диалог. Наблюдение предоставляет возможность самостоятельного выявления недостатков системы, при этом не пользуясь ей. Диалог же позволяет выявить недостатки в системе путём общения с сотрудником, осуществляющим процесс делопроизводства.

Библиографический список:

1. Методы извлечения знаний // StudFiles URL: <https://studfile.net/preview/6020505/page:13/> (дата обращения: 28.11.2022).
2. Моргоев В.К. Метод структурирования и извлечения экспертных знаний: имитация консультаций. М.: ВНИИСИ., -1988. –С. 44.
3. Текстологические методы извлечения знаний // СТУДОПЕДИЯ. NET URL: https://studopedia.net/4_75847_tekstologicheskie-metodi-izvlecheniya-znaniy.html (дата обращения: 28.11.2022).

**COMPARISON OF METHODS OF KNOWLEDGE
EXTRACTION IN RELATION TO THE OFFICE
MANAGEMENT SYSTEM OF NRU “BELSU”**

Krotova A. V.

Keywords: office work, method, knowledge extraction, cognitologist, expert.

The article is devoted to the description of existing methods of knowledge extraction, comparison of methods of one group and identification of the most suitable for solving the problem in the office management system of the National Research University "BelSU". The problem lies in the presence of duplicate assignments in various official documents of the university. The solution of this problem will lead to a reduction in the execution time of the document, as well as the exclusion of the execution of the executed work repeatedly.

МЕТОДЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

*Кузнецов М.В., студент магистратуры;
Кухтин А.В., студент магистратуры
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева», г. Рязань*

Ключевые слова: *энергоснабжающие организации, распределительная сеть, подстанция, технологические нарушения, аварийность, временной ряд.*

В статье приведены данные исследования показателей качества электросети на примере ПО «Рязанские электрические сети», определена роль каждого негативного фактора в формировании общего числа технологических нарушений. Получена зависимость, позволяющая сделать прогноз годового количества технологических нарушений при существующем состоянии распределительной сети. Наиболее значимым параметром качества электрической энергии является уровень напряжения у потребителя. Сравнивая показатели достоверности статистических данных нескольких воздушных линий, можно определить степень и глубину воздействия негативных факторов на качество электроэнергии и надёжность электроснабжения. Таким образом, становится реальным с помощью статистического анализа установить очередность обслуживания каждого проблемного участка электрической сети. Отклонение напряжения сверх предельно допустимого значения у потребителей электрической сети составляет более 50% от общего числа нарушений в работе электросистемы. При существующих схемах электроснабжения потребителей число отказов по причине отклонения напряжения сверх предельно допустимого значения будет увеличиваться на 30% в год.

Одним из способов существенной экономии электрической энергии является повышение её качества. Наиболее значимым параметром качества электрической энергии является уровень напряжения у потребителя. Регулирование его действующего значения осуществляется

за счёт встроенных в силовой трансформатор переключающих устройств, которые не всегда могут обеспечить нормируемые показатели. В связи с этим необходимо принять меры по недопущению снижения качественных характеристик электрической энергии [1].

В соответствии с ГОСТ 13109-97, значения отклонения напряжения должны находиться в пределах $\pm 5\%$ с вероятностью 95% и не выходить за пределы $\pm 10\%$ от номинального значения. Ответственность за соблюдение стандарта лежит на энергоснабжающих организациях. Однако, в крупных электрохозяйствах, в связи с высокой разветвлённостью действующей сети, определить проблемный участок довольно сложно [2, 3]. Существенно упростить решение этой задачи можно, применив один из методов статистического анализа [4, 5, 6].

Рассмотрим типовую сельскую трансформаторную подстанцию ОАО МРСК филиала «Рязаньэнерго» ПО «Рязанские электрические сети» Михайловского РЭС напряжением 10/0,4 кВ с тремя отходящими линиями 0,38 кВ. Воздушные линии выполнены неизолированным проводом марки А-35, при этом одна из них вместе с отпайками имеет протяженность 2,8 километра.

Анализ полученных статистических данных энергосистемы за период с 2015 по 2021 годы (табл.1) позволил установить роль каждого негативного фактора в формировании общего числа технологических нарушений. Отклонения уровня напряжения от требуемых диапазонов является наиболее частой причиной жалоб потребителей и составляет более 50% от общего числа нарушений рассматриваемой электрической сети [7, 8, 9, 10]. Целесообразно исследовать статистику по данному показателю более подробно.

Обработку результатов исследования выполним с использованием статистического анализа.

При качественном анализе явлений статистические данные и вычисленные на их основе показатели могут иметь одно из двух взаимоисключающих значений [11, 12]. За количество опытов n целесообразно принять число лет в рассматриваемом периоде (2015-2021 годы), то есть $n = 7$. В этом случае показатели вариационного ряда соответствуют количеству отказов электрической сети по причине низкого качества электрической энергии из-за отклонения напряжения (вариационный ряд: 4, 5, 5, 4, 5, 7, 7). Представим данную зависимость в виде графика (рис. 1).

Таблица 1 – Количество технологических нарушений в работе энергосистемы за период с 2015 по 2021 годы

Год	Причина технологического нарушения							Всего
	Отклонение напряжения	Обрыв проводов	Перегорание плавкой вставки	Повреждение опоры	Схлёстывание проводов	Разрушение изоляторов	Повреждение вводного устройства	
2015	4	1	0	0	0	1	0	6
2016	5	2	1	0	1	0	1	10
2017	5	2	0	1	1	0	0	9
2018	4	1	1	0	0	1	1	8
2019	5	3	0	0	0	0	0	8
2020	7	1	0	0	1	1	1	11
2021	7	0	0	0	2	2	0	11
Итого	37	10	2	1	5	5	3	69

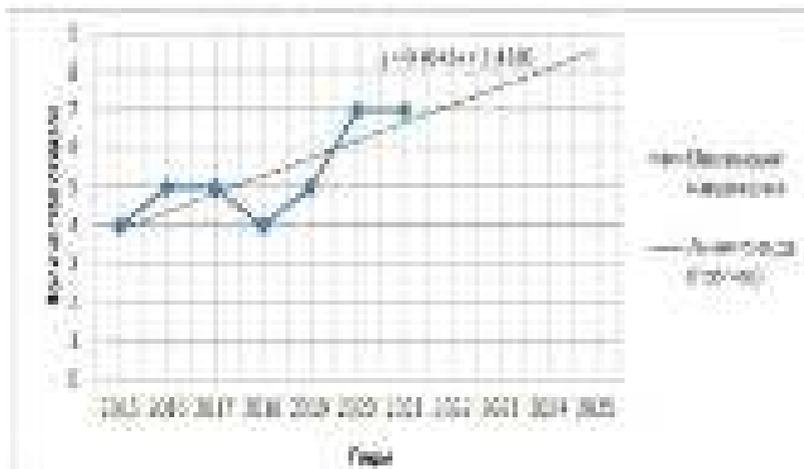


Рис. 1 – Временной ряд и прогноз развития аварийности ПО «Рязанские электрические сети»

Современные программы позволяют строить линию тренда с учётом прогноза развития (рис. 1). По её характеру, с высокой долей вероятности можно судить о тенденции изменения исследуемого временного ряда. Линия тренда, построенная на основании статистических данных, описывается уравнением

$$y = 0,464 \cdot x + 3,429 \quad (1)$$

Полученная зависимость (1) позволяет предвидеть рост числа технологических нарушений в работе электрической сети на период до 2025 года, при этом увеличение числа отказов из-за отклонения напряжения составит до 30% ежегодно.

Сравнивая показатели достоверности статистических данных нескольких воздушных линий, можно определить степень и глубину воздействия негативных факторов на качество электроэнергии и надёжность электроснабжения. Таким образом, становится реальным с помощью статистического анализа установить очередность обслуживания каждого проблемного участка электрической сети.

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы. Отклонение напряжения сверх предельно допустимого значения у потребителей электрической сети составляет более 50% от общего числа нарушений в работе электросистемы. При существующих схемах электроснабжения потребителей число отказов по причине отклонения напряжения сверх предельно допустимого значения будет увеличиваться на 30% в год.

Библиографический список:

1. К вопросу снижения потерь мощности в распределительной электрической сети / В. В. Павлов, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 216-219. – EDN POFJGC.

2. Анализ технических нарушений в распределительной электрической сети напряжением до 10 КВ / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Развитие научно-ресурсного потенциала

аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 350-353. – EDN JYAGHV.

3. Совершенствование условий эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в низковольтной электрической сети / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Современное состояние и перспективы развития механизации сельского хозяйства и эксплуатации транспорта : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 95-летию доктора технических наук, профессора Александра Алексеевича Сорокина, Рязань, 13 декабря 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 124-127. – EDN PUMDQE.

4. Патент № 2656968 С1 Российская Федерация, МПК А01К 51/00. Способ очистки воскового сырья : № 2017106065 : заявл. 20.02.2017 : опубл. 07.06.2018 / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – EDN ZEGVPF.

5. Каширин, Д. Е. Обоснование условий рациональной эксплуатации коллекторных электродвигателей / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Актуальные проблемы энергетики АПК : Материалы XII Национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 29–30 апреля 2021 года. – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 93-98. – EDN OKFBDU.

6. Каширин, Д. Е. Вариационный анализ работоспособности линий электропередач напряжением 0,4 КВ / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик,

14–15 октября 2021 года. Том Часть 2. – г. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2021. – С. 272-276. – EDN FUGGZQ.

7. Оценка экономических потерь, связанных с нарушениями в работе системы электроснабжения / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // *Новации как стратегическое направление механизации и автоматизации сельского хозяйства* : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Анатолия Михайловича Лопатина (1939-2007), Рязань, 12 ноября 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 205-209. – EDN HANSBL.

8. Исследование адгезионных свойств перги, содержащейся в пчелиных сотах / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, А. В. Куприянов, В. В. Павлов // *Вестник КрасГАУ*. – 2015. – № 7(106). – С. 174-178. – EDN UCPRMN.

9. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья от загрязнений: моделирование процесса растворения перги в воде при интенсивном механическом перемешивании / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // *Вестник КрасГАУ*. – 2019. – № 2(143). – С. 150-156. – EDN PQCCDL.

10. К вопросу механической очистки перговых гранул / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, В. В. Коченов // *Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева*. – 2017. – № 2(34). – С. 57-61. – EDN YTVPAZ.

11. Патент № 2667734 С1 Российская Федерация, МПК А01К 59/00. Установка для извлечения и очистки перги из перговых сотов : № 2017145725 : заявл. 25.12.2017 : опубл. 24.09.2018 / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Коченов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – EDN JJACHJ.

12. К вопросу совершенствования методов электротехнических измерений / Д. Е. Каширин, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, В. В. Павлов // *Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства:*

приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 121-123. – EDN CZEXAC.

METHODS OF TECHNICAL DIAGNOSTICS OF THE STATE OF DISTRIBUTION ELECTRIC NETWORKS

Kuznetsov M.V., Kukhtin A.V.

Keywords: *power supply organizations, distribution network, substation, technological disturbances, accident rate, time series.*

The article presents the data of the study of the quality indicators of the power grid on the example of the Ryazan Electric Networks, the role of each negative factor in the formation of the total number of technological violations is determined. A dependence has been obtained that makes it possible to predict the annual number of technological disturbances in the current state of the distribution network. The most significant parameter of the quality of electrical energy is the voltage level at the consumer. Comparing the reliability indicators of statistical data of several overhead lines, it is possible to determine the degree and depth of the impact of negative factors on the quality of electricity and the reliability of electricity supply. Thus, it becomes realistic with the help of statistical analysis to establish the order of maintenance of each problematic section of the electrical network. Voltage deviation in excess of the maximum permissible value for consumers of the electrical network is more than 50% of the total number of violations in the operation of the electrical system. With the existing power supply schemes for consumers, the number of failures due to voltage deviations in excess of the maximum allowable value will increase by 30% per year.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБКАТКИ И ИСПЫТАНИЙ ДВС

*Леонов Д.О., Песня Ю.П., студенты 1 курса магистратуры
Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина;
Вергазова Ю.Г., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: ДВС, анализ, совершенствование, качество, метрологическое обеспечение.

Итоговая цель метрологического обеспечения – это понижение шанса возникновения неверных решений через контроль качества производимых изделий, с помощью измерения, испытаний и анализа. Испытания ДВС после ремонтных работ так же признаются современным и актуальным видом метрологического обеспечения. Важная особенность испытания и проверки двигателей заключается в требовании к их обкатке, либо параллельно, либо после всех процедур.

Введение. Оценка качества процессов предприятий технического сервиса в настоящее время требует все большего внимания с позиции уменьшения брака [1,2]. Следует значительно повысить качество работ и снизить риски потребителя при эксплуатации машин [3].

Метрологическое обеспечение – система мероприятий по созданию организационных и научных основ, устройств, стандартов, необходимых для унификации вычислений и их точности на базе технико-экономических показателей, задающих эффективность производства и качество полученного изделия [4].

Погрешности измерений ряда параметров при ремонте двигателей являются косвенными величинами, их достаточно сложно оценить [5,6].

Цель данной работы – это проработка метрологического обеспечения обкатки испытаний двигателей при ремонтных работах.

Предмет исследования – объединение теоретических и практических элементов в области метрологического обеспечения обкатки и испытаний ремонтируемых ДВС.

Были поставлены и выполнены следующие задачи:

- рассмотрены методы выбора средств измерения;
- рассмотрены основы метрологического обеспечения испытаний двигателя;
- проанализированы существующие методы выбора контрольно-измерительных приборов при испытании двигателей;

Анализ метрологического обеспечения испытаний. После ремонтных работ ДВС обязательно проводятся приёмо-сдаточные контрольные испытания и проверки, для соблюдения надлежащего качества изделия.

Контрольные анализы проводятся по следующим показателям:

1. максимально и минимально устойчивая частота вращения холостого хода;
2. давление масла в главной масляной магистрали;
3. мощность и расход топлива при номинальной частоте вращения и положении органов управления регулятором, соответствующем полной подаче топлива.

На испытание дизель поступает без вентилятора (дизели воздушного охлаждения испытывают с вентиляторами), воздухоочистителя глушителей шума, искрогасителя, выпускной трубы, с отключенным генератором, гидронасосом и компрессором.

При монтаже дизелей на испытательных стендах необходимо убедиться, что подсоединение устройств для отвода отработавших газов, охлаждения, смазывания и питания, а также измерительных приборов не имеют резких изгибов и сужений, которые могут привести к изменению мощности и расхода топлива. Необходимо также проверить правильность регулировки зазоров между бойками коромысел и торцами стержней клапанов механизма газораспределения, а также углов начала подачи топлива.

Испытания проводят на моторном масле М-10 Г2 или М-10 В2 и дизельном топливе «Л» (ГОСТ 305-82) в такой последовательности: прогревают дизель до нормального теплового состояния; измеряют максимальную частоту вращения холостого хода; определяют мощность и расход топлива; измеряют давление масла при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя.

Тепловой режим дизелей во время испытаний контролируют по изменению температуры охлаждающей жидкости на выходе из дизеля и температуры масла в поддоне. Она должна поддерживаться в пределах

90 ± 5о С, за исключением случаев, особо оговоренных в НТД.

Давление масла в главной магистрали (масляной) должно быть в пределах, указанных в таблице 1. Кроме того, в процессе испытания измеряют атмосферное давление, температуру и влажность окружающего воздуха в помещении испытательного стенда. Температуру окружающего воздуха определяют в потоке всасываемого воздуха перед входом в воздухозаборник дизеля на расстоянии не более 0,15 м от входа.

Таблица 1 – Параметры дизелей ЯМЗ при приемо-сдаточных испытаниях

Модель дизеля	Частота вращения коленчатого вала			Номинальная мощность кВт	Давление масла при $n_{ном}$, МПа	Темпе-ратура охлаждающей жид-кости, °С	Температура масла, °С	Расход топлива при номинальной мощности (не более)	
	Номина-льная мин ⁻¹	на холостом ходу, мин ⁻¹						удельный г/(кВт × ч)	часовой кВт/ч
		n_{max}	n_{min}						
ЯМЗ – 240 Б	1900 ± 50	2150	650	221 – 228	0,45 – 0,7	80-95	80-95	250	55,0
ЯМЗ – 238 НБ	1700 ⁺⁵⁰	1950	550	157 – 160	0,4 – 0,7	80-95	80-95	257	37,5

Измерение контролируемых параметров начинают после того, как дизель достиг заданного теплового режима и проработал на нем устойчиво не менее 5 мин. Измерение проводят не менее двух раз и принимают за истинное среднее значение.

Максимальную частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу определяют в следующем порядке: на работающем без нагрузки дизеле плавно перемещают рычаг управления подачей топлива в положение, соответствующее полной подаче, и затем измеряют частоту вращения.

Мощность дизеля определяют, плавно увеличивая нагрузку до тех пор, пока частота вращения не достигнет номинального значения.

Расход топлива начинают измерять после того, как дизель проработает на этом режиме не менее 5 минут, а температура масла и охлаждающей жидкости достигнет требуемых значений.

Значения крутящего момента и давления масла в смазочной системе записывают по показателям весового механизма стенда. Продолжительность измерения расхода топлива в целях повышения точности измерения должна составлять не менее 60 с.

Результаты испытаний заносят в специальный журнал, а затем обрабатывают данные. Обработка результатов измерений ведется с применением следующих уравнений.

Эффективная мощность, кВт, определяется по выражению [1]:

$$N_e = \frac{M_k \cdot n}{9550}, \quad (1)$$

где M_k – крутящий момент, Н·м; n – частота вращения, мин⁻¹.

Расход топлива, кг/ч, определяется по формуле [1]:

$$G_T = \frac{Q_T}{t}, \quad (2)$$

где Q_T – масса топлива, израсходованного дизелем за время измерения, ч; t – продолжительность опыта, с.

Удельный расход топлива, г/(кВт·ч), определяется по зависимости [1]:

$$g_c = \frac{G_T}{N_e}, \quad (3)$$

где G_T – расход топлива, кг/ч; N_e – эффективная мощность, кВт.

Контролируемые величины и их погрешности при испытании двигателей ЯМЗ. Стенд и помещение, предназначенные для проведения испытаний, должны быть оснащены оборудованием и приборами, позволяющими измерять контролируемые параметры с точностью, указанной в таблице 2 [2].

Далее подсчитываем погрешности следующих величин: эффективной мощности (N_e); часового расхода топлива (G_T) и удельного расхода топлива (g_c).

Таким образом, из данных таблицы 3 видно, что чем меньше значение мощности двигателя, тем точнее требуются средства измерения для достоверного определения его величины. Учитывая, что мощность двигателей является результатом косвенного измерения, т.е.

Таблица 2 – Контролируемые величины и допускаемые погрешности их измерений

Контролируемая величина	Единица измерения	Обозначение параметра	Погрешность средства измерения, не более
Крутящий момент	Н · м	M_k	$\pm 0,005 M_{k \max}$
Частота вращения	мин ⁻¹	n	$\pm 0,005 n_{\text{НОМ}}$
Расход топлива	кг / ч	G_T	$\pm 0,005 G_{T \text{НОМ}}$
Атмосферное давление	кПа	Вокр	$\pm 0,1$
Давление наддува	МПа	P_k	$\pm 0,0005$
Давление масла в главной магистрали	МПа	P_m	$\pm 0,02$
Температура охлаждающей жидкости на выходе из дизеля	°С	t ж	± 3
Температура масла в поддоне или на выходе из дизеля	°С	t м	± 3
Давление картерных газов	кПа	$P_{к.г.}$	$\pm 0,1$
Температура окружающего воздуха	°С	$t_{\text{окр}}$	± 1
Температура отработавших газов в выпускном коллекторе	°С	t г	± 10
Температура топлива на входе в фильтр грубой очистки топлива	°С	t т.	± 1
Расход масла на угар (за 10 час.)	кг	G_m	$\pm 0,005$
Относительная влажность воздуха	%	$j_{\text{окр}}$	$\pm 0,3$
Продолжительность работы дизеля	с, мин, час	t	$\pm 0,01 t$

Таблица 3 – Величины погрешностей измерений при испытании двигателей ЯМЗ

Контролируемая величина	Единица измерения	Обозначение параметра	Величина	Погрешность средства измерения, не более
ЯМЗ 240				
Крутящий момент*	Н · м	M_k	1130	5,65
Частота вращения	мин ⁻¹	n	1900	9,5
Расход топлива	кг / ч	G_T	55	0,275
Мощность	кВт	N_e	221 ⁺⁷	1,6
ЯМЗ 238				
Крутящий момент*	Н · м	M_k	728	3,64
Частота вращения	мин ⁻¹	n	2100	10,5
Расход топлива	кг / ч	G_T	41,5	0,208
Мощность	кВт	N_e	157 ⁺³	1,1
ЯМЗ 236М2				
Крутящий момент*	Н · м	M_k	596	2,98
Частота вращения	мин ⁻¹	n	2100	10,5
Расход топлива	кг / ч	G_T	31	0,155
Мощность	кВт	N_e	127 ⁺⁴	0,99

* – при измерении мощности

она образуется путём перемножения крутящего момента на частоту вращения, то данные требования должны предъявляться к средствам измерений именно этих параметров.

Заключение. В данной работе приведены и рассмотрены основные контролируемые величины и параметры нескольких видов

ДВС, изменяемые в ходе ремонтных работ, определены допустимые погрешности измерений и показателей, которые позволяют подбирать соответствующие контрольно-измерительные приборы. Также рассмотрены формулы и уравнения, применяемые для обработки данных, полученных в ходе испытаний. Уточнен список контролируемых параметров на основе действующих стандартов.

При расчёте и анализе метрологического обеспечения испытаний были приведены погрешности измерения для таких параметров, как крутящий момент двигателя, частота вращения коленчатого вала, расход топлива, температуры атмосферного воздуха во впускном тракте, температура охлаждающей жидкости, температуры масла, температура топлива и др.

Библиографический список:

1. Методика оценки качества процессов предприятий технического сервиса / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова // Компетентность. – 2021. – № 2. – С. 32-38. – DOI 10.24412/1993-8780-2021-2-32-38. – EDN GPREFD.

2. Оценка внешнего брака на предприятиях машиностроения / Г. И. Бондарева, Г. Н. Темасова, О. А. Леонов [и др.] // Вестник машиностроения. – 2021. – № 11. – С. 93-96. – DOI 10.36652/0042-4633-2021-11-93-96. – EDN BJZDLP.

3. Теория и практика оценки рисков процессов контроля на предприятиях технического сервиса / Г. И. Бондарева, Н. Ж. Шкаруба, О. А. Леонов [и др.] // Сельский механизатор. – 2021. – № 11. – С. 29-30. – DOI 10.47336/0131-7393-2021-11-29-30-32. – EDN ZANNKC.

4. Leonov, O. A. Development of the management system for metrological assurance of measurements / O. A. Leonov, N. Zh. Shkaruba // JOP Conference Series: Metrological Support of Innovative Technologies, Krasnoyarsk, 04 марта 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Krasnoyarsk, Russia: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 32010. – DOI 10.1088/1742-6596/1515/3/032010. – EDN YUKXOR.

5. Нормирование допускаемой погрешности измерения массы при контроле деталей шатунно-поршневой группы / М. Н. Ерохин, О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба [и др.] // Вестник машиностроения. – 2021. – № 9. – С. 40-44. – DOI 10.36652/0042-4633-2021-9-40-44. – EDN KWUJYJ.

6. Леонов, О. А. Нормирование погрешности косвенных измерений при приёмо-сдаточных испытаниях двигателей / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба // Измерительная техника. – 2022. – № 8. – С. 23-27. – DOI 10.32446/0368-1025it.2022-8-23-27. – EDN ZAEKKO.

IMPROVEMENT OF METROLOGICAL ASSURANCE FOR IC ENGINE'S TESTS AND RUNNING

Leonov D.O., Pesnya U.P., Vergazova U.G.

Key words: *ICE, analysis, quality, improvement, metrological assurance.*

The main goal of metrological assurance is to reduce all chances of incorrect decisions through quality control of manufactured products, measurement, testing and analysis. Testing the ICE after repair works is recognized as a modern and relevant type of metrological support. It has to be noted that the important requirement of testing engine is their running-in, either in parallel or after all procedures.

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В АЛЖИРЕ

*Лесниченко И. Н., студент 3-го курса
Научный руководитель – Мухаметжанов Р. Н., преподаватель
Казанский Государственный Энергетический Университет,
г. Казань*

Ключевые слова: Энергетика Алжира, электроэнергетика, солнечная энергетика.

В данной работе, основанной на анализе актуальных источников литературы, предпринимается попытка рассмотрения текущего положения и будущего развития возобновляемой энергетики Алжира, с целью представления научному сообществу роли и места альтернативной энергетики в современной энергетической и экономической стратегиях государства на ближайшее десятилетие.

Несмотря на значительные возобновляемые ресурсы, возобновляемые источники энергии играют небольшую роль в энергобалансе Алжира. На протяжении десятилетий Алжир использовал свои углеводородные ресурсы для удовлетворения постоянно растущего внутреннего спроса на энергоносители. Из-за необходимости экспортировать (а не сжигать) истощающиеся углеводороды, страна должна пересмотреть роль возобновляемых источников энергии. Эксперты прогнозируют, что, если Алжир не добавит значительные возобновляемые источники энергии к своему балансу производства электроэнергии к 2035 году, ему придется отказаться от доходов от экспорта углеводородов для удовлетворения внутреннего спроса на электроэнергию. Поскольку экспорт нефти и газа обеспечивает 95 процентов валютных поступлений страны, поддерживает до 40 процентов национальной экономической активности и поддерживает обширную систему социального обеспечения, политики все больше заинтересованы в разработке возобновляемых ресурсов. [1]

Понимая, что часы тикают, президент Абдельмаджид Теббун, первый новый президент Алжира более чем за двадцать лет, положил начало новой эре реформ в области возобновляемых источников энергии.

Как его вступительное слово в 2019 году, так и пятилетний национальный план развития включали обязательство по переходу на возобновляемые источники энергии. За последние два года правительство провело технико-экономические обоснования и исследования внедрения, создав новое Министерство по энергетическому переходу и возобновляемым источникам энергии, а также создав новую государственную компанию по возобновляемым источникам энергии. С возобновленной президентской приверженностью переходу к энергетике и дополнительными реформами, близящимися к завершению и публикации, Алжир, возможно, наконец-то будет готов сократить разрыв в установленных возобновляемых мощностях со своими менее обеспеченными соседями и разрушить своё давнее «ресурсное проклятье».

Текущие тенденции рынка. Благодаря обширной территории с географическими особенностями, благоприятствующими производству возобновляемой энергии, Алжир обладает значительными ресурсами возобновляемой энергии. Его наиболее распространенным возобновляемым ресурсом является солнечная энергия, за которой следуют ветер, вода и биомасса.

Солнечная энергия: С одними из самых высоких в мире уровней солнечной радиации, выработка солнечной энергии в пустынных районах Алжира может достигать 1850-2100 киловатт в час. Восемьдесят шесть процентов территории Алжира простирается через пустыню Сахель, где атмосферные и географические условия позволяют солнечному свету достигать земли круглый год. Это дает Алжиру более 3000 часов солнечного света в год и 3500 часов в год в пустынных районах.

Ветер: Благодаря, почти 1000-километровому побережью Средиземного моря и скорости ветра более восьми метров в секунду, Алжир обладает значительными ветровыми ресурсами. Кроме того, энергия ветра может также вырабатываться за счет ветров, дующих с поверхности Сахеля на юге.

Биомасса: Алжир может похвастаться биоэнергетическим потенциалом почти в 1706 ГВт в час. Бытовые отходы составляют подавляющее большинство (96 процентов) потенциального биогаза (974 миллиона кубических метров). Другие источники производства биоэнергии – отходы производства оливкового масла (2,35 млн кубометров) и сточные воды (22,91 млн кубометров).

Гидроэнергетика: Алжир обладает скромным гидроэнергетическим потенциалом. Исследования, проведенные в 2020 году, оценивают 103 потенциальных участка плотины. Ежегодно в страну поступает около 65 миллиардов кубометров осадков. Сегодня гидроэнергетика является наиболее используемым возобновляемым источником энергии в Алжире. [2]

Расширение использования возобновляемых источников энергии. Текущая возобновляемая мощность Алжира в 686 МВт является результатом первой национальной стратегии страны в области возобновляемых источников энергии, начатой в 2011 году. Солнечная и гидроэнергетика составляют большую часть этой возобновляемой генерации, при этом солнечная энергия составляет 448 МВт, гидроэнергетика – 228 МВт, а энергия ветра – 10 МВт. Согласно новым правительственным целям, к 2035 году Алжир будет вырабатывать дополнительные 15-20 гигаватт (например, почти треть от общего объема выработки электроэнергии) из возобновляемых источников к 2030 году. [3]

Большая часть этого роста будет приходиться на солнечную энергию. В настоящее время ведется реализация семи солнечных проектов, которые к концу 2022 года увеличат установленную мощность на 100 МВт. Кроме того, правительство планирует разрабатывать 1 ГВт в год в течение следующих трех лет. На сегодняшний день Регулирующая комиссия по газу и электричеству объявила тендеры на солнечную энергию, в основном ориентированные на разработку солнечных фотоэлектрических (PV) проектов. Тендеры на концентрированную солнечную энергию (CSP) еще не объявлены, но ожидаются. Sonelgaz и SKTM также объявили тендеры на гибридные фотоэлектрические проекты. Компании могут рассчитывать на долгосрочные (например, 20-летние) соглашения о покупке электроэнергии (PPA) с Sonelgaz в качестве контрагента для предстоящих тендеров. Скорее всего, они будут проводиться по схеме обратного тендера, при которой PPA присуждаются компаниям, предлагающим продавать электроэнергию по самой низкой цене.

Расширение поставок солнечных фотоэлектрических систем. Цепочка поставок солнечных фотоэлектрических систем в Алжире значительно выросла за последнее десятилетие. В то время как логистика и гражданское строительство когда-то были его единственными возможностями, сегодня местная экосистема также включает

производителей солнечных кабелей, солнечно монтажные конструкции и производство модулей. В настоящее время страна стремится увеличить внутренние мощности в сфере услуг ЕРС, производства инверторов, разработки IPP, производства решений для хранения данных, а также услуг по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Расширение передачи. Чтобы поставлять электроэнергию, вырабатываемую на новых объектах возобновляемой энергетики, многие из которых будут расположены удаленно, Алжир модернизирует свои существующие линии электропередачи и строит новые. В настоящее время Sonelgaz строит более 9 930 километров линий электропередачи и планирует добавить еще 24 511 километров к 2030 году

Конкурентная среда. В секторе возобновляемых источников энергии Алжира доминируют государственные компании. Традиционными игроками являются Sonatrach (национальная нефтяная компания), Sonelgaz (энергетическая компания) и Алжирская энергетическая компания (совместное предприятие Sonatrach и Sonelgaz). Компании, заинтересованные в ведении бизнеса в Алжире, в первую очередь будут взаимодействовать с SHAEMS, компанией, принадлежащей Sonatrach и Sonelgaz и созданной в качестве универсального магазина для компаний, реализующих более крупные проекты в области возобновляемых источников энергии IPP. Предстоящие тендеры будут включать Sonelgaz, Sonatrach, АЕС или SHAEMS в качестве основной стороны соглашения. К другим государственным структурам, работающим в области возобновляемых источников энергии, относятся Министерство перехода к энергетике и возобновляемым источникам энергии, Министерство энергетики и Комиссия по регулированию газа и электроэнергии (CREG). [4]

Международные конкуренты. Следующие международные компании уже работают в области возобновляемых источников энергии в Алжире:

PIPO (Великобритания); AFD (Франция); Belectric (Германия); Китайская корпорация «Три Джорджа» (Китай); Кобра (Испания); Duferco Energia (Италия); Кабели Elsewedy (Египет); Энджи (Франция); Eni (Италия); Gaia Energy (Нидерланды); NertaSolar (Испания); Сборка Mondragon (Испания); Özgün İnşaat (Turkey); Power China (Китай); Qi Energy (ОАЭ-Великобритания); RnE (Великобритания); SAIPEM (Италия); Total Energies (Франция); Veolia (Франция) [4]

Нормативно-правовая база. Нормативно-правовая база Алжира находится на переходном этапе. В 2019 году правительство Алжира приняло новые исключения из своего давнего “Правила 51/49”, которое ранее запрещало иностранным компаниям владеть контрольными пакетами акций алжирских компаний. Это изменение стало первым шагом в открытии страны для иностранных инвестиций. Алжир также принял новый Национальный план развития возобновляемых источников энергии и энергоэффективности, который является центральным элементом усилий Алжира по реформе регулирования. Этот план включает в себя создание новых правительственных учреждений и политику либерализации рынка для стимулирования роста возобновляемых источников энергии.

Для контроля за внедрением возобновляемых источников энергии в Алжире в июне 2020 года правительство создало Министерство энергетического перехода и возобновляемых источников энергии (MTEER). Создавая MTEER, правительство надеется покончить с предыдущими управленческими проблемами и конкурирующими интересами, которые мешали национальной инициативе Алжира по возобновляемым источникам энергии 2011 года. В 2021 году правительство также создало новую компанию по возобновляемым источникам энергии SHAEMS. Подотчетная MTEER и принадлежащая Sonatrach и Sonelgaz, эта компания служит универсальным центром для всех потенциальных инвесторов и подрядчиков и будет проводить тендеры на возобновляемые источники энергии, заключать контракты и заключать соглашения о покупке электроэнергии.

Однако, чтобы по-настоящему открыть рынок для новых компаний, правительству необходимо принять дополнительные меры. Во-первых, необходимо реформировать давнее законодательство, которое предоставляет Sonelgaz монопольную власть над развитием возобновляемых источников энергии. Во-вторых, необходимо принять нормативную базу, соответствующую международным стандартам финансовой устойчивости IPP / PPA. Эти элементы включают предоставление возможности иностранного финансирования проектов, принятие долгосрочных банковских соглашений о покупке электроэнергии с гарантийными пакетами, разрешение индексации в иностранной валюте и создание устойчивой административной и финансовой операционной экосистемы. [1]

Заключение. Алжир поздно вошел в сферу возобновляемых источников энергии, и его необходимость сократить разрыв в производстве возобновляемой энергии открывает значительные возможности для иностранных компаний. В то же время Алжир стремится развивать внутренний потенциал в этой области. Поэтому зарубежным компаниям следует ожидать, что они столкнутся с установленными правительством требованиями к местному содержанию модулей, кабелей, монтажных конструкций и многими другими техническими правилами.

Библиографический список:

1. Кравцов Н. Н. Проблемы и перспективы использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии / Н. Н. Кравцов – Москва: Дрофа, 2011. – 151 с. – Текст: непосредственный.

2. Власов К. Н. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии в мире / К. Н. Власов, Л. Е. Рябков, А. С. Николаев – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Краснодар: Дрофа, 2013. – 168 с. – Текст: непосредственный.

3. Гречухина И. А. Возобновляемые источники энергии как фактор трансформации глобальной энергетики / И. А. Гречухина – Ростов-на-Дону: Наука, 2019. – 174 с. – Текст: непосредственный.

4. Ласточкина З. Г. Развитие нетрадиционных возобновляемых источников энергии в арабских странах / З. Г. Ласточкина – Москва: Фолиум, 2015 – 201 с. – Текст: непосредственный.

RENEWABLE ENERGY SOURCES IN ALGERIA

Lesnichenko I. N.

Key words: *Power industry of Algeria, electric power industry, solar energy.*

In this work, based on the analysis of relevant literature sources, an attempt is made to consider the current situation and future development of renewable energy in Algeria, in order to present to the scientific community, the role and place of alternative energy in modern energy and economic strategies of the state for the next decade.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА ВСЛЕДСТВИЕ ВЫБРОСОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Литовка М. А., бакалавр
Государственный университет аэрокосмического
приборостроения*

Ключевые слова: энергетика, климат, диоксид углерода, промышленность, «безуглеродная» энергетика.

Каждый из нас сегодня наблюдает быстрое развитие «производительных сил», ежегодного прироста цифровизации, увеличение потребности в энергетике. Нам следует задуматься о введении своего быта, ведь экономия энергии приводит к меньшему выбросу CO₂. В статье рассмотрен вопрос влияния стремительного роста диоксида углерода на климат Земли и причастность человека к этому явлению. В наших интересах замедлить изменение климата, сократить количество выбросов вследствие промышленности.

Энергетика – основа развития производительных сил в любом государстве, обеспечивающая непрерывную и надежную работу промышленности, с/х и транспорта. Начав развиваться во время промышленной революции 1850-х годов и набирая обороты, потребление человеком топлива увеличивается каждый год. Вместе с этим учеными зафиксированы увеличение концентрации метана и CO₂ в атмосфере [1]. Эти изменения предвещают повышение температуры на 1,4-5,6°C до 2040 г. Такое же высокое содержание CO₂ в атмосфере, как и сегодня, не наблюдалось последние 750 000 лет. Только в эпоху плейстоцена, которая соответствовала очень теплому климату с температурой на 3°C выше современной, показатели CO₂ были схожи. Возможность возвращения таких условий вызывает острую тревогу мирового сообщества на фоне уже достигнутого с конца XIX века потепления на 1 °C. Однако на сегодняшний день мнения ученых разделились относительно того, является ли высокое содержание углекислого газа в атмосфере и параллельное усиление современного потепления главным образом результатом деятельности человека, или это очередное глобальное

климатическое событие, не зависящее от нас. Углеродный след человека значимым в экосреде планеты? Какой вред и изменение природы приносит человечество? Какие методы для уменьшения концентрации углекислого газа существуют? Рассмотрим эти вопросы в статье.

Каждый из нас сегодня наблюдает быстрое развитие «производственных сил», ежегодного прироста цифровизации, увеличение потребности в энергетике в каждом государстве. В те времена, когда человек добывал пищу, охотой, ему требовалось в сутки около 8 МДж энергии, а в развитом обществе – 100 МДж. Природа не успевает утилизировать ежесекундно скапливающиеся выбросы человечества. По данным океанологов, только около 30% углекислого газа, выброшенного в атмосферу с 1750 года, поглотил мировой океан, что делает морскую воду всё более кислой [2]. Изменение ледяного покрова на Северном полюсе, нагревание воды в Мировом океане, что несет за собой огромные последствия. Также в океане снижается количество кислорода (происходит деоксигенация), из-за чего многим морским организмам становится тяжелее выживать.

Связанные с преобразованием энергии процессы являются весомым источником антропогенного воздействия на экологию. Одним из главных источников выбросов CO_2 являются угольные тепловые электростанции [2]. Помимо быстрого роста концентрации диоксида углерода, это способствует таким процессам как: загрязнение воздуха и его низкое качество, изменения радиационно-теплового баланса, образование озона и сульфатного аэрозоля в нижних слоях атмосферы, нарушение естественного теплового режима (сброс теплоты); шумовое воздействие; загрязнение водных объектов сточными водами. Хочется отметить, что ряд веществ, образующихся в процессах, связанных с преобразованием энергии органического топлива и поступающих в атмосферу, способен оставаться в ней длительное время, измеряемое даже десятилетиями, переноситься на большие расстояния и вызывать изменения окружающей среды в значительных временных и территориальных масштабах.

Однако, как показало исследование, вулканы и другие вулканически активные образования, такие как трещины в земной коре, выделяют в атмосферу примерно 0,3-0,4 гигатонн углерода в год. Человечество же выделяет углекислый газ в 40-100 раз больше, около 36,7 млрд т за 2021 год. А перегнивание органического материала, такого как мёртвые деревья и трава, приводит к ежегодному выделению

220 млрд тонн диоксида углерода, земные океаны выделяют 330 млрд. Является ли углеродный след человека внушаемым сопоставимо естественному процессу, единого мнения научного сообщества пока нет. Ведь к отрицательное влияние наносят не только искусственные и механические загрязнители, но и естественные климатические колебания (что уже бывало в истории Земли).

Так или иначе, на Земле происходят изменения в климате. Рост в атмосфере парниковых газов, в первую очередь CO₂ и метана, по расчетам ученых, может привести к гораздо более сильному потеплению климата, чем сейчас. В наших интересах замедлить этот процесс. Чтобы успешно бороться с причинами изменения климата из-за выбросов парниковых газов в атмосферу, можно выделить основные категории, наиболее отрицательно влияющие на атмосферу: электричество (25%), сельское хозяйство (24%), производство (21%), транспорт (14%), прочее (16%). Загрязнение атмосферы проявляется во внесении в атмосферный воздух физических, химических и биологических веществ, которые ведут к изменению естественной концентрации атмосферного воздуха [3]. Здесь важно отметить, что основными источниками загрязнения являются искусственные источники – транспорт и производство. Сюда можно также отнести химические и механические загрязнители, которые также зависят от деятельности человека и производства. Особенность нового этапа развития мировой энергетики обуславливается принципами устойчивого развития, защиты окружающей среды и экологической безопасности, что не может не радовать. Перспективными тенденциями энергетической политики XXI в. в направлении защиты природной среды от загрязнения являются: эффективное использование невозобновляемых и возобновляемых энергоресурсов; увеличение роли экологически чистых энергоресурсов и стимулирование поиска новых источников энергии; развитие исследований по новым энергосберегающим технологиям [4]. Сейчас мы видим тенденцию к сокращению использования угольных ТЭС для выработки энергии. А их более вдумчивая эксплуатация сможет снизить неблагоприятные для климата показатели. Если невозможно остановить явление, надо попытаться его замедлить. Чем дольше мы ждем, тем более глубокие меры придется предпринимать в будущем.

Воздействие технологий хранения энергии на окружающую среду во многом зависит от конкретной технологии. Крупные

электростанции, такие как гидроаккумулирующие электростанции, включают в себя крупные строительные конструкции, которые могут вызвать большое количество местных разрушений, особенно во время строительства. Меньшие установки, такие как маховики или суперконденсаторы, оказывают гораздо меньшее физическое воздействие. Материалы, используемые в конструкции некоторых систем хранения, могут вызывать озабоченность, особенно в случае аккумуляторных систем, в которых используются токсичные металлы или другие экзотические ингредиенты. Непосредственное воздействие системы хранения на окружающую среду должно быть сбалансировано с более широкими преимуществами, которые может предложить любое хранилище. Накопление энергии позволяет более полно использовать возобновляемые источники энергии, сокращая выбросы углерода и делая электроэнергию более устойчивой [5]. Они также повышают стабильность и надежность сети, что может иметь жизненно важное значение для работоспособности некоторых современных технологий.

Данная проблема актуальна в наши дни. Люди все больше говорят и интересуются «зеленой» и «безуглеродной» энергетикой. Уже сейчас можно услышать о новых системах альтернативных источников энергии и ее аккумулировании, о «зеленом» водороде, массовом озеленении пустыющих территорий и о заводе в Швейцарии, который улавливает CO_2 из атмосферы. Мир постепенно переходит на электрическую тягу. Все это помогает замедлить изменение климата из-за воздействия энергетики. Климатические аномалии могут поставить под угрозу не только производство продуктов и товаров, но и сам факт существования жизни на Земле. Я думаю, каждому из нас следует задуматься о введении своего быта, привычках питания, ведь экономия энергии приводит к меньшему выбросу CO_2 . Итак, если сейчас начать решать проблему глобального потепления, мы получим чистый воздух и воду, комфортные для жизни города, возобновляемую энергетику, энергетическую независимость и много новых рабочих мест на «зеленых» предприятиях.

Библиографический список:

1.Кривенко В.Г. Концепция внутривековой и многовековой изменчивости климата как предпосылка прогноза – Климаты прошлого и климатический прогноз – М., 2000 – С. 39-40

2.Гарипов В.З. Основные экологические проблемы в нефтегазовом комплексе на современном этапе развития и стратегические пути их решения // Энергетическая политика, 2000, вып. 4

3.Гриценко А.И., Акопова Г.С. Стратегия эмиссии парниковых газов на объектах РАО «Газпром» // Региональная экология, 1998, № 2

4.Зеленая книга «Европейская стратегия безопасности энергоснабжения». European Commission, 2001

5.Похмельных Л.А. Прогноз глобального потепления на 10°C. Физика близкодействия. Вестник науки и образования. 2021. No. 13-1 (116). С.112-117

CURRENT ISSUES OF CLIMATE CHANGE DUE TO INDUSTRY EMISSIONS

Litovka M. A.

Key words: *energy, climate, carbon dioxide, coal-fired thermal power plants, “carbon-free” energy.*

Each of us should think about the introduction of his life, eating habits, because saving energy leads to less CO₂ emissions. The article considers the issue of the impact of the rapid growth of carbon dioxide on the Earth's climate and human involvement in this phenomenon. It is in our interest to slow down climate change due to the impact of energy.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ И ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

*Лотарев П.А.; Лунёва Е.Д.;
Габитова Т.Н.; Волоцкова Р.Р.
Институт нефтепереработки и нефтехимии
ФГБОУ ВО УГНТУ в г. Салавате.*

Системы компьютерной алгебры (CAS), такие как Mathematica, Maple, MuPAD, MathCAD, Derive, Maxima, могут способствовать активному подходу к обучению, позволять учащимся вовлекаться в открытия и закреплять собственные знания. Понимания и более глубокого подхода к обучению.

Мы считаем, что преподавание математики можно сделать гораздо более интересным, изобретательным и исследовательский с использованием CAS.

Введение. Немногие, работающие сегодня в области математического образования, не знают о росте в последние годы компьютерных технологий для преподавания, обучения и исследований в области математики.. Использование CAS в образовании все еще относительно редко, но растущий объем исследований и интерес предполагают, что его более широкое использование неизбежны.[1]

Историческая перспектива. Системы компьютерной алгебры начали появляться в начале 1970-х годов и возникли в результате исследований искусственного интеллекта. Новаторскую работу провел лауреат Нобелевской премии Мартин Вельтман, разработавший в 1963 году программу для символической математики, особенно физики высоких энергий. [1]

Вот список некоторых из самых популярных бесплатных и коммерческих математических программ (таблица).

Введение в CAS. Системы компьютерной алгебры (CAS) представляют собой особый вид математических приложений, предоставляющих пользователям средства для выполнения

Таблица – Список математических программ

Программного j обеспечения	Год начала	Полезность
Mathematica *	1998 г.	CAS общего назначения
Maple*	1985 г.	CAS общего назначения
MuPad*	1993 г.	CAS общего назначения
MatLab*	Конец 1970 г.	CAS общего назначения
MathCAD*	1985 г.	CAS общего назначения
Magma*	1993 г.	Арифметическая геометрия, теория чисел
SkiLab	1994 г.	CAS общего назначения
Maxima	1998 г.	CAS общего назначения
YACAS	1999 г.	CAS общего назначения
SAGE	2005 г.	Алгебра и геометрические эксперименты

Здесь звезды (*) – это коммерческое программное обеспечение, а остальные – бесплатное. Обратите внимание, что приведенный выше список еще не полный, и может быть еще много математического программного обеспечения.

символических, алгебраических и графических манипуляций с компьютерами. Большинство CAS позволяют пользователю писать последовательные программы для сложных задач.[1]

Мы включили пример вывода с использованием MuPAD Pro 3.1, который объясняет геометрический смысл множителей Лагранжа для решения задачи оптимизации с ограничениями.[3]

Пример 1. Используйте метод множителей Лагранжа для максимизации/минимизации

$$y - x^2 \text{ подвергается } y^2 + x^2 = 2$$

Для удобства пусть $f(x, y) = y - x^2$ и $g(x, y) = y^2 + x^2 - 2$. Геометрически максимум/минимум вышеуказанной задачи возникает везде, где когда-либо градиент $f(x, y) = y - x^2$ и градиент $g(x, y) = y^2 + x^2 - 2$ параллельны. Это то же самое, что кривые уровня также имеют общие касательные в этих точках.

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Используя анимацию MuPAD, мы можем показать, что на эллипсе четыре точки.

$g(x, y) = 0$, при котором это происходит.

> f: (x, y) → x^2 // для определения функции f;

> g: (x, y) → $2 \times x^2 + y^2 - 2$ // для определения функции g;

```
> p1 := plot::line(2D)(x, y) = f, x = -1.5, y = -1.5;
```

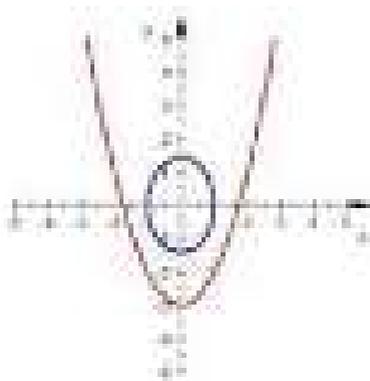
```
g := 2 * x^2 + y^2 - 2; f := 2D; p := plot::line(2D)(x, y) = g, x = -1.5, y = -1.5;
```

```
> p2 := plot::line(2D)(x, y) = f, x = -1.5, y = -1.5; Color :=
```

```
RGB::Red, LineWidth := 2.75;
```

```
> plot::evaluate := 0; animate();
```

Результат показан на рисунке ниже



Когда мы анимируем график, мы видим, что есть четыре точки, в которых кривые уровня f и g также имеют общие касательные. Это показано на следующем рисунке.

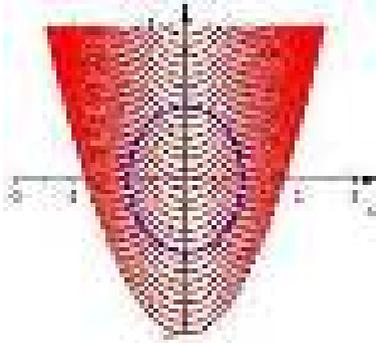
```
> p1 := plot::line(2D)(x, y) = f, x = -1.5, y = -1.5; Color := RGB::
```

```
Red, Line
```

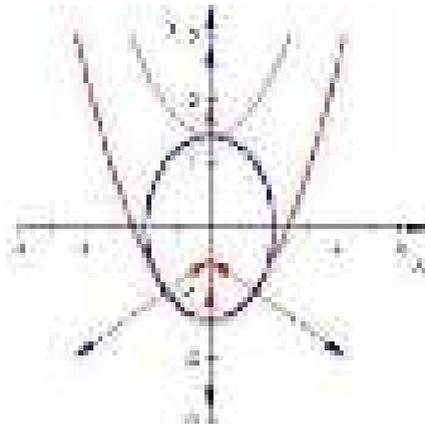
```
Width := 2.75;
```

```
> p2 := plot::line(2D)(x, y) = g, x = -1.5, y = -1.5;
```

масштабирование=ограничено)



Теперь мы можем построить (используя MuPAD) градиент в точке, где кривые уровня изгибаются общую касательную. Посмотрите на рисунок ниже.



Мы подавляем коды MuPAD, создавшие эту фигуру.

Все шаги для решения вышеуказанной задачи можно выполнить с помощью MuPAD, и можно показать, что есть четыре точки и при каком градиенте f' и g параллельны. Мы не включаем коды MuPAD для аналитического решения вышеуказанной задачи, так как хотели выявить геометрическую основу проблемы.

Преимущества использования CAS:

1. Помогает развить визуальное/геометрическое понимание.
2. CAS может помочь повысить ценность знаний и степень заинтересованности учащихся.
3. Может исследовать реалистичные проблемы.
4. CAS помогает повысить мотивацию учащихся и улучшить их отношение к математике.

Преимущества использования CAS в обучении математике огромны, и почти каждая конференция по технологиям для математики выступает за это.[2]

Недостатки использования CAS. Несмотря на множество преимуществ использования CAS, есть и некоторые недостатки, поэтому многие люди выступают против его использования и вызывают некоторые опасения. На основе нашего опыта и обсуждений с учителями и учениками мы перечисляем некоторые недостатки использования CAS.[2]

1. Студенты склонны использовать CAS вслепую и не беспокоятся о достоверности ответа, полученного с помощью CAS.
2. Больше времени требуется для подготовки к уроку.
3. Страх сделать синтаксические ошибки в классе.
4. Навыки алгебраических манипуляций учащихся ухудшатся, если им будет разрешено полагаться на компьютерную алгебру, но эти навыки являются важной основой для математики. [3].

Вывод. Чтобы сделать преподавание математики на основе CAS реальностью, мы должны принять некоторые из следующих мер:

1. Разработать методику обучения математике с CAS.
2. Создавать инновационные обучающие модули с использованием CAS.
3. Организовывать регулярные семинары, обучающие программы для учителей математики.
4. Переработать учебную программу курса [2].

Библиографический список:

1. Artigue, M., Изучение математики в среде CAS, Proceeding of CAME, (2017 г.) С. 157-162.
2. Бертемес Дж., Анализ проекта преподавания математики на основе CAS, деятельность по взаимному обучению. (2016 г.) С. 57-60.

3. Маевски М., Сабо Ф. Интеграция MuPAD в преподавание математики, технологии в области преподавания математики, (2017 г.) С. 37-48.

4. Стрикленд П., Система компьютерной алгебры для улучшения навыков манипуляции учащихся. по алгебре, Международный журнал компьютерной алгебры в математическом образовании (2018 г.) С. 170-175.

USING MATH SOFTWARE TO TEACH AND LEARN MATH

Lotarev P.A., Luneva E.D.

Computer Algebra Systems (CAS) such as Mathematica, Maple, MuPAD, MathCAD, Derive, Maxima can promote an active approach to learning, allow students to engage in discovery and reinforce their own knowledge. Understanding and a deeper approach to learning. We believe that the teaching of mathematics can be made much more interesting, inventive and research using CAS.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Лукашкин Р.А., студент магистратуры;
Листаров Д.А., студент магистратуры
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева», г. Рязань*

Ключевые слова: *альтернативная энергетика, солнечные панели, автоматизированная очистка.*

В статье рассмотрены факторы повышения эффективности эксплуатации солнечных панелей в условиях сельского хозяйства, приведен анализ способов автоматизированной очистки панелей от атмосферной и технологической пыли, оседающей на их поверхности с течением времени.

В России электрические сети сельскохозяйственного назначения являются самыми протяженными из всех видов электрических сетей, вследствие чего повышается аварийность линий электропередач и сложность наращивания передаваемых мощностей сельскохозяйственным потребителям [1, 2, 3, 4, 5].

Данные факты вынуждают как сельскохозяйственные предприятия, так и отдельных потребителей к самостоятельной генерации электроэнергии для частичного или полного покрытия потребностей в электроэнергии [6, 7, 8, 9], а также создания малых частных электростанций с продажей излишков генерирующих мощностей в распределительные сети [10, 11, 12, 13, 14, 15].

Одним из наиболее популярных альтернативных источников электроэнергии для данных малых электростанций является фотоэлектрические источники электрической энергии или солнечные панели.

У современных солнечных панелей значение КПД варьирует от 15% до 30% в зависимости от типа фотоэлемента и производителя, тогда как на заре появления данной технологии их КПД составлял около 1%.

В настоящее время фактором повышения эффективности солнечных панелей является не только улучшение технологий в сфере производства фотоэлемента, но и интенсивное развитие автоматизации. На данный момент существует ряд автоматизированных систем, основными из которых являются автоматические системы наклона панелей и автоматические системы очистки панелей.

Система наклона позволяет разворачивать панели путем поворота сервоприводом или двигателем постоянного тока с редуктором вслед за положением солнца в течении суток. Это удается благодаря спутниковым системам, которые в реальном времени передают данные азимута солнца относительно географического положения панели с точностью до долей градуса. Ранее использовали систему, работающую на разнице показаний датчиков освещенности на противоположных краях панели: при наличии разницы показаний датчиков панель поворачивается, как только показания выравниваются, панель останавливается. Данная система является менее точной и проигрывает по эффективности более современной спутниковой системе.

В условиях сельского хозяйства одной из основных проблем при эксплуатации солнечных панелей является проблема их запыленности вследствие обдува сильными ветрами, поднимающими большое количество пыли в воздух, в том числе технологической, характерной для таких отраслей, как растениеводство и животноводство. Наиболее остро данная проблема прослеживается в Китае, Индии и странах Аравийского полуострова, являющихся самыми «пыльными» местами в мире.

В условиях наших географических широт данная проблема проявляется не столько в запылении, сколько в снежных осадках и обледенении при низких температурах.

Существуют три метода очистки фотоэлектрических солнечных модулей: пассивный, активный ручной и активный автоматический.

Первый метод заключается в самоочистке поверхности солнечного модуля под действием силы тяжести благодаря крутому углу наклона.

Второй, активный ручной метод подразумевает использование подручных средств, таких как щеток, скребков и т.д. При этом удаление снега может быть затруднено в случае, если фотоэлектрические солнечные модули расположены на большой высоте.

Третий метод, активный автоматический, предполагает использование электрических систем или механических устройств,

способных очищать поверхность солнечных модулей без непосредственного участия человека.

Основой автоматических систем является принцип принятия решения о начале очистки панелей. Бывают системы очистки с ручной активацией, с работой по заданному графику и автономные системы очистки с запуском по показаниям датчиков загрязнения, либо анализирующие падение графика генерации электроэнергии.

С обледенением и снегом хорошо справляется система подогрева солнечных панелей, основанная на электрическом подогреве панели питанием от накопленной ранее электроэнергии с последующим падением оттаявших верхних слоев снега и льда под действием силы тяжести. Основным недостатком является высокая энергоемкость, т.к. прямое преобразование электрической энергии в тепловую является самым неэффективным способом ее использования.

В тандеме с подогревом солнечных панелей применяют вибрационный метод очистки, подразумевающий кроме наличия нагреваемых проводников, установку четырех вибромоторов, которые ускоряют процесс скатывания снежной массы с поверхности панелей при меньшем нагреве.

Существует метод очистки в зимний период времени, позволяющий использовать провода для обогрева панелей как источник вибраций. Это достигается путем подачи переменного тока частоты, соответствующей частоте собственных колебаний проводников, из-за чего происходит резонанс частот, и провода начинают не только нагреваться, но и вибрировать.

Библиографический список:

1. К вопросу совершенствования методов электротехнических измерений / Д. Е. Каширин, А. В. Шемякин, С. Н. Бoryчев, В. В. Павлов // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 121-123. – EDN CZEXAC.

2. К вопросу снижения потерь мощности в распределительной электрической сети / В. В. Павлов, А. В. Шемякин, С. Н. Бoryчев,

Д. Е. Каширин // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 216-219. – EDN POFJGC.

3. Анализ технических нарушений в распределительной электрической сети напряжением до 10 КВ / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 350-353. – EDN JYAGHV.

4. Совершенствование условий эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в низковольтной электрической сети / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Современное состояние и перспективы развития механизации сельского хозяйства и эксплуатации транспорта : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 95-летию доктора технических наук, профессора Александра Алексеевича Сорокина, Рязань, 13 декабря 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 124-127. – EDN PUMDQE.

5. Каширин, Д. Е. Обоснование условий рациональной эксплуатации коллекторных электродвигателей / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Актуальные проблемы энергетики АПК : Материалы XII Национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 29–30 апреля 2021 года. – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 93-98. – EDN OKFBDU.

6. Каширин, Д. Е. Вариационный анализ работоспособности линий электропередач напряжением 0,4 КВ / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по

материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик, 14–15 октября 2021 года. Том Часть 2. – г. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2021. – С. 272-276. – EDN FUGGZQ.

7. Оценка экономических потерь, связанных с нарушениями в работе системы электроснабжения / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Новации как стратегическое направление механизации и автоматизации сельского хозяйства : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Анатолия Михайловича Лопатина (1939-2007), Рязань, 12 ноября 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 205-209. – EDN HANSBL.

8. Бышов, Д. Н. Анализ перспективных направлений повышения качества и выхода сортового пчелиного воска / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Технологические новации как фактор устойчивого и эффективного развития современного агропромышленного комплекса : Материалы Национальной научно-практической конференции, Рязань, 20 ноября 2020 года. Том Часть II. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020. – С. 77-81. – EDN FAURYT.

9. Исследование производительности процесса вибрационной очистки пчелиных сотов / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 9(174). – С. 192-199. – DOI 10.36718/1819-4036-2021-9-192-199. – EDN OKGVJD.

10. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья: лабораторное исследование процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 79-83. – DOI 10.36508/RSATU.2020.26.75.014. – EDN DATTYD.

11. Исследование прочностных свойств перговых гранул при их сжатии / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, С. Н. Гобелев [и др.] // Вестник

Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2016. – № 1(29). – С. 59-62. – EDN WYBVND.

12. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья: модель процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 84-88. – DOI 10.36508/RSATU.2020.59.83.015. – EDN BFFHHC.

13. Бышов, Д. Н. К вопросу исследования зависимости выхода пчелиного воска от качества воскового сырья / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2020. – № 1(10). – С. 81-85. – EDN LADIPR.

14. Теоретическое исследование процесса очистки воскового сырья от загрязнений при интенсивном механическом перемешивании в воде / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, И. А. Успенский [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2018. – № 4(40). – С. 94-99. – EDN YSAQVN.

15. К вопросу обоснования рациональных условий очистки воскового сырья в воде при интенсивном механическом перемешивании / Д. Е. Каширин, И. А. Успенский, В. В. Павлов [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 1(45). – С. 87-91. – DOI 10.36508/RSATU.2020.45.1.015. – EDN XWUUCS.

EFFICIENCY OF USE OF ALTERNATIVE SOURCES OF ELECTRICITY IN THE CONDITIONS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Lukashkin R.A., Listarov D.A.

Keywords: *alternative energy, solar panels, automated cleaning.*

The article discusses the factors for increasing the efficiency of solar panels operation in agricultural conditions, and analyzes the methods for automated cleaning of panels from atmospheric and technological dust deposited on their surface over time.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

*Лукашкин Р.А., студент магистратуры;
Ворганов И.Н., студент магистратуры
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева», г. Рязань*

Ключевые слова: *энергосистема, вариационный анализ, повреждения, отказы, обрыв проводов, профилактика.*

Статья посвящена вариационному статистическому анализу повреждений воздушных ЛЭП энергосистемы Рязанской области, а именно обрывов проводов, и выявлению причин, приводящих к обрывам. На основе результатов исследования приведены рекомендации по устранению негативных факторов и их последствий. Из анализа технологических нарушений энергосистемы по Рязанской области известно, что наиболее частым повреждением является обрыв провода. Количество отказов на объектах электросетей Рязанской области в среднем равно 1,92 в месяц. Главная причина отказов – длительная эксплуатация ВЛ (иногда свыше 50 лет) – составляет 69,00% из общего ряда причин. Результаты определения рассмотренных статистических показателей свидетельствуют, что существующие отходящие фидеры требуют реконструкции или замены.

Сравнивая показатели достоверности статистических данных нескольких воздушных линий, расположенных в одном регионе, можно определить степень и глубину воздействия негативных факторов на качество электроэнергии и надёжность электроснабжения [1, 2, 3, 4, 5]. Таким образом, становится возможным, прибегая к методам статистического анализа, установить причины повреждений и выработать комплекс профилактических мероприятий по их устранению [6, 7, 8].

Из анализа технологических нарушений энергосистемы по Рязанской области известно, что наиболее частым повреждением является обрыв провода. Причинами обрывов являются: обледенение провода из-

за дождя и снега (4,40%); сильный порывистый ветер (13,04%); падение деревьев (8,69%); длительная эксплуатация воздушных линий – иногда свыше 50 лет – (69,00%); несвоевременное выявление и устранение недостатков, выявленных в ходе осмотров воздушных линий (4,30%) [9, 10]. Данная статистика представлена диаграммой на рис. 1.



Рис. 1 – Статистика повреждение воздушных ЛЭП в результате обрывов проводов

Проведем исследование обрывов проводов на основе данных журнала с актами об анализе причин технологических нарушений при эксплуатации электрических подстанций, сети или энергосистемы Рязанской области за 2021 год, используя вариационный метод [9]. За количество опытов n примем количество месяцев в году, т.е. $n = 12$. Числа в ряду – количество обрывов проводов в каждом месяце, начиная с января. В результате анализа статистических данных получим ряд: 2, 1, 3, 1, 1, 4, 2, 1, 5, 1, 0, 2. Для дальнейших исследований данный числовой ряд удобно представить графически (рис. 2).

Основными характеристиками полученного вариационного ряда в данном случае являются следующие: среднее арифметическое значение числа обрывов проводов, размах вариации, среднее линейное отклонение, общая вариация, дисперсия, величина ошибки среднеквадратичного отклонения, значение осцилляции, выраженное соответствующим коэффициентом, значение отклонения (как относительного, так и среднеквадратичного), величина коэффициента, характеризующего точность опыта, достоверность вычислений [9, 10, 11, 12]. Рассчитанные статистические показатели сведены в таблицу 1.

Полученные значения статистических показателей свидетельствуют о достоверности проведенного исследования, и

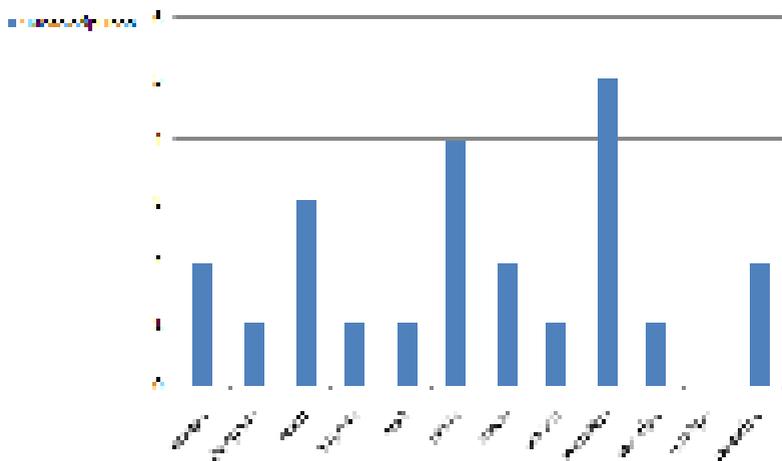


Рис. 2 – График зависимости количества обрывов проводов от месяца в году

Таблица 1 – Основные характеристики вариационного ряда

Показатель	Числовое значение
Среднее арифметическое	1,93
Размах вариации	5
Среднее линейное отклонение	1,08
Общая вариация	22,92
Дисперсия	1,91
Среднее квадратическое отклонение	1,41
Коэффициент осцилляции	2,59
Простой коэффициент вариации	72%
Ошибка среднего арифметического	0,40
Ошибка среднего квадратического	0,28

позволяют сделать вывод, что существующие отходящие линии электропередачи требуют замены.

Выводы. Количество отказов на объектах электросетей Рязанской области в среднем равно 1,92 в месяц. Главная причина отказов – длительная эксплуатация ВЛ (иногда свыше 50 лет) – составляет 69,00% из общего ряда причин. Вычисления рассмотренных статистических

показателей достоверны, существующие отходящие фидеры требуют реконструкции или замены.

Библиографический список:

1. Каширин, Д. Е. Обоснование условий рациональной эксплуатации коллекторных электродвигателей / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Актуальные проблемы энергетики АПК : Материалы XII Национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 29–30 апреля 2021 года. – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 93-98. – EDN OKFBDU.

2. Каширин, Д. Е. Вариационный анализ работоспособности линий электропередач напряжением 0,4 КВ / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик, 14–15 октября 2021 года. Том Часть 2. – г. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2021. – С. 272-276. – EDN FUGGZQ.

3. Оценка экономических потерь, связанных с нарушениями в работе системы электроснабжения / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Новации как стратегическое направление механизации и автоматизации сельского хозяйства : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Анатолия Михайловича Лопатина (1939-2007), Рязань, 12 ноября 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 205-209. – EDN HANSBL.

4. К вопросу совершенствования методов электротехнических измерений / Д. Е. Каширин, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, В. В. Павлов // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича

Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 121-123. – EDN CZEXAC.

5. К вопросу снижения потерь мощности в распределительной электрической сети / В. В. Павлов, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 216-219. – EDN POFJGC.

6. Анализ технических нарушений в распределительной электрической сети напряжением до 10 КВ / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 350-353. – EDN JYAGHV.

7. Совершенствование условий эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в низковольтной электрической сети / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Современное состояние и перспективы развития механизации сельского хозяйства и эксплуатации транспорта : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 95-летию доктора технических наук, профессора Александра Алексеевича Сорокина, Рязань, 13 декабря 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 124-127. – EDN PUMDQE.

8. Патент № 2656968 С1 Российская Федерация, МПК А01К 51/00. Способ очистки воскового сырья : № 2017106065 : заявл. 20.02.2017 : опубл. 07.06.2018 / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический

университет имени П.А. Костычева». – EDN ZEGVPP.

9. Исследование адгезионных свойств перги, содержащейся в пчелиных сотах / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, А. В. Куприянов, В. В. Павлов // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 7(106). – С. 174-178. – EDN UCPRMN.

10. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья от загрязнений: моделирование процесса растворения перги в воде при интенсивном механическом перемешивании / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 2(143). – С. 150-156. – EDN PQCCDL.

11. К вопросу механической очистки перговых гранул / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, В. В. Коченов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2017. – № 2(34). – С. 57-61. – EDN YTVPAZ.

12. Патент № 2667734 С1 Российская Федерация, МПК А01К 59/00. Установка для извлечения и очистки перги из перговых сотов : № 2017145725 : заявл. 25.12.2017 : опубл. 24.09.2018 / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Коченов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – EDN JJACHJ.

METHODOLOGY FOR DETERMINING THE PERFORMANCE OF DISTRIBUTION ELECTRIC NETWORKS

Lukashkin R.A., Vorganov I.N.

Keywords: *power system, analysis of variations, damage, failures, wire breakage, prevention.*

The article is devoted to a variational statistical analysis of damage to overhead transmission lines of the power system of the Ryazan region, namely, wire breaks, and to identify the causes leading to breaks. Based on the results of the study, recommendations are given to eliminate negative factors and their consequences. From the analysis of technological disturbances in the power system in the Ryazan region, it is known that the most common damage is a wire break. The number of failures at power grid facilities in the Ryazan region is on average 1.92 per month. The main cause of failures is the long-term operation of overhead lines (sometimes over 50 years) – 69.00% of the total number of reasons. The results of determining the considered statistical indicators indicate that the existing outgoing feeders require reconstruction or replacement.

МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕРДЕЧНИКОВ ТРАНСФОРМАТОРА

*Лукьянова М.Е., lukyanova_32@mail.ru
СамГТУ, Самара, Россия*

Ключевые слова: *Термическая обработка, сталь, сердечник трансформатора, обезуглероживание, рекристаллизация, отжиг, прокатка.*

В данной статье рассмотрен принцип работы трансформатора. Рассмотрены сердечники трансформатора, а также материалы, из которых их изготавливают. В ходе проведения данной работы выбрана оптимальная марка стали, а также выбрано оборудование для термической обработки.

Введение. Трансформатор, эта машина, преобразующая один вид энергии в другой, однако его нельзя назвать машиной в прямом смысле этого слова, так как в нем нет вращающихся деталей, в остальном он исполняет функции других электромашин [1].

Каждый трансформатор включает в себя сердечник и обмотка. Сердечник служит для создания замкнутого магнитного поля.

Для изготовления таких сердечников как правило применяют электротехническую сталь, ее особенность заключается в повышенном содержании кремния, он улучшает магнитные свойства [2].

Целью данной работы является подбор материала, его термической обработки, а также оценка эффективности полученного метода.

Актуальность темы и постановка задач. Данная тема актуальна в наше время, так как во всех сферах жизни человек использует электричество. Неотъемлемой частью поставки электричества является трансформатор. Задачи проекта: 1) Анализ известных материалов по изготовлению сердечников из электротехнической стали, 2) Выбор стали подходящей для производства сердечников большой мощности. 3) Выбор термической обработки для рулона при производстве сердечников. 4) Выбор термической обработки для рулона при производстве сердечников.

Результаты исследования и рекомендации. Сердечники трансформатора, как правило, производят из специальных,

электротехнических сталей. Особенность этой категории сталей состоит в повышенном содержании кремния. С ростом количества кремния в стали улучшается его электромагнитные свойства. Однако, при увеличении содержания кремния больше чем на 5% от всей массы помимо положительного эффекта возникает повышенная хрупкость и дальнейшая обработка стали, особенно методом проката, затрудняется [1].

В настоящее время для производства сердечников используется сталь 3311 [3]. Она может обеспечивать производства сердечников как для трансформаторов с большой мощностью, так и с пониженной. Однако, производство сердечников большой мощности из такой стали является достаточно затратным. Исходя из этого, было принято решение использовать сталь с идентичными показателями, но меньшей стоимостью. По условиям работы должны соблюдаться следующий показатели: удельные ваттные потери для стали не должны превышать: 1,5 +/-5 Вт/кг. А Магнитная индукция 1,9 +/-5 А/м. А удельное электрическое сопротивление готового проката не должно превышать 0,6 +/-5 Ом × мм²/м.

Исходя из этих данных было принято решение использовать сталь марки Э330. Состав марки стали представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав стали Э330

Элемент	C	Si	Cu	Mn	Cr	S	P	N ₂
Содержание в %	0,1	2,8-3,8	0,1	0,1-0,15	0,005	0,005	0,012	0,01

Производства такой стали будет идти в несколько этапов (рисунок 1). 1) Выплавка слитков в кислородно-конвейерных печах, 2) Горячая прокатка на толщину 2-3 мм на стане размером 1,3 м. 3) Холодная прокатка на толщину 0,7-0,8 мм. 4) Так как, на электротехнические свойства влияет углерод, его количество не должно превышать 0,02% от массы. В данной стали первоначально содержится 0,1%. Такой отжиг будет проводится при температуре 800-860°C с выдержкой 1-1,5ч, затем охлаждение до 200—250°C со скоростью около 50°C в час, затем охлаждение в окружающей среде. Обезуглероживание проводится в среде, содержащей 95%N₂+5%H₂. 5) Холодный прокат на конечную толщину 0,35 мм. 6) Рекристаллизационный отжиг проводится для того,



Рис. 1 – Схема производства

чтобы снять наклеп и сформировать необходимую зерненную структуру. Наилучшим размером для данной стали является зерна 180–220 мкм. Температурный режим отжига для металла толщиной 0,35 мм: 1) нагрев с произвольной скоростью до 400°C; 2) нагрев со скоростью 25°C за 1 час от 400°C до 600°C; 3) выдержка при 600°C – 10 часов; 4) нагрев со скоростью 25°C за 1 час от 600°C до 850°C; 5) нагрев со скоростью 25°C за 2 часа от 850°C до 1000°C; 6) нагрев с максимальной скоростью от 1000°C до 1050°C; 7) выдержка при температуре 1050°C – 30 часов; 8) охлаждение под колпаком с произвольной скоростью до температуры 150°C для металла толщиной 0,35. 9) охлаждения рулонов после распаковки печи не менее 36 ч.

После прокатки толщина листа должна быть одинаковой. А после отжигов не должно наблюдаться окалин, неоднородности цвета и других видимых дефектов.

После производства такой стали были произведены некоторые опыты, для проверки соответствия такой стали имеющимся требованиям. Первый опыт состоял в проверке удельных ватных потерь и магнитной индукции. Опыт проходил на магнитоизмерительная установке МК-4Э. Она предназначена для автоматических измерений удельных потерь и магнитной индукции. Полученные данные предоставлены в таблице 2.

Таблица 2 – показатели опытов на установке МК-4Э

Номер опыта Название	1	2	3	4	5	Итоговый показатель
Удельные ватные потери	1,21	1,4	1,3	1,3	1,03	1,25
Магнитная индукция	1,77	1,8	1,8	1,85	1,8	1,8

Исходя из этого можно сделать вывод, что предлагаемая сталь подходит по данным показателям. Так же были проведены исследования удельного электрического сопротивления на аппарате мегаомметр МЕГЕОН 13125. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 – показатели удельного электрического сопротивления на аппарате мегаомметр МЕГЕОН 13125

Номер опыта	1	2	3	4	5	Итоговый показатель
Удельное электрическое сопротивление	0,46	0,46	0,46	0, 51	0,45	0, 47

Данный опыт так же показал, что сталь Э330 с такой обработкой может применяться в производстве сердечников трансформатора.

В ходе проведенной работы была выбрана сталь Э330. Для нее было принято проводить два вида отжига. Первый обезуглероживающий для снижения содержания углерода и рекристаллизационный отжиг для снятия наклепа и получения заданной структуры. Благодаря такой обработки можно получить оптимальную структуру, которая будет представлять из себя феррит с размером зерна 180-220 мкм.

Библиографический список:

1.Кислицын А.Л. Трансформаторы: учебное пособие/ А.Л. Кислицын–Ульяновск,2001. – 75с.

2.Амосов, А. П. Основы материаловедения и технологии новых материалов / Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. – 203 с.

3.ГОСТ 21427.1-83. СТАЛЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ

ХОЛОДНОКАТАНАЯ АНИЗОТРОПНАЯ ТОНКОЛИСТОВАЯ

4. Ишков А.С. Измерительно-вычислительный комплекс для исследования магнитных характеристик электротехнической стали / А.С.Ишков, Литвинов Л.Н. – Датчики и системы. – 2006 – 211с.

5. Дружинин, В.В. Магнитные свойства электротехнической стали / В.В.Дружинин. – М.: Энергия, 1974. – 240 с.

6. Карр, В. Магнитострикция. В кн. Магнитные свойства металлов и сплавов /В.Карр. Пер. с англ., под ред. С.В. Вонсовского. – М.: Издат. иностр. литерат., 1961.-327с.

7. Кислицын А.Л. Трансформаторы: учебное пособие/ А.Л. Кислицын–Ульяновск, 2001. – 75с.

8. Волынкина, Е.П. Природоохранная деятельность предприятия. – Новокузнецк, 2009. – 284 с.

9. Бабаев, Ю. А. Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции. – Москва : Вузовский Учебник : ИНФРА-М, 2015. – 342 с

10. Злобинский, Б.М. Охрана труда в металлургии /Б.М. Злобинский. – М.: Металлургия, 1975. – 536 с.

MATERIAL FOR TRANSFORMER CORES

Lukyanova M.E.

Keywords: *Heat treatment, steel, transformer core, decarburization, recrystallization, annealing, rolling.*

This article discusses the principle of operation of the transformer. Transformer cores are considered, as well as the materials from which they are made. In the course of this work, the optimal grade of steel was selected, as well as equipment for heat treatment was selected.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
БАЗЫ РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩИХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

*Мантов Р.И., студент 3 курса инженерного факультета
Научные руководители: Сидорова Л.И., кандидат
технических наук, доцент;
Сидоров Е.А., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: предприятие, автомобиль, ремонт, техническое обслуживание, производственно-техническая база, оборудование.

В данной работе рассматривается современное состояние производственно-технической базы ремонтно-обслуживающих предприятий, организационная и производственная структура ремонтных служб автотранспортного предприятия.

Возможность поддержания автомобилей в технически исправном состоянии в значительной степени определяется уровнем развития и условиями функционирования производственно-технической базы ремонтно-обслуживающих предприятий, представляющей собой совокупность зданий, сооружений, оборудования, оснастки и инструмента, предназначенных для технического обслуживания (ТО), текущего ремонта (ТР) и хранения подвижного состава. [1-4]

Ремонтно-обслуживающее предприятие должно соответствовать техническому уровню современных автомобилей и машин, и полностью удовлетворять потребности в техническом обслуживании и ремонте при минимальных затратах труда и средств. Для этого производственно-техническая база должна быть оснащена разнообразным дорогостоящим специализированным оборудованием, автоматизированными системами, роботизированными комплексами, для которых требуется систематическое обслуживание, осмотр и уход, а также диагностика и ремонт при необходимости, который должен выполняться грамотным обученным персоналом ремонтной службы.

Организационная и производственная структура ремонтных

служб зависит от ряда факторов – типа и объемов производства, его технологических характеристик, развития кооперирования при выполнении ремонтных работ и др., (рис.1).

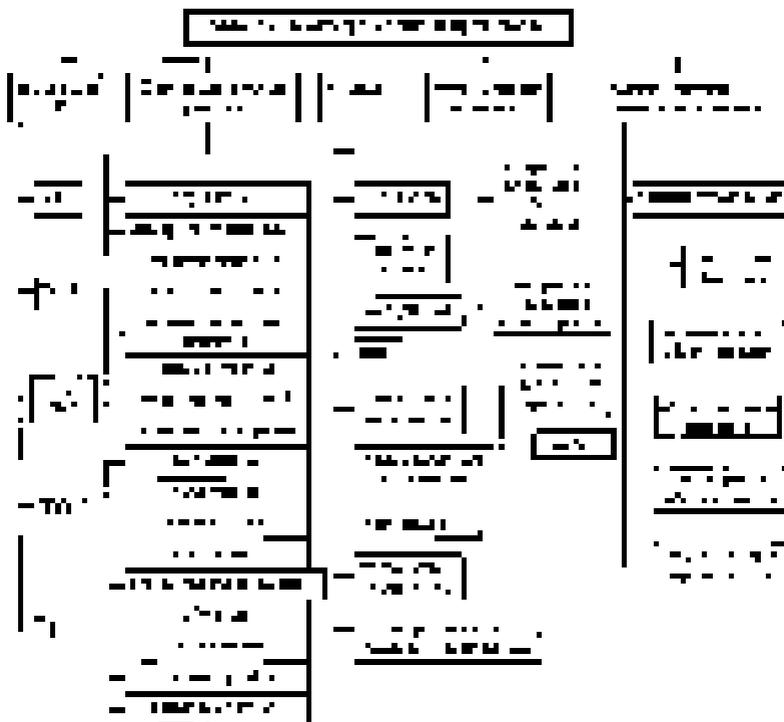


Рис. 1 – Производственная структура ремонтных служб АТП

Развитие производственно-технической базы в последнее время осуществляется быстрыми темпами, но путь для этого выбрали экстенсивный, без какого-либо существенного изменения ее структуры и принципов функционирования. Открываются небольшие предприятия для ТО и ТР из-за этого экономические показатели и производительность в целом по отрасли падает.

Динамика развития ПТБ ремонтных предприятий отстает от темпов увеличения численности и изменения структуры автомобильного парка,

и это отставание на ближайший период, безусловно, сохранится. Темпы оснащённости ПТБ не соответствует эффективным формам организации производства, условиям применения новых технологических процессов, требованиям механизации труда обслуживающего персонала, типам и моделям эксплуатируемого подвижного состава. Многие ПТБ небольших предприятий имеют большой износ, в том числе моральный. [5, 6]

Организация ТР и ТО оборудования базируются на системе плано-предупредительных ремонтов (ППР), разработанной в РФ и успешно применяемой как в отечественной промышленности, так и за рубежом. Система ППР – это комплекс планируемых организационно-технических мероприятий по уходу, надзору, обслуживанию и ремонту оборудования. Мероприятия носят предупредительный характер, т.е. после отработки каждой единицей оборудования определенного количества времени производятся его профилактические осмотры и плановые ремонты. Чередование и периодичность ремонтов определяется назначением оборудования, его конструктивными и ремонтными особенностями, а также условиями эксплуатации.

Поддержание автопарка в технически исправном состоянии требует совершенствования и развития производственно-технической базы автотехобслуживания. Строительство новых, расширение, реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий автомобильного транспорта должны отвечать современным требованиям научно-технического прогресса.

Таким образом от состояния и степени оснащённости производственно-технической базы ремонтно-обслуживающего предприятия зависит его размеры, структура, объем выполняемых работ, производительность, экономическая эффективность, что позволяет сделать вывод о значимости своевременного обновления и применения новейших технологических и технических решений в ремонтном производстве.

Библиографический список:

1. Сидоров Е.А. Система технического сервиса машин иностранного производства / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, М.С. Жарова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: сборник материалов международной научно-практической конференции. –Ульяновск, 2022. С. 485-489.

2. Бубнова, Е. Е. Влияние логистики на эффективность работы предприятий технического сервиса / Е. Е. Бубнова, Л. И. Сидорова // В мире научных открытий: материалы II Всероссийской студенческой научной конференции. – Ульяновск, 2013. – С. 16-19.

3. Алеев Л.Р. Система технического сервиса в АПК / Л.Р. Алеев // Проблемы технического сервиса в АПК: сборник научных трудов II студенческой всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск, 2019. С. 3-7.

4. Сидоров, Е.А. Обеспечение чистоты дизельного топлива как элемент организации высокоэффективного технического сервиса / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова // «Образование, наука, практика: инновационный аспект»: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2011. -Том II.-С. 228-230.

5. Сидоров, Е.А. Исследование динамики загрязнённости дизельного топлива при существующей системе технического сервиса машин в сельскохозяйственном производстве / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2011. – Том II. – С. 230-232.

6. Сидоров Е.А. Влияние лизинга на техническое оснащение сельскохозяйственных предприятий / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, А.Ю. Ракова // Актуальные вопросы аграрной науки: сборник национальной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2021. С. 403-407.

CURRENT STATE OF THE PRODUCTION AND TECHNICAL BASE OF REPAIR AND SERVICE ENTERPRISES

Mantov R.I.

Keywords: *enterprise, automobile, repair, maintenance, production and technical base, equipment.*

This paper examines the current state of the production and technical base of repair and maintenance enterprises, the organizational and production structure of the repair services of a motor transport enterprise.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ СТАНКОВ

Метелкин И. А.

*Научный руководитель – Богданов Д. А.
Вологодский Государственный Университет*

Ключевые слова: *цифровизация, станки, машины, эксплуатация.*

Лица, принимающие решения в производственных компаниях, нуждаются в постоянном обзоре производительности и технической доступности, поскольку они по-прежнему являются ключевыми параметрами. Кроме того, промышленность сталкивается с проблемами, включая устойчивость и нехватку квалифицированных рабочих, причем последнее требует творческого подхода. Говорят, что цифровизация помогает преодолеть эти проблемы, исходя из девиза «знание – сила». С ростом числа датчиков и интеллектуальных программ становится возможным собирать все больше и больше данных о станках. После дальнейшей обработки эти данные могут предоставить важную информацию, которая поможет оптимизировать процессы.

Одной из целей цифровизации является возможность быстрее запускать современное производство с помощью цифрового двойника. В этом процессе создается виртуальное представление каждого реального станка. Еще до установки этот цифровой двойник оказывает поддержку при разработке производственных систем с гибкими возможностями автоматизации или при проведении обучения. Он предлагает динамическое представление всех компонентов, функций и осей, а также всех функций управления ЧПУ и ПЛК, включая соответствующие циклы. Это дает увеличение скорости до 40 процентов при запуске производства. При этом затраты снижаются до 30 процентов, а столкновения полностью исключаются.

Подобные цифры мотивируют людей активно заниматься цифровизацией и разработкой новых решений для оптимизации производства и процессов. Для машиностроения и строительства промышленных предприятий Индустрия 4.0 предлагает большие

возможности и обеспечивает основу для эксплуатации машин и систем таким образом, чтобы экономить ресурсы, предлагая гибкость и производительность. Эта разработка далека от завершения, поскольку это гибкий процесс разработки, который находится в постоянном движении, с новыми техническими изменениями, возникающими почти еженедельно.

В частности, в неоднородных производственных средах концепции автоматизации и цифровизации могут значительно повысить эффективность сотрудников и систем. Но также необходимо установить интерфейсы для объединения этих систем в сеть.

Ввиду дальнейшего развития универсального подключения и более гибких возможностей настройки приложения, разработанные на модульной основе, могут использоваться для подключения всех типов машин и контроллеров всех производителей в рамках Индустрии 4.0 в комплексная платформа цифровизации. Это позволяет пользователям анализировать производительность своих машин и оптимизировать процессы.

Модули в рамках платформы позволяют организовать как производственные, так и вспомогательные зоны, связанные с обработкой, с целью обеспечения оптимального использования высококачественных и высокоточных станков. В сочетании с пользовательской системой планирования ресурсов предприятия позволяет выполнять управление заказами, планирование и контроль заказов на машинах. От планирования производства, мониторинга и анализа до визуализации процессов обработки деталей, вплоть до упреждающего обслуживания и технического обслуживания – все области производства взаимосвязаны. Продукты имеют интеграционные платформы для всех типов машин. Цель состоит в том, чтобы реализовать независимые от производителя концепции цифровизации и предложить всем клиентам обширную проектную поддержку.

Перемещение или разделение процесса ввода в эксплуатацию не приводит к сокращению объема необходимого рабочего времени. Однако частичное перемещение процесса ввода в эксплуатацию в фазу планирования и закупок – другими словами, параллельно с разделами, определяющими время обработки, – сокращает ввод в эксплуатацию и, следовательно, время обработки проекта. Благодаря цифровизации процесса ввода в эксплуатацию функциональные тесты могут повторяться автоматически с большей частотой, даже если нет

оператора. Опыт работы с цифровым двойником процесса, который использовался в течение нескольких лет, показал, что программа ЧПУ с оптимизацией времени и траектории может быть запущена в работу без риска коллизий.

Цифровой двойник процесса представляет собой модель рабочего пространства, которая имитирует движения осей, непроизводительное время, связанное с процессом, зажимное устройство, обрабатываемую заготовку и необходимые режущие инструменты. По сравнению с вводом в эксплуатацию ПЛК процесс ввода в эксплуатацию ЧПУ очень короткий, но предлагает явные преимущества с точки зрения качества и времени. Это сделало его одним из мотивов для разработки цифрового двойника продукта для виртуального ввода в эксплуатацию. В процессе повышения качества и эффективности проектирования сложных машин мехатронный подход оказался лучшим способом параллельного создания компонентов в виде моделей механических, электрических и гидродинамических технологий, что позволяет достичь высокого уровня стандартизации.

Продукция всегда создается под проект и состоит из отдельных компонентов мехатроники: машин, систем автоматизации, рабочих мест, измерительных приборов и т. д. Преимущество дает взаимодействие трех цифровых двойников: двойник процесса, продукт двойник и двойник производства/системы. Всякий раз, когда производство перемещается на неделю раньше или кривая ввода в эксплуатацию системы становится более крутой, пользователи получают более высокий оборот и вносят положительный вклад в общий результат.

Существует очевидный растущий спрос на машинные данные и на соединение этих данных. Данные, которые генерируются в любом случае и имеют решающее значение для предоставления ключевых показателей для прогнозирующего управления системами, могут использоваться для целей оптимизации процессов внутри компании. Однако в настоящее время мало принято, когда речь идет об установлении интернет-соединения для периферийных устройств, поскольку уровень работы, связанный с хранением и визуализацией полученных данных, считается слишком высоким.

Простые решения для визуализации цифровых данных становятся все более востребованными в машиностроении. Для машиностроительной компании важно продвигать цифровизацию

станков, чтобы выжить на рынке будущего. Возможность просмотра и оценки всех соответствующих данных с помощью приложения позволяет клиентам управлять периферийными устройствами, а также отслеживать и оптимизировать процессы с минимальными затратами на установку.

Рабочие и операторы машин должны иметь простой и интуитивно понятный пользовательский интерфейс. Цель должна заключаться в том, чтобы люди и роботы работали в своего рода симбиозе и добивались максимума для своей компании. Не каждое решение автоматизации может быть легко подключено по принципу «установить и использовать». Старые, существующие машины часто не предназначены для этого. Диапазон решений включает в себя связь между станком и системой автоматизации, а также включает систему зажима и предоставление инструмента. В данном случае используется технология «Smart Connect» – это решение для периферийных вычислений, которое предварительно обрабатывает данные, хранящиеся в самих системах, и передает эти данные системам более высокого уровня через интерфейсы, в том числе по беспроводной связи с использованием Bluetooth. Не обязательно нужно облачное соединение. Например, можно использовать подключение к интерфейсу станка Umati и/или механизму OPC UA.

Вместо того, чтобы запрашивать индивидуальные решения, большинство пользователей теперь озабочены тем, как они могут реализовать комплексный и эффективный производственный процесс. Тенденция, которую выявили в последнее время, заключается в том, что клиенты больше не требуют просто технологии зажима. Вместо этого они хотят сократить время переналадки, используя системы быстрой замены или интеллектуальные системы зажима. Другим распространенным запросом является минимизация доли брака путем проведения измерений в процессе производства. На наш взгляд, интеграция электрифицированных продуктов в рабочее пространство стала ультрасовременной технологией.

Компании больше не могут избегать цифровых дополнительных продуктов и услуг, потому что сегодня практически все находится на пути к цифровому будущему. Даже в машиностроении, где шестерни движутся немного медленнее, клиенты ищут все больше и больше цифровых предложений. Например, можно рассмотреть зажимные системы со встроенной интеллектуальной измерительной системой.

Благодаря встроенным датчикам он может выполнять множество различных задач по измерению и мониторингу. В некоторых случаях можно даже сократить количество измерительных приборов. Данные измерений отправляются непосредственно на контроллер машины и оцениваются с помощью бесконтактной передачи данных и энергии.

Существует четкий путь к более совершенным цифровым решениям, даже при всей индивидуальной настройке внутри компаний: Каждая производственная компания имеет свою собственную производственную философию, на которую влияет количество единиц продукции и сложность обрабатываемых заготовок. Однако все компании конкурируют друг с другом и находятся под давлением издержек. Для многих компаний работа в автоматическом режиме в третью смену или работа в автоматическом режиме по выходным уже является стандартом.

Умные системы автоматизации в сочетании с интеллектуальными решениями по цифровизации приносят компаниям очевидную пользу. Например, цифровая система Condition Line отслеживает состояние машины и сообщает о критических параметрах. Если шарико-винтовые пары изношены, клиент получает заблаговременное предупреждение и может своевременно заменить их. Эти решения позволяют пользователям оперативно связываться с сервисной службой производителя и целенаправленно организовывать сервисные работы и техническое обслуживание. Всем этим занимаются специальные команды из разных отделов. Цифровизация часто связана с командной работой. Активно применяется система автоматического перемещения и смены инструмента. Являясь поставщиком устройств для настройки и измерения, а также программных решений, которая напрямую взаимодействует с обрабатывающими центрами, обеспечивает безопасную передачу данных и повышает производительность операций обработки.

Библиографический список:

1. Жумаев О.А. Сайфулин Р.Р. Анализ методов интеллектуализации систем управления металлообрабатывающего оборудования Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2021. 5(86).
2. Мелихов А.Н., Баронец В.Д.. Проектирование микропроцессорных средств обработки нечеткой информации. Ростов н/Д, 2001.

3. Юсупбеков Н.Р., Алиев Р.А., Алиев Р.Р., Юсупбеков А.Н. Интеллектуальные системы управления и принятия решений. Ташкент, 2014.

4. Этингоф М.И. Автоматический размерный контроль на металлорежущих станках. Москва 2016.

DIGITALIZATION OF METALWORKING MACHINES

Metelkin I. A.

Keywords: digitalization, machine tools, machines, operation.

Decision makers in manufacturing companies need constant review of performance and technical availability, as they are still key parameters. In addition, the industry faces challenges, including sustainability and a shortage of skilled workers, the latter requiring a creative approach. It is said that digitalization helps to overcome these problems, based on the motto "knowledge is power". With the growing number of sensors and intelligent programs, it becomes possible to collect more and more data about machines. After further processing, this data can provide important information that will help optimize processes.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ АГРЕГАТОВ ГИДРОСИСТЕМЫ

Миннигалимов Б.Ф., студент 4 курса инженерно-технологического факультета;

Фахретдинов И.И., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса

*Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Гидросистема, агрегаты, прибор, нагрузка, узел, штуцер, ниппель.*

Гидравлическая навесная система служит для присоединения к трактору навесных, полунавесных, прицепных машин и орудий, управления ими с рабочего места оператора. Она состоит из гидравлической системы и навесного устройства. В связи с этим работа посвящена разработке приспособления для диагностирования агрегатов гидросистемы.

Проверка состояния гидросистемы тракторов прибором КИ-5473 представляет собой довольно трудоемкую операцию. Полная проверка состояния агрегатов занимает около 2 часов. Кроме того, из-за необходимости частых отсоединений прибора происходят потери масла, остающегося в шлангах. Контроль осуществляют специальным приспособлением, позволяющим при одноразовой установке его на трактор включать в измерительную схему поочередно проверяемые узлы и определять их техническое состояние без остановки двигателя [1-5].

Предлагаемое устройство состоит из корпуса 9 (рис. 1), трех штуцеров 4, ниппеля 6 с накидной гайкой 5, запорной иглы 7, переходного штуцера 8. Штуцера 4 и ниппель 6 приварены к корпусу. При сборке приспособления перед привариванием ниппеля на него надевают гайку 5.

Схема приспособления прибора КИ-5473 к агрегатам гидросистемы трактора показана на рисунке 2.

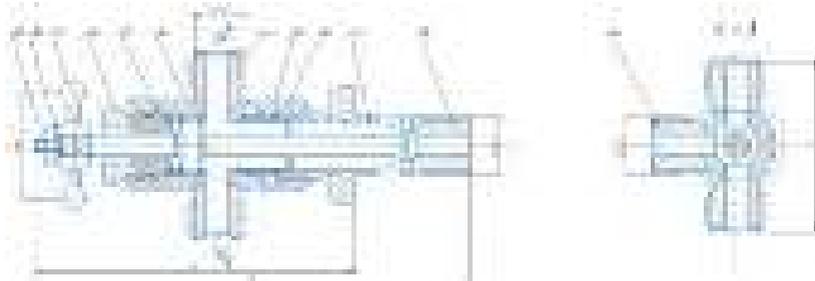


Рис. 1 – Приспособление для включения агрегатов гидросистемы

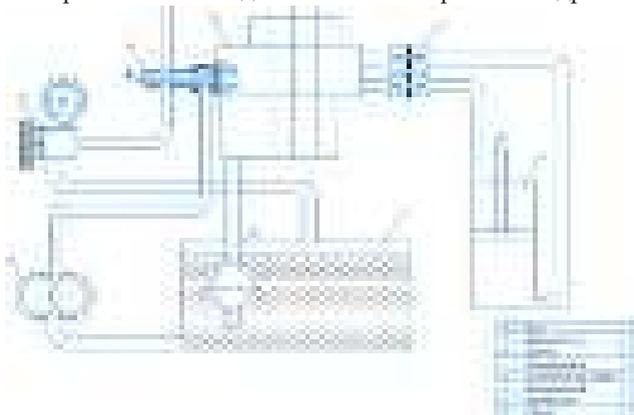


Рис. 2 – Схема приспособления прибора

Приспособление устанавливают вместо штуцера, снятого с распределителя. К одному из штуцеров приспособления подсоединяют нагнетательный трубопровод прибора КИ-5473 (сливной трубопровод соединяют с баком), на втором штуцер устанавливают запорное устройство, на третий заглушку. При диагностировании гидравлической системы механизма навески трактора, после прогрева масла, измеряют производительность насоса, суммарную утечку масла через неплотности в системе, давление срабатывания бустерных устройств и предохранительного клапана, герметичность поршня в силовом цилиндре, клапана ограничения хода поршня и золотниковой пары распределителя.

Максимальная производительность насоса составляет:

$$Q_{max} = 80 \text{ л/мин или } Q_{max} = 1,33 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$$

Определяем проходное сечение устройства по формуле:

$$Q_{max} = V \cdot F_{пр} \quad (1)$$

где V – скорость движения жидкости в трубопроводе, м/с.

Для нагнетательных трубопроводов принимаем $V = 4$ м/с:

$$F_{пр} = \frac{Q_{max}}{V} \quad \text{или } d = 20,6 \text{ мм.}$$

Принимаем диаметр проходного сечения устройства $d = 21$ мм.

Внутренний диаметр отверстий переходного штуцера принимаем из расчета равенства площадей проходных отверстий [6-8]:

$$F_1 = F_2 \quad (2)$$

Площадь одного отверстия $F_1 = 173,2 \text{ мм}^2$:

откуда $d_1 = \sqrt{\frac{4F_1}{\pi}} = 14,8 \text{ мм}$ принимаем $d_1 = 15$ мм.

Приняв ориентировочно диаметр запорной иглы $d_3 = 12$ мм, определим внутренний диаметр ниппеля, из расчета что площадь кольцевого сечения равна $F_{пр}$

$$F_{пр} = \pi \cdot d_3 \cdot d_2 \quad (3)$$

Предлагаемый метод исключает навешивание дополнительного груза или специальной навесной машины для создания нагрузки на гидравлические узлы, так как используется нагрузка, создаваемая рабочими узлами гидросистемы.

Библиографический список:

1. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. – Ульяновск, 2017. – 344 с.
2. Хохлов, А.Л. Исследование металлизированной гильзы цилиндров на прочность / А.Л. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, И.Р. Салахутдинов, Д.А. Уханов // Сельский механизатор. 2013. № 6. С. 33.

3. Методы управления трением и изнашиванием материалов сопряжений в условиях электрохимических явлений / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.П. Никифоров, А.В. Лисин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы IX Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2018. С. 250-252.

4. Установка для диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 26-29.

5. Результаты исследований величины ЭДС, возникающей в парах трения двигателя внутреннего сгорания / И.Р. Салахутдинов, Р.А. Зейнетдинов, А.А. Глущенко, А.Ш. Хусаинов // Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № S55. С. 64-70.

6. Патент 2508463 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / Д.А. Уханов, А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов; патентообладатель УлГАУ. – № 2012115019/06; заявл. 16.04.2012; опубл. 27.02.2014.

7. Патент 2534327 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.А. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, Д.М. Марьин; патентообладатель УлГАУ.- № 2013110185/06; заявл. 06.03.2013; опубл. 27.11.2014.

8. Патент 2440503 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров; патентообладатель УлГАУ.- № 2010100006/06 ; заявл. 11.01.2010; опубл. 20.01.2012.

DEVICE FOR TURNING ON HYDRO SYSTEM UNITS

Minnigalimov B.F., Fakhretdinov I.I.

***Keywords:** Stator, bottom plate, bottom cover, rack, stop, top plate, screw, flywheel, pressing out, fuel pump.*

The work is devoted to the development of a device for pressing the repair ring into the stator of an electric gasoline pump in order to facilitate and speed up the execution of operations, as well as to improve the quality of repairs.

ТЕХНОЛОГИЯ УМНОГО ДОМА НА ОСНОВЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ESP8266

*Михайлов М.А., студент; Черных В.Д., студент
Научный руководитель – Орлов С.В., кандидат физико-
математических наук, доцент
Южный федеральный университет*

Ключевые слова: умный дом, программирование, микроконтроллеры, протокол MQTT, интернет.

Работа посвящена разработке умного дома на микроконтроллере ESP8266 на языке программирования C++ в среде Arduino IDE. В качестве сервера, позволяющего общаться с устройством умного дома, использовался MQTT брокер. В качестве измеряемых параметров использовались температура, влажность, концентрация угарного газа. В работу устройства входят следующие датчики: MQ9, DHT11.

Введение. Умный дом является технологией, которая позволяет человеку управлять, системой, множеством устройств, направленных на поддержание комфорта в доме. Главное преимущество данной системы – слаженная работа устройств, автоматизация управления девайсами. Данная система позволяет пользователю управлять отдельными устройствами и всеми блоками в целом.

Передача команд возможна как на месте установки, так и удаленно. В данной работе рассмотрена модель умного дома на основе микроконтроллера ESP8266. В качестве измеряемых параметров использовались температура, влажность, концентрация угарного газа.

В целом, Умный дом является средством обеспечения комфорта и безопасности жилья люде [1, стр. 1].

Считывание параметров устройств происходит по протоколу MQTT.

Принцип работы MQTT протокола довольно простой. Суть данного протокола заключается в следующем: есть подписчики и издатели. Передача сообщениями между подписчиками состоит в подключении к некоторому связывающему звену: брокеру. Последний позволяет общаться подписчикам и передавать всем данные от издателя. В качестве

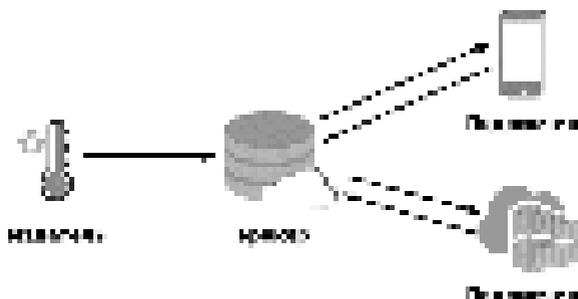


Рис. 1 – Принцип работы MQTT протокола.

подписчика в данной работе является сайт “wqtt.ru”, подключенный к MQTT брокеру. Издателем является микроконтроллер ESP8266. MQTT протокол предназначен для межмашинного взаимодействия [3, стр. 1]. Использование микроконтроллеров в работе вызвано их высокой производительностью и малым потреблением мощности [4, стр. 2].

В качестве MQTT брокера использовался Облачный брокер “wqtt.ru”.

Влажность и давление воздуха измерялось за счет датчика DHT11.

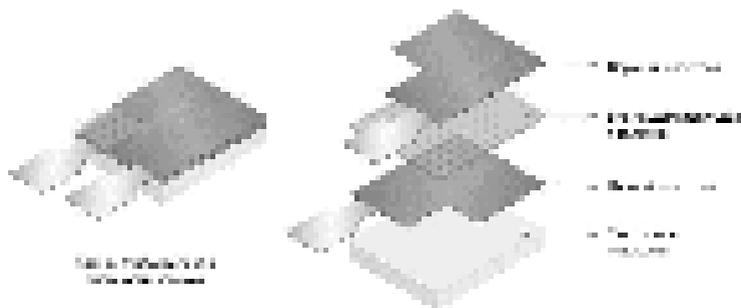


Рис. 2 – Строение датчика температуры и влажности DHT11.

В данных датчиках для измерения температуры используется термистор (датчик температуры NTC). Термистор меняет свое сопротивление в зависимости от температуры, окружающей его.

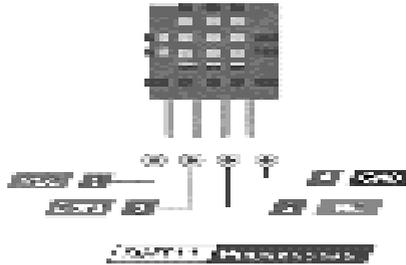


Рис. 3 – Внешний вид датчика DHT11.

В качестве датчика дыма использовался датчик MQ9.

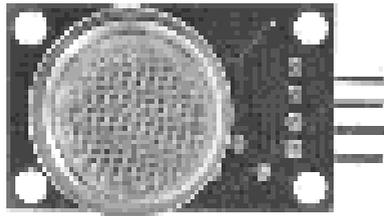


Рис. 4 – Внешний вид датчика MQ9.

При наличии дыма с выхода датчика изменяется напряжение, пропорционально концентрации газа/дыма. Напряжение повышается при росте концентрации дыма.

Напряжение на аналоговом выходе датчика изменяется пропорционально концентрации дыма/газа. Чем больше концентрация газа, тем выше выходное напряжение; в то время как меньшая концентрация газа приводит к более низкому выходному напряжению.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились данные литературы о работе микроконтроллера ESP8266, датчика MQ9, MH11. Метод исследования заключается в создании устройства умного дома путем написания прошивки для микроконтроллера и сборки схемы на макетной плате.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты сборки данного устройства показали значения температуры, влажности и

наличие угарного газа в исследуемом помещении. Данная система умного дома может быть установлена в переносной корпус, в котором присутствует аккумулятор на 3,3 В.

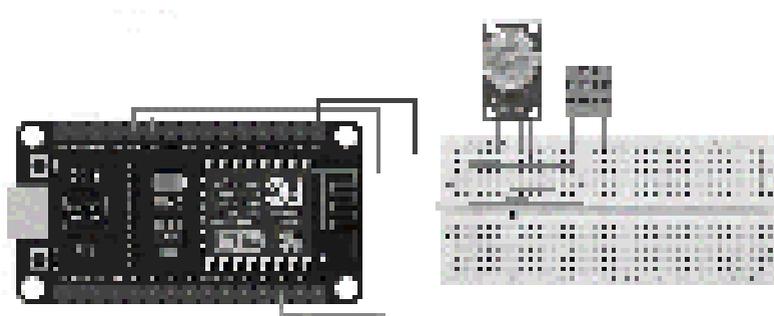


Рис. 5 – Схема подключения устройств.



Рис. 6 – Пользовательский интерфейс.

Заключение. Проведенные исследования показывают эффективность устройства «умный дом» с использованием модулей DHT11 и MQ9. Данные могут в дальнейшем сохраняться на flash накопителе и выводиться в виде графиков.

Библиографический список:

1. Крюкова Анастасия Александровна, Шматок Кристина Олеговна Особенности развития концепции «Умный дом»: Российский и зарубежный опыт // АНИ: экономика и управление. 2019. №3 (28). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-kontseptsii-umnyu-dom-rossiyskiy-i-zarubezhnyu-opyt> (дата обращения: 03.12.2022).

2. Дикий Д.И., Артемьева В.Д. Протокол передачи данных MQTT в модели удаленного управления правами доступа для сетей интернета // Научно-технический вестник информационных технологий, механики

и оптики. 2019. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protokol-peredachi-dannyh-mqtt-v-modeli-udalennogo-upravleniya-pravami-dostupa-dlya-setey-interneta> (дата обращения: 04.12.2022).

3. Якупов Д.Р. ОБЗОР И СРАВНЕНИЕ ПРОТОКОЛОВ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ: MQTT И AMQP // International Journal of Open Information Technologies. 2022. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-i-sravnenie-protokolov-interneta-veschey-mqtt-i-amqp> (дата обращения: 03.12.2022).

4. Вострухин Александр Витальевич, Ядыкин Виктор Семенович, Ерина Марина Александровна, Королькова Людмила Николаевна, Пташкин Павел Юрьевич, Горяинов Михаил Федорович // Микроконтроллерный датчик влажности и температуры воздуха // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2011. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mikrokontrollemy-datchik-vlazhnosti-i-temperatury-vozduha> (дата обращения: 02.12.2022).

SMART HOME TECHNOLOGY BASED ON THE ESP8266 MICROCONTROLLER

Mikhailov M.A., Chernykh V.D.

Key words: *smart home, programming, microcontrollers, MQTT protocol, Internet.*

This article is about the development of a smart home on a microcontroller ESP8266 in the programming language C++ in the Arduino IDE. The MQTT broker was used as a server to communicate with the smart home device. Temperature, humidity and carbon monoxide concentration were used as measured parameters. The operation of the device includes the following sensors: MQ9, DHT11.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА ПРОЦЕССА

*Молодченко В.Ю., магистрант;
Косников С.Н., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет
им. И. Т. Трубилина*

Ключевые слова: *Очередь, Системы массового обслуживания, Клиент, Сервер, Запрос, Услуга.*

В статье приведено описание теории массового обслуживания, обозначены примеры использования систем для выполнения заявок, поставленных в очередь. Данное исследование проведено для получения подробной информации о возможностях систем массового обслуживания, их эффективности. В основу исследования легли теоретические и практические подходы к проектированию систем.

Введение. Системы массового обслуживания (СМО) представляют собой математические модели, где в случайные моменты времени поступают заявки на выполнение (как внутри, так и за пределами системы). Длительность обслуживания не характеризуется постоянной величиной – чаще всего случайна. СМО служат для объяснения “перегруженности”; способствуют решению однотипных задач; в ходе работы порождают “процессы обслуживания”.

Материалы и методы исследований. Исследование основано на анализе систем очередей с особым акцентом на модель очередей M/M/1, которая является простейшей моделью, относящаяся к практическим аспектам жизни и обеспечивающая математический подход к пониманию производительности системы. Данный подход основан на распределении Пуассона, где клиент присоединяется к концу очереди и находится в ожидании, затем обслуживается и покидает очередь в начале. Этот подход предоставляет важную информацию о том, как моделировать эффективную систему, учитывая производительность системы и оптимизацию ресурсов.

К основным понятиям СМО относятся следующие элементы: заявка (требование) – запрос на обслуживание системой; входящий

поток – совокупность поступающих заявок; время обслуживания – период времени обслуживания; математическая модель системы массового обслуживания – совокупность математических выражений, описывающих входящий поток требований, процесс обслуживания и их взаимосвязь. Системы массового обслуживания делятся на два вида: с ожиданием и без ожидания (с потерями).

Теория массового обслуживания представляет собой набор математических моделей. Очереди возникают, когда спрос на объект обслуживания превышает возможности этого средства, то есть клиенты не получают услугу сразу после возникновения запроса, а находятся в ожидании. Основной процесс постановки в очередь состоит из запросов клиентов, прибывающих в систему массового обслуживания.

Теория массового обслуживания и соответствующие задачи были рассмотрены в XX веке. Теория являлась весомой, поскольку повсеместное распространение ситуаций с очередями означало существование множества применений систем. Основная задача теории очередей – определить законы, по которым работает система, и в дальнейшем создать максимально точную математическую модель, учитывающую различные стохастические воздействия на процесс. Очереди являются способом борьбы с потоком клиентов в условиях ограниченных ресурсов. Отрицательные результаты возникают, если процесс очереди не создан для борьбы с избыточными мощностями. Например, избыток посетителей на веб-сайте, приводит к замедлению работы и аварийному завершению.

Как для внутренних, так и для внешних бизнес-процессов каждый элемент может стать узким местом, что снижает эффективность компании, увеличивает затраты и негативно влияет на удовлетворенность клиентов. Применение теории очередей направлено на уменьшение этих несчастных случаев за счет анализа следующих факторов:

- Процесс прибытия;
- Поведение в очереди;
- Обслуживание;
- Зал ожидания.

Данные элементы позволяют выделить информацию:

- Среднее время ожидания клиента;
- Среднее количество клиентов в очереди;
- Время использования;

– Емкость.

Для обозначения системы можно использовать несколько обозначений. Одним из таких является нотация Кендалла, в которой стандартные буквы представляют определенные состояния. Обозначение Кендалла может быть выражено как A/B/S/K/N/Disc, где каждая буква представляет определенное состояние.

Эффективность системы зависит от способности оптимизировать свои ресурсы, сводя к минимуму время обслуживания, затрачиваемое на работу или клиента. Время прибытия клиентов распределяется случайным образом, но время ожидания и обслуживания можно проанализировать на основе данных модели. Система массового обслуживания M/M/1 является самой простой, которая относится к практическим аспектам жизни и предоставляет достаточную информацию для принятия решений, обеспечивает математический подход к пониманию производительности системы [1].

Системы массового обслуживания используются в производственных системах, транспорте, системах хранения, связи и обработки информации.

Первое применение очереди состояло в решении задач телефонного разговора (допустима аналогия клиента и сервера, где телефонные звонки выступали клиентами, а сервер – телефонной линией). Использование очереди можно наблюдать в сценариях компьютера: входящая информация представляет собой заявку (запрос/требование), система, в свою очередь, выступает клиентом, а центральный процессор – сервером. Хорошим примером модели очередей с несколькими серверами, является бронирование билетов – какой бы сервер не был свободен, пойдет первый клиент для получения услуги, затем следующий и так далее. Теория массового обслуживания полезна при решении проблемы заторов на транспортной развязке и управлении логистикой на предприятиях: операционный отдел компании по доставке может использовать теорию очередей для устранения изъянов при перемещении посылок со склада к покупателю. В этом случае изучаемая “линия” состоит из коробок с товарами, ожидающих доставки покупателям.

Когда объем передаваемой информации увеличен, применение систем массового обслуживания имеет особое значение для сохранения конкурентоспособности в бизнесе.

1. Облачные вычисления.

Облачные вычисления – это новая парадигма, позволяющая организациям ни поддерживать, ни размещать собственные серверы и программное обеспечение, а использовать “облако” по запросу, экономя энергию, физическое пространство и технический персонал. Архитектура облачных систем обеспечивает множество преимуществ с точки зрения масштабируемости, удобства обслуживания и обработки больших объемов данных. Центр обработки данных, обеспечивающий работу облачных приложений, предоставляющий вычислительную мощность и хранилище системы, является ключевым компонентом, поскольку содержит множество устройств: серверы, коммутаторы и маршрутизаторы. Центр обработки данных отвечает за обработку запросов на обслуживание, поэтому его правильное проектирование имеет решающее значение для функционирования облачных программ [3]. Гипервизор отвечает за управление (создание, уничтожение, миграция) виртуальными машинами, которые обрабатывают запросы на обслуживание.

2. Передача данных.

В компьютерных сетях пакеты данных передаются по ссылкам от одного коммутатора к другому. В каждом коммутаторе входящие пакеты могут буферизоваться, когда спрос клиентов превышает пропускную способность канала. После заполнения буфера пакеты будут потеряны.

3. Информационная безопасность.

Процесс передачи данных можно рассматривать и с точки зрения информационной безопасности. Путём использования теории массового обслуживания (в случае, когда спрос превышает установленную пропускную способность) анализ сетевого трафика позволяет выявить проблемы производительности, находить уязвимости в системе безопасности, анализировать поведение приложений, планировать пропускную способность, исследовать использование сетевых ресурсов и отслеживать качество обслуживания [2].

Когда организация использует для повышения эффективности СМО то механизмы меняют свое направление. Так, начиная с механизма ценообразования возможно увеличить поток клиентов на 10-15%, а время обслуживания сократить на 4-6% за счет рационально подобранной стратегии управления. На рисунке 1 изображена схема СМО.

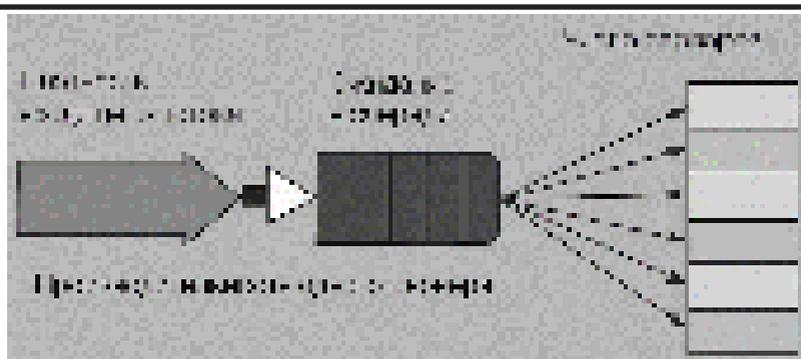


Рис. 1 – Схема системы массового обслуживания

Результаты исследований и их обсуждение. Исследования СМО зависят полностью от сферы применения и планов организации по оптимизации обслуживания [4]. Время ожидания обслуживания в совокупности с временем обслуживания составляет время пребывания требования в системе. Для полного описания такой системы необходима следующая информация:

- модель потока поступающих требований;
- квитанции о сервисных запросах и количество квитанций в каждом регулярном подтверждении;
- дисциплина обслуживания – принцип, по которому поступающие в систему требования выбираются из очереди на обслуживание;
- сервисный механизм [5].

Заключение. Результаты исследования показали, что системы массового обслуживания широко используются для изучения и оптимизации различных технических, физических, экономических, производственных и управленческих процессов, так как СМО характеризуются как системы оптимизации, обеспечивающие минимум ресурсных затрат в момент обслуживания и решающие основные проблемы в установлении эффективных зависимостей показателей эффективности.

Библиографический список:

1. Гнеденко, Б. В. Введение в теорию массового обслуживания / Б. В. Гнеденко, И. Н. Коваленко; Б. В. Гнеденко, И. Н. Коваленко. – Изд. 3-е, испр. и доп. – Москва: URSS, 2005. – 397 с.

2. Каршибоев Хайрулло Киличович МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ // Universum: технические науки. 2021. №3-1 (84). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/matematicheskaya-interpretatsiya-massovogo-obluzhivaniya> (дата обращения: 04.10.2022).

3. Квасников И. А. Термодинамика и статистическая физика. Квантовая статистика. Том 4. М.: Ленанд, Едиториал УРСС, 2017. 352 с.

4. Сигал, А. В. Моделирование экономики / А. В. Сигал. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2021. – 283 с.

5. Третьякова Мария Евгеньевна, Смакуев Азамат Джамалович, Филатов Владимир Владимирович ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОКАЗАНИЯ УСЛУГ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ТЕОРИИ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ // Прикладные экономические исследования. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-protsesta-okazaniya-uslug-na-osnove-metodov-teorii-massovogo-obluzhivaniya> (дата обращения: 17.10.2022).

APPLICATION OF QUEUE SERVICE SYSTEMS TO REVEAL THE OPTIMAL RESULT OF THE PROCESS

Molodchenko V.Y., Kosnikov S.N.

Keywords: *Queue, Queuing systems, Client, Server, Request, Service.*

The article provides a description of the theory of queuing, indicates examples of using systems to fulfill queued requests. This study was conducted to obtain detailed information about the capabilities of queuing systems, their effectiveness. The research is based on theoretical and practical approaches to system design.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ РАЗЛИЧНЫМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ

*Монастырский Н.А.; Самусевич Р.П.
ФГАОУ ВО «ВолГУ»;*

*Кириухин С.С., преподаватель
ГБПОУ «Волгоградский технологический колледж»*

Ключевые слова: Интернет, браузер, информационно-поисковые системы, поиск, запрос, информация.

Поиск информации – одна из наиболее общераспространённых и сложных задач, с которыми приходится сталкиваться в Сети любому пользователю. Из-за большого количества информации приходится затрачивать много времени на ее поиск. Получая результат, пользователь оценивает поисковик, руководствуясь своим запросом и удобством интерфейса. Работа посвящена современным электронным поисковым системам, эффективности и целесообразности их использования.

Введение. На сегодняшний день информационно-поисковые системы многочисленны и представляют собой набор разных функций, обеспечивающих доступность работы различным категориям граждан. Все же определенным системам пользователь отдает предпочтение больше, чем иным. Зависит это от различных характеристик системы и, что естественно, запроса самого человека. Наиболее оптимальные для использования информационно-поисковые системы будут представлены в данном тексте.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились современные ЭПС, такие как Яндекс, Google, Bing, Edge и др.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследования показали, что поисковые системы пользователь выбирает, опираясь на собственные требования к ним, а также техническую возможность.

Интернет – всемирная компьютерная сеть, которая предназначена

для хранения, обработки, передачи и получения информации в любое время в любой точке земного шара [1]. Данное понятие возникло в конце 80-х, начале 90-х годов прошлого века. Это та система, которая позволяет быстро и комфортно искать, обрабатывать, отбирать требуемые данные запроса в своей особой базе, где находятся описания различных источников информации, а также правила пользования ими [2].

В сети чаще всего мы используем информационно-поисковые системы (ИПС). На сегодняшний день их классифицируют следующим образом:

1) Поисковые системы на основе сканера – это все поисковые системы, которые используют краулеров, ботов или пауков для сканирования и индексации нового контента в базе данных поиска.

2) Справочники, управляемые человеком, или иначе открытые системы каталогов, которые зависят от действий человека, производящего поиск (каталог сайтов, каждый пункт которого и общая их база данных сформированы вручную пользователем, например, каталог Rambler).

3) Гибридные поисковые системы – они используют индексирование как на основе сканера, так и вручную для включения сайтов в результаты поиска [3].

Всесторонние исследования по изучению технологии браузеров, выполненные Алексом Надалиным, говорят о том, что браузером может быть все, что угодно. Возможность подключения к сети интернет и осуществление веб-серфинга может происходить как на мобильных платформах, так и непосредственно на ПК [4].

Рассмотрим наиболее популярные поисковые системы.

Яндекс – средство для поиска информации с учетом морфологии русского языка. Оно предлагает осуществить поиск по сайтам, своему каталогу, новостям, товарам, географическим картам, словарям, блогам, картинкам, документам Microsoft Office. Яндекс на сегодняшний день – самая популярная русскоязычная поисковая система, ежемесячно к ней обращаются более 35 миллионов пользователей сети Internet.

Rambler – поисковая система российского Интернета, запущенная в 1996 году. Осуществляет поиск по сайтам аналогичным образом с учетом морфологии русского и английского языков; также имеет и каталоговую систему поиска.

NIGMA – интеллектуальная поисковая система осуществляет

поиск документов, картинок, книг, новостей; а также предоставляет уникальный поиск по химическим формулам и реакциям.

Google – первая по популярности поисковая машина в мире и вторая в России, обрабатывающая более 40 миллиардов запросов в месяц и индексирует более 8 миллиардов веб-страниц. Google может находить информацию на 191 языке. Также осуществляет поиск по сайтам, документам в форматах Adobe Acrobat PDF, Microsoft Office, PostScript, Corel Wordperfect и др.; поиск картинок, видео, новостей, поиск по картам; есть и система перевода текста на др. языки. Для более удобной работы с Поисковой системой, Google постоянно создает все новые сервисы и плагины, такие как: Google toolbar для IE (навигационная панель интегрируемая в Интернет-браузер Internet Explorer, который упрощает работу пользователя); Google maps (сервис, предоставляющий спутниковые снимки земли, а также луны); Google talk (Интернет-пейджер и Интернет-телефон).

Bing – относительно молодая поисковая система от Microsoft, осуществляющая поиск изображений и видео по сайтам по русскоязычным и российским сайтам; может похвастаться и единой системой перевода текста на другие языки.

Yahoo! – поиск по сайтам, адресам E-mail и др. Одно из новшеств данной поисковой системы – панель задач для браузера Firefox. Этот инструмент помогает пользоваться поиском Yahoo, не заходя на официальный сайт, а лишь используя функциональные кнопки панели.

Mail.ru – поисковая система, уступающая Яндекс и Google, потому что те оптимизируют свои сервисы, благодаря которым любой пользователь не только найдет нужную ему информацию, но ещё и может воспользоваться множеством услуг, что очень удобно в повседневной жизни. Сначала данный сервис работал, используя поисковые услуги Google, потом Яндекса, а с 2013 года mail.ru применяет собственный поисковый движок. Сегодня доля переходов с этого поисковика составляет чуть более 8% от всего трафика в Рунете [5].

В работе поисковый процесс представлен 4 стадиями: формулировка, действие, обзор результатов и усовершенствование. Для того чтобы правильно написать запрос, первым делом необходимо понять, какую именно информацию пользователь хочет найти, а также сформулировать тему кратко и задать максимально конкретный вопрос.

Языки поисковых запросов меняются в зависимости от

поисковика. Однако есть основные правила для всех поисковиков. Некоторые из них представлены ниже:

- Можно использовать несколько логических операторов в одном запросе;
- Для нескольких команд в запросе, нужно использовать символы открывающей и закрывающей скобок;
- Для поиска по точному определению фразы, используются кавычки.

Возможности поиска в интернете простому пользователю доступны с множеством дополнительных опций. Сегодня за поиском информации обращаются не только обычные люди, но и те, кто имеют ограниченные возможности здоровья. Тем не менее, современные информационные системы позволяют сделать это. Наличие аудиовизуального функционала, соответствующая демонстрация текста легко обеспечат взаимодействие человека с ОВЗ и компьютера. Например, браузер Chrome, предоставляет возможность искать информацию с помощью голоса, ответ на отправленный запрос система способна озвучить, благодаря чему, невидящий или слабовидящий пользователь успешно решит задачу. Такая опция реализуется на ПК и мобильных устройствах, а также смарт-часах. Достаточно сказать: «Окей, гугл», после чего задать вопрос, спустя некоторое время, необходимое для анализа имеющихся в базах сведений, поисковик «ответит». Российский браузер Яндекс способен озвучить ответ на поставленный вопрос, но для получения ответа, потребуется озвучить вопрос, нажав перед этим на специальную кнопку. Система работает аналогично на всех платформах. Расширенные возможности аудио-запросов представлены и на ряде браузеров. Edge предоставляет возможность прослушивания информации, Mozilla Firefox работает по тому же принципу. Также ряд современных браузеров предоставляет способы увеличения текста, настройки яркости экрана, соответствующей определенному уровню освещенности помещения или времени суток. В учебных аудиториях, организациях социально-значимого характера не ПО призвано помогать в поиске информации людям с ОВЗ, а периферийные устройства (например, клавиатуры для слепой печати).

Заключение. Проведенное исследование подтверждает возможность использования информационно-поисковых систем любым человеком. Эффективность результата зависит от правильно

поставленного вопроса, задач, которые преследуются, подбора необходимых для осуществления поиска программных и аппаратных средств. Целесообразность использования информационно-поисковых систем зависит от предпочтений пользователя и необходимости обращения именно к электронным ресурсам.

На сегодняшний день поисковые системы актуальны в жизни людей. На просторах Интернета хранится огромное количество информации, для выбора которой требуется затрачивать огромные силы. Не каждый пользователь может себе это позволить. Поисковые системы упрощают эту проблему. Именно поэтому создание поисковых систем, таких как Google, Яндекс и пр., осуществляющих быстрый субъектно-ориентированный поиск, упрощает деятельность пользователя. Как и во всех других отраслях, в Интернете существуют свои лидеры среди поисковиков, которые, благодаря своей эффективности и постоянному улучшению сервиса, добились определенных результатов и популярности у пользователей в сети. Конечно, в поисковых системах встречаются неполадки, но прогресс не стоит на месте, и сервис, в зависимости от потребностей пользователя и появления, новых технологий, постоянно дорабатывается.

Библиографический список:

1. Web-технологии : учебное пособие / И. Н. Васильева, Д. Ю. Федоров. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2014. – 67 с.
2. Киргизова Е.В. Web-технологии: от теории к практике: учеб. пособие / Е.В. Киргизова, А. В. Рубцов. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. – 160 с.\
3. Веб-безопасность: как укрепить ваши HTTP-файлы cookie [Электронный ресурс] : FreeCodeCamp. – 2018. – Режим доступа: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.a491690f/.
4. Сравнение поисковых систем. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iseo-ru.turbopages.org/turbo/iseo.ru/s/press/>.
5. Поиск информации в сети Интернет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://mf.bmstu.ru/links/search_help.shtml.

ADVANTAGES OF USING INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS BY DIFFERENT USERS

Monastyrskiy N.A., Samusevich R.P., Kiryukhin S.S.

Keywords: *Internet, browser, information retrieval systems, search, query, information.*

Information retrieval is one of the most common and difficult tasks, which any user has to deal with on the web. Because of the large amount of information one has to spend a lot of time searching for it. Getting the result, the user evaluates the search engine, guided by his query and the convenience of the interface. The work is devoted to modern electronic search engines, efficiency and expediency of their use.

ТЕХНОЛОГИИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*Мостовой В.Ю., студент 3 курса института механики и
энергетики имени В.П. Горячкина
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
Научный руководитель – Овсянникова Е.А., старший
преподаватель кафедры автоматизации и роботизации
технологических процессов имени академика И.Ф. Бородин
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: *энергосбережение, энергоэффективность, энергоёмкость, энергосберегающее оборудование.*

В работе произведен анализ способов энергосбережения в агропромышленном комплексе. По результатам представлены наиболее эффективные способы, позволяющие снижать энергозатраты при производстве продукции сельскохозяйственного производства.

Введение. В современном мире люди все больше и больше задумываются об экономии энергии ведь, это влияет, как и на энергетические запасы, так и на экологическую составляющую нашей планеты, поэтому в современных реалиях все чаще и чаще стали заменяться устаревшие приборы с большим энергопотреблением на новое, современное энергоэффективное электрооборудование.

Энергосбережение в агропромышленном комплексе наставлено для сокращения энергоёмкости аграрного продукта, следовательно, и его себестоимости. Энергоёмкость продукции это один из основных признаков эффективного употребления энергетических ресурсов при производстве сельскохозяйственной продукции. [1]

Материалы и методы исследования. Аграрное оборудование используемое несколько различными энергоресурсами:

- тепловая энергия,
- горюче-смазочные материалы,
- газ
- и электроэнергия.

Большую часть объема потребления электричества можно уменьшить путем использования энергосберегающих ламп и соблюдения графика работы электрооборудования.

Для этого необходимо содержать электрооборудование в рабочем состоянии и заменить лампы накаливания.

До настоящего времени освещение помещений для сельского хозяйства, а также других мест, связанных с обработкой продукции птицеводства и животноводства, использовались «классические» источники света, такие как лампы накаливания и люминесцентные лампы. В настоящее время все большую актуальность приобретают комплекты осветительного оборудования выполнены на основании светодиодных источников освещения.

Результаты исследования и их обсуждение. Светодиодные системы, используемые в аграрном хозяйстве, сокращают использование электроэнергии, потребляемой на освещение сооружений для птиц и животных в 8-10 раз по сопоставлению с лампами накаливания и в 2 раза сравнительно с люминесцентными лампами. Относительная оценка источников освещения показана в таблице 1. [2]

Высокий результат дает использование энергосберегающих установок вместо устаревшей техники, а также увеличивает вторичные энергетические ресурсы.

Уменьшить затраты на энергию можно за счет использования биотоплива – рапсового масла.

Рапсовое масло представляется замечательной альтернативой дизельному топливу, применяемому в сельхозтехнике агропромышленного комплекса.

Являясь недорогим по сравнению с соляровкой, рапсовое масло экологично безвредно и не токсично.

Кроме, это горючее увеличивает срок работы двигателя, этим уменьшая траты на покупку новых комплектующих для машин.

Потребление энергии для производства какой-либо сельскохозяйственной продукции возможно определить, суммируя электропотребления отдельных электроприемников W_{Ci} , участвующих в ТП изготовления предоставленной продукции

$$W_{\Sigma} = \sum W_{Ci} = \sum P_{Ci} \cdot t_i$$

где P_{Ci} – активная мощность, потребляемая i -тым ЭП из электрической

Таблица 1 – Сравнительная оценка источников освещения

Базовые характеристики	Лампа накаливания	Лампа люминесцентная	Лампа светодиодная
Яркость	Средняя	Низкая	Высокая
Срок службы, час	1000	10000	100000
IR излучение	Очень высокое	Минимальное	Нет
UV излучение	Приемлемое	Минимальное	Нет
Световая отдача, Лм/Вт	7–17	40–60	80–110
Потребляемая мощность, Вт/час	≤25	≤20	7–21
Стоимость	Низкая	Средняя	Высокая

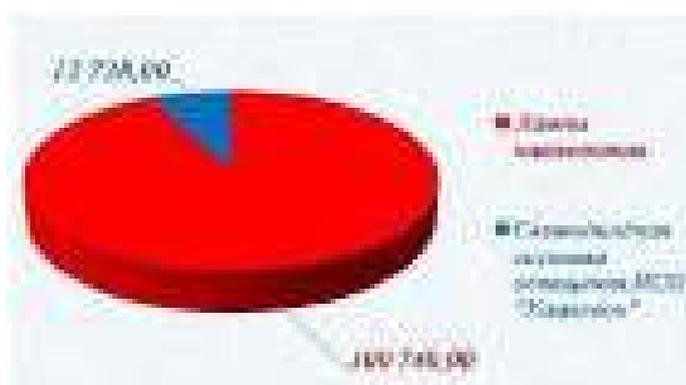


Рис. 1 – Доля применения ламп накаливания в сравнении со светодиодными лампами

сети; t_i – время работы i -того ЭП по производству продукции [3].

Заключение. Следовательно, сокращение электропотребления на изготовлении аграрной продукции возможно предварительно сократить, используя энергоустановки с высоким коэффициентом полезного действия и технологии процесса выращивания сельскохозяйственных культур с незначительными затратами полезной энергии и обеспечивающих высокую урожайность, производительность и качество производимой аграрной продукции.

Библиографический список:

1. Овсянникова, Е. А. Оценка влияния параметров освещенности на энергоэффективность производства продукции птицеводства / Е. А. Овсянникова, В. И. Загинайлов // Сборник статей по итогам II международной научно-практической конференции «ГОРЯЧКИНСКИЕ ЧТЕНИЯ», посвященной 150-летию со дня рождения академика В.П. Горячкина, Москва, 18 апреля 2018 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2019. – С. 621-625. –

2. Овсянникова, Е. А. Перспективы использования оценки энергоэффективности производства сельскохозяйственной продукции / Е. А. Овсянникова, Л. В. Занфирова, А. Х. Габаев // Инновационные решения в строительстве, природообустройстве и механизации сельскохозяйственного производства : СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ (НАЦИОНАЛЬНОЙ) НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Нальчик, 04 июня 2021 года. – Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2021. – С. 192-194. –

3. Овсянникова, Е. А. Определение электропотребления приемников и потребителей электрической энергии / Е. А. Овсянникова, В. И. Загинайлов, Т. А. Мамедов // Передовые достижения в применении автоматизации, роботизации и электротехнологий в АПК : Сборник статей научно-практической конференции, посвященной памяти академика РАСХН, д.т.н., профессора И.Ф. Бородина (90 лет со дня рождения), Москва, 01–02 октября 2019 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Мегapolis, 2019. – С. 274-284. –

ENERGY SAVING TECHNOLOGIES IN AGRICULTURE

Mostovoy V. Y.

Key words: *energy saving, energy efficiency, energy intensity, energy saving equipment.*

The analysis of energy saving methods in the agro-industrial complex is carried out. Based on the results, the most effective ways to reduce energy costs in the production of agricultural products are presented.

АНАЛИЗ РАБОТЫ ГЕНЕРАТОРОВ СЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ В МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПАКЕТАХ

*Мошкина-Эберле Э.А.
Научный руководитель – Смирнов Ю.Н., кандидат физико-
математических наук, доцент
ФГБОУ ВО КГЭУ*

Ключевые слова: *Генерация случайных чисел, математические пакеты.*

Работа посвящена определению генерации случайных чисел. На практических примерах рассмотрен принцип работы генераторов случайных чисел в математическом пакете MATLAB. Исследование предлагает анализ эффективности их работы.

Введение. Процесс генерации случайных чисел является важнейшей составляющей в численном и компьютерном моделировании, и в последние пятьдесят лет, в связи с расширением области применения компьютеров и бурным развитием электронных сетей связи, количество таких сфер постоянно растет [1]. Исходя из этого, использование генераторов случайных чисел в современных математических пакетах является актуальным в наше время.

В рамках текущего исследования поставлена задача проанализировать принцип работы генераторов псевдослучайных чисел в математическом пакете MATLAB и сравнить различные методы, выявив их преимущества и недостатки.

Суть проделанной и предстоящей работы можно описать через теоретические сведения по теме исследования и анализ работы генераторов случайных чисел в MATLAB.

Стоит отметить, что генерируемые компьютером случайные числа псевдослучайны, поскольку они рассчитываются по определенным и четким законам [2]. Надежный генератор псевдослучайных чисел является основным и необходимым компонентом для любого стохастического моделирования. Критериями качества такого генератора выступают эффективность, то есть быстрота работы и использование

малого объема памяти, а также повторяемость, то есть способность воспроизводить точно такую же последовательность бесконечное количество раз, и портативность, то есть одинаковая работа в разных программных обеспечениях [3].

При исследовании принципа работы генераторов псевдослучайных чисел следует также знать такое понятие, как вероятность дискретного события. Случайная величина называется дискретной, если множество её возможных значений можно измерить и посчитать. Как уже было сказано ранее, компьютер может генерировать только псевдослучайные числа. Если мы не знаем алгоритм генератора псевдослучайных чисел, мы не можем предсказать следующее сгенерированное число на основе известной последовательности уже произведенных чисел. Таким образом, цель алгоритма генераторов случайных чисел состоит в том, чтобы взять небольшую последовательность действительно случайных чисел и использовать ее для генерации длинной последовательности, неотличимой от действительно случайной последовательности чисел той же длины [4].

Генераторы псевдослучайных чисел в MATLAB. Математический пакет MATLAB используется во многих языках программирования для генерации случайных значений в пределах указанного диапазона. Существуют различные функции генерации случайных чисел, которые используются в зависимости от языка. Каждая функция служит разным целям в MATLAB, как указано ниже:

- `rand`: используется для генерации равномерно распределенных случайных значений;
- `randi`: используется для генерации нормально распределенных псевдослучайных значений;
- `randn`: используется для генерации нормально распределенных случайных значений;
- `randperm`: используется для создания переставленных случайных значений;
- `rng`: управляет генерацией случайных чисел;
- `RandStream`: используется для потока случайных чисел.

Функции `rand`, `randn`, `randi` и `randperm` в основном используются для создания массивов случайных значений. Их мы и рассмотрим подробнее в данном исследовании.

Функция rand. Данная функция используется, когда распределение

равномерное, и всегда генерирует действительные числа от 0 до 1. Например, $a = \text{rand}(100, 1)$. Приведенный пример объясняет, что a – это вектор-столбец размером 100 на 1, который содержит числа из равномерного распределения и содержит значения от 0 до 1. График обычно плоский, поскольку он составлен на основе равномерного распределения.

Функция randi. Эта функция возвращает двойные целые числа, которые извлекаются из распределения, являющегося дискретным и равномерным. Например, $b = \text{randi}(1, 1000, 100)$. Здесь b содержит целые числа, полученные из равномерного распределения в диапазоне от 1 до 100. График результирующего набора, как правило, будет плоским, поскольку он возвращает числа из равномерного распределения.

Функция randn. Данная функция возвращает целые числа, полученные в результате нормального распределения. Например, $c = \text{randn}(100, 1)$. График результирующего набора соответствует нормальному распределению, имеющему среднее значение 0 и стандартное отклонение 1.

Функция randperm. Эта функция возвращает массив уникальных значений. Основное различие между randi и randperm заключается в том, что randi содержит массив значений, которые могут повторяться, но randperm содержит массив целых чисел, которые являются уникальными. Например, $d = \text{randperm}(20, 10)$. Это массив размером 1 на 10, который содержит целые числа в диапазоне [1, 20].

Мы рассмотрели стандартные функции генерации случайных чисел, встроенных в MATLAB. Теперь рассмотрим линейный конгруэнтный метод.

Линейный конгруэнтный метод. Это очень простой алгоритм генерации равномерно распределенных целых чисел от 0 до $m-1$. Данный метод использует следующую рекурсивную формулу

$$r_{i+1} = (a \cdot r_i + c) \bmod m, \text{ где}$$

m – целочисленный модуль;

a – множитель, $0 < a < m$;

c – приращение, $0 \leq c < m$;

r_1 – начальное значение, $0 \leq r_1 < m$;

\bmod – модуль после деления на m операций.

Все псевдослучайные генераторы имеют период, и этот не исключение. Как только r_1 повторяет одно из предыдущих значений,

последовательность также повторяется. Этот генератор может иметь период не больше m различных чисел, поскольку именно столько различных результатов имеет операция $\text{mod } m$. Например, с параметрами $m=10, a=2, c=1, r_1=1$ генерируются только 4 из 10 возможных различных чисел: $r = [1, 3, 7, 5]$, и затем генератор повторяется. Неправильный выбор a, c, m, r_1 приведет к еще более короткому периоду.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились стандартные генераторы псевдослучайных чисел в математическом пакете MATLAB и линейный конгруэнтный метод, применяемый в MATLAB для генерации чисел.

В исследовании использовался пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений MATLAB версии R2022b.

Мы рассмотрели на практических примерах принципы работы стандартной функции `rand()` и линейного конгруэнтного метода, а также сравнили их методом Монте-Карло. В данном методе мы проверяем свойства линейного конгруэнтного метода со следующими коэффициентами: $m=100, a=2, c=1$ и $r_1=1$. Чтобы проверить свойства, необходимо убедиться, что интегральное отклонение, рассчитанное с помощью алгоритма Монте-Карло, уменьшается на $1/\sqrt{N}$ от его истинного значения. Для наших целей мы можем вычислить численную интегральную оценку любой непостоянной функции. Для данного

исследования выбрана функция . Ниже приведены

листинги программ практических примеров.

```
1>> rand() :
2>> rand
ans =
0.0149
```

Рис. 1 – Генерация псевдослучайных чисел с помощью функции `rand()` в MATLAB

```

1) randn(100,1) - генерация 100 значений стандартного нормального распределения
2) randn(100,2) - генерация 100 значений двумерного нормального распределения
3) randn(100,3) - генерация 100 значений трехмерного нормального распределения
4) randn(100,4) - генерация 100 значений четырехмерного нормального распределения
5) randn(100,5) - генерация 100 значений пятимерного нормального распределения
6) randn(100,6) - генерация 100 значений шестимерного нормального распределения
7) randn(100,7) - генерация 100 значений семимерного нормального распределения
8) randn(100,8) - генерация 100 значений восьмерного нормального распределения
9) randn(100,9) - генерация 100 значений девятимерного нормального распределения
10) randn(100,10) - генерация 100 значений десятимерного нормального распределения

```

Рис. 2 – Реализация алгоритма линейного конгруэнтного метода в MATLAB

```

% Генерация случайных чисел с помощью функции randn
% Генерация 100 значений стандартного нормального распределения
% Генерация 100 значений двумерного нормального распределения
% Генерация 100 значений трехмерного нормального распределения
% Генерация 100 значений четырехмерного нормального распределения
% Генерация 100 значений пятимерного нормального распределения
% Генерация 100 значений шестимерного нормального распределения
% Генерация 100 значений семимерного нормального распределения
% Генерация 100 значений восьмерного нормального распределения
% Генерация 100 значений девятимерного нормального распределения
% Генерация 100 значений десятимерного нормального распределения

% Генерация случайных чисел с помощью функции rand
% Генерация 100 значений стандартного нормального распределения
% Генерация 100 значений двумерного нормального распределения
% Генерация 100 значений трехмерного нормального распределения
% Генерация 100 значений четырехмерного нормального распределения
% Генерация 100 значений пятимерного нормального распределения
% Генерация 100 значений шестимерного нормального распределения
% Генерация 100 значений семимерного нормального распределения
% Генерация 100 значений восьмерного нормального распределения
% Генерация 100 значений девятимерного нормального распределения
% Генерация 100 значений десятимерного нормального распределения

% Генерация случайных чисел с помощью функции randi
% Генерация 100 значений стандартного нормального распределения
% Генерация 100 значений двумерного нормального распределения
% Генерация 100 значений трехмерного нормального распределения
% Генерация 100 значений четырехмерного нормального распределения
% Генерация 100 значений пятимерного нормального распределения
% Генерация 100 значений шестимерного нормального распределения
% Генерация 100 значений семимерного нормального распределения
% Генерация 100 значений восьмерного нормального распределения
% Генерация 100 значений девятимерного нормального распределения
% Генерация 100 значений десятимерного нормального распределения

```

Рис. 3 – Сравнение функции rand() и линейного конгруэнтного метода по методу Монте-Карло

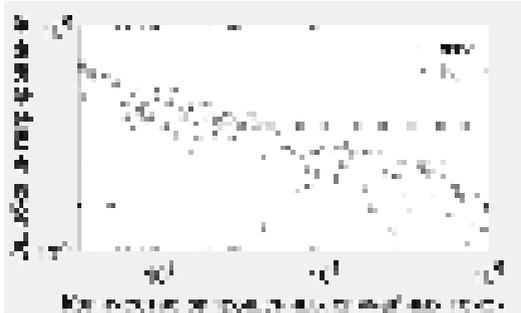


Рис. 4 – Результат сравнения функции `rand()` и линейного конгруэнтного метода по методу Монте-Карло

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты сравнения функции `rand()` и линейного конгруэнтного метода показали, что ошибки интегрирования продолжают уменьшаться по мере увеличения количества точек, используемых интегрированием по методу Монте-Карло, когда мы применяем функцию `rand()` в MATLAB. Наблюдая за зависимостью ошибки от N , мы можем видеть, что ошибки уменьшаются примерно на порядок по мере увеличения N на два порядка. Таким образом, функции `rand()` проходит нашу проверку. Результаты линейного конгруэнтного метода совершенно другие. Ошибки прекращают уменьшаться, как только мы достигаем $N \approx 100$, а при $N \approx 1000$ ошибки сохраняют почти постоянный уровень.

Закключение. Проведенное исследование дает понять, что генераторы псевдослучайных чисел имеют множество методов для их применения на практике, в частности в таком математическом пакете, как MATLAB. Также мы выяснили, что линейный конгруэнтный метод быстр и прост, однако это очень плохой генератор случайных чисел. К сожалению, довольно много числовых библиотек все еще используют его по историческим причинам. К счастью, в MATLAB также можно использовать стандартную функцию `rand()`, которая является наиболее эффективной и удобной.

Библиографический список:

1. Задков В.Н., Сафонова Ю.В. Классические и квантовые генераторы случайных чисел // Суперкомпьютеры. 2013. Т. 5000. №2. 12 с.

2. Моделирование систем [Электронный ресурс] : официальный сайт. Режим доступа: <http://stratum.ac.ru/education/textbooks/modelir/lection22.html>

3. Л'Экюйе П. Справочник по моделированию // Генерация случайных чисел. 2015. 57 с.

4. Слеповичев И.И. Генераторы псевдослучайных чисел: учебное пособие. 2017. 18 с.

ANALYSIS OF RANDOM NUMBER GENERATORS IN MATHEMATICAL PACKAGES

Moshkina-Eberle E.A.

Key words: *Random number generation, math packages.*

The work is devoted to the definition of random number generation. On practical examples, the principle of operation of random number generators in the MATLAB mathematical package is considered. The study offers an analysis of the effectiveness of their work.

ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЭКСТРАКЦИИ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ (*MENTHA PIPERITA L.*)

*Низоленко А.П.; Емельяненко В.П.
Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия*

Ключевые слова: антиоксидантная активность, антиоксиданты, мята перечная, *Mentha piperita L.*, экстракция, экстракт, ABTS⁺

Образ жизни современного человека способствует развитию в организме окислительного стресса, являющегося причиной некоторых сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Инактивировать его способны антиоксиданты, например, содержащиеся в мяте перечной. Для достижения максимальной антиоксидантной активности экстрактов были подобраны оптимальные параметры экстрагирования. По результатам экспериментальных данных оптимум достигнут при температуре 60 °С, экспозиции 2 ч, экстрагент – спирт 20 %.

Введение. Одной из актуальных проблем современности является накопление в организме свободных радикалов. Они образуются в избыточном количестве из-за неправильного питания, образа жизни, экологии и других факторов. Свободные радикалы оказывают пагубное воздействие на организм: окисляют липиды, повреждают стенки кровеносных сосудов. В последствии это приводит к снижению иммунитета, заболеваниям сердечно-сосудистой системы, различным онкологическим заболеваниям [1, 2].

Предотвратить вредное воздействие свободных радикалов способны продукты, обладающие антиоксидантной активностью. Антиоксиданты, связываясь со свободными радикалами, инактивируют их патогенное действие и защищают макромолекулы клеток. В организме антиоксиданты практически не синтезируются, поэтому должны поступать с пищей. Этими природными веществами богаты многие лекарственные растения, фрукты и овощи [3,4].

Одним из таких растений является мята перечная (*Mentha piperita L.*) – лекарственное растение семейства *Lamiaceae*, полученное

скрещиванием колосистой мяты (*Mentha spicata*) и водной мяты (*Mentha aquatica*) [5]. Компоненты этого растения обладают множеством полезных свойств, в том числе высокой антиоксидантной активностью [6].

В мяте перечной содержится большое количество биологически активных веществ, которые являются сильными антиоксидантами [7]. Они могут присутствовать как в свободной или растворимой форме, так и в связанной или нерастворимой. К первой группе относятся витамины А, С, Е, никотиновая кислота, каротиноиды, низкомолекулярные полифенолы, ко второй – высокомолекулярные полифенолы и полисахариды [4, 8, 9].

Целью исследования являлся подбор оптимальных параметров процесса экстракции листьев мяты перечной (*Mentha piperita* L.), для достижения наибольшей антиоксидантной активности.

Объекты и методы исследования. Работа была выполнена с использованием оборудования ЦКП «Инструментальные методы анализа в области прикладной биотехнологии» на базе КемГУ.

Объектом исследования являлись листья мяты перечной. Для исследования сухие листья мяты перечной измельчали и просеивали через сито до размера частиц 1 мм. Далее проводили экстракцию при следующих параметрах (соотношение сырья к растворителю 1:50 соответственно):

1. Растворители: вода и этиловый спирт (концентрация 20, 40 и 60 %).
2. Температура экстракции: 25 °С, 40 °С и 60 °С.
3. Экспозиция 2, 3, 4 ч.

Антиоксидантную активность (далее АОА) определяли с помощью раствора АВТС⁺. Для его приготовления к 5 мл водного раствора АВТС⁺ ($7 \cdot 10^{-3}$ М) добавляли 88 мкл водного раствора пероксидисульфата калия ($140 \cdot 10^{-3}$ М) и оставляли в месте без доступа прямых солнечных лучей на 16 часов. После 3 мл полученного раствора доводили до 500 мл дистиллированной водой и измеряли его оптическую плотность. Рекомендуемая оптическая плотность раствора АВТС⁺ составляет от 700 до 800.

В пробирку объемом 16 мл добавляли 3 мл раствора АВТС⁺ и 400 мкл экстракта *M. piperita* L., тщательно перемешивали и оставляли на 5 мин. По истечении данного времени измеряли оптическую плотность при длине волны 734 нм на спектрофотометре. Значения фиксировали, антиоксидантную активность определяли по формуле (1).



где D_{ABTS}^+ – оптическая плотность раствора ABTS⁺;
 D_i – оптическая плотность раствора после внесения экстракта.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты антиоксидантной активности экстрактов мяты перечной представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели антиоксидантной активности экстрактов *M. piperita L.*, %

t, °C C, %	25	40	60
экспозиция 2 часа			
20	51,17±2,56	58,57±2,93	87,92±4,40
40	87,92±4,40	83,38±4,17	84,29±4,22
60	78,57±3,93	80,78±4,04	83,51±4,18
экспозиция 3 часа			
20	48,57±2,43	80,00±4,00	87,92±4,40
40	81,56±4,08	83,38±4,17	85,33±4,27
60	79,09±3,96	81,95±4,10	84,28±4,21
экспозиция 4 часа			
20	37,66±1,88	81,56±4,08	87,14±4,36
40	82,47±4,12	82,73±4,14	84,55±4,23
60	78,96±3,95	80,78±4,04	82,34±4,12

Для экстрактов мяты перечной, полученных при экспозиции 2 ч, наилучшие показатели отмечены при температуре 60 °C (среднее значение 85,24 %). Максимальная АОА выявлена при экстрагировании спиртом 40% и температурой 25 °C, а так же спиртом 20% и температурой 60 °C (87,92 %). Среднее значение антиоксидантной активности экстрактов мяты перечной, полученных с экспозицией 3 ч и при температуре 60 °C, незначительно выше по сравнению с аналогичным средним показателем для 2 ч экстракции. При этом наибольшая активность отмечена у спиртового 20 % экстракта, полученного при

температуре 60 °С (87,92 %). Для экстрактов, полученных путем 4 ч экстракции, наибольшие значения АОА характерны для экстрактов, экстрагируемых при температуре 60 °С (средний показатель составил 84,68 %) с максимумом при концентрации спирта 20 % (87,14 %).

При разном времени выдержки высокую АОА показали экстракты с концентрацией спирта 20 %. Из этого следует, что использование в качестве экстрагента спирта (20 %) способствует эффективному переходу в экстракт веществ, являющихся антиоксидантами.

Заключение. Таким образом, для получения экстрактов мяты перечной с максимальной АОА оптимальные параметры экстракции составили: температура – 60 °С, экспозиция – 2 ч, экстрагент – спирт 20 %. Стоит отметить, что с экономической точки зрения эффективнее проводить экстракцию в течение 2 часов, поскольку разница в АОА при экспозиции 2, 3, 4 ч незначительна.

Библиографический список:

1. Антиоксидантная активность настоев чая / А.А. Федосеева, О.С. Лебедева, Л.В. Каниболоцкая // Химия растительного сырья. – 2018. – № 3. – С. 123-127.

2. Остриков, А.Н. Антиоксидантная активность грушевых чипсов / А.Н. Остриков, Е.Ю. Желтоухова // Новые технологии. – 2011. – № 4. – С. 65-70.

3. Качество пищевых продуктов и антиоксидантная активность / Е. Н. Шарафутдинова, А. В. Иванова, А. И. Матерн и др. // Аналитика и контроль. – 2011. – № 3. – С. 281-286.

4. Черевач, Е.И. Растительные антиоксиданты для моделирования безалкогольных напитков биокорректирующего действия / Е.И. Черевач, Л.А. Теньковская, М.Е. Панкова // Пиво и напитки. – 2013. – № 4. – С. 70-72.

5. Морфолого-анатомический анализ сырья мяты перечной (*Mentha Piperita* L.) семейства яснотковые (*Lamiaceae*) / К.Н. Жоглова, О.С. Половецкая, М.Б. Никишина и др. // Вестник современных исследований. – 2018. – № 12.1 (27). – С. 339–341.

6. Кондратенко, Л.Н. О терапевтических и промышленных свойствах мяты перечной и эвкалипта / Л.Н. Кондратенко, О.В. Велигура // XIV Международная научно-практическая конференция «Безопасность и качество товаров». – Саратов, 2020. – С. 112–116.

7. Радюкина, Н.Л. Низкомолекулярные антиоксиданты в клетках цианобактерий и растений / Н.Л. Радюкина, Л.Е. Михеева, Е.А. Карбышева // Успехи современной биологии. – 2019. – № 3. – С. 254-266.

8. Оленников, Д.Н. Химический состав и антирадикальная активность эфирного масла российских образцов *Mentha Piperita L.* / Д.Н. Оленников, Л.В. Дударева // Химия растительного сырья. – 2011. – № 4. – С. 109–114.

9. Antioxidant-rich foods and nutritional value in daily kindergarten menu: A randomized controlled evaluation executed in Slovenia / Maja Berlic, Urska Jug, Tadej Battelino and others // Food chemistry. – 2023. – Volume 404, part A. – 11 p.

SELECTION OF OPTIMAL PARAMETERS FOR EXTRACTION OF PEPPERMINT (*MENTHA PIPERITA L.*)

Nizolenko A.P., Emelianenko V.P.

Keywords: *antioxidant activity, antioxidants, peppermint, Mentha piperita L., extraction, extract, ABTS⁺.*

Due to the impact of civilization, free radicals accumulate in the body, which have a detrimental effect on cells. Antioxidants can inactivate them. Peppermint has a high biological activity. To achieve maximum antioxidant activity, optimal extraction parameters should be selected. According to the results of experimental data, the optimum was achieved at a temperature of 60 °C, exposure time of 2 hours, extractant – ethanol 20 %.

ПРОИЗВОДСТВО ВОДОРОДА ИЗ ПРИРОДНЫХ ТОПЛИВ

*Николаева Е.Ю., студент
Казанский Государственный Энергетический Университет*

Ключевые слова: *Метан, водород, энергетика, производство, газ.*

На сегодняшний день перед современной энергетикой стоит несколько задач. Среди них наиболее приоритетные- переход на новые альтернативные, энергоэффективные виды топлива и устранение экологической проблемы. Производство водорода является одним из самых перспективных направлений развития будущей энергетики. На данный момент наиболее перспективнее будет получение из природных газов, в частности, паровой конверсии метана.

Получение водорода из природных органических топлив является самым широко освоенным способом. Основная технология – паровая конверсия метана. Как следует из данных о технологии, в мире производится около 85% видов водорода, которые свидетельствуют о достаточной эффективности процесса, реализации его на уровне масштабного производства, относительно низкой на сегодняшний день стоимости, а также отлаженной инфраструктуре транспортировки исходных продуктов. В итоге стоимость водорода для этой технологии становится самым низким по сравнению со стоимостью водорода, полученного другими способами[1]. При этом она значительно снижается, когда увеличивается производительность.

Паровая конверсия углеводорода получила широкую популярность после Второй Мировой войны, и сейчас является самой рентабельной для производства водорода. Стоимость процесса составляет 2-5 долл. за кг водорода. В будущем возможно снизить цену до 2-2,5 долл., в том числе для доставки и хранения.

Процесс разделения водорода с углеродной основой метана протекает в трубчатых печах (химических паровых реформерах) при внешних подводах теплоты при 750-850°C через стенку трубы на катализаторах никеля, корунда.

Первым шагом реакции является расщепление метана и водяного пара на водород и монооксид углерода (синтез-газ). Затем «сдвиг реакции» превращает монооксид углерода и воду в диоксид углерода и водород. Этот реакционный процесс происходит при температуре 200-250°C. Для того чтобы осуществить эндотермический процесс ПКМ сжигается примерно половины исходного газа. Чтобы экономить природный газ и снизить загрязнения окружающей среды продуктами сгорания проводятся разработки технологии паровой конверсии метана с подводом тепла от высокотемпературного гелиевого реактора[2].

Кроме ПКМ есть парокислородная конверсия, где горячий пар подается в активной зоне реактора вместе с кислородом, что делает установку дороже на 5-10%. Состав реакций для парокислородной конвертации метана таков, что реакция в целом дает нулевой тепловой эффект.

Большое преимущество парокислородной конверсии в сравнении с ПКМ – передача тепла осуществляется непосредственно, а через стену теплообменника – используется дешевый шахтный реактор вместо дорогих трубчатых.

Чтобы получить водород методом паровой и парокислородной каталитической конверсии в нефтеперерабатывающем заводе, помимо природного газа, используются нефтяные газы, остатки нефти или любые нефтепродукты[1].

Изучено много химических комбинаций, при которых вода расщепляется на водород и кислород в закрытом цикле с поглощением тепла и электричества. Такие циклы могут быть построены и на основе плазменной конверсии углеводорода. При паровой конверсии метана около половины водорода производится из воды. Довести до 100% водорода, полученного при расщеплении воды, можно через электрохимическое или плазменное восстановление метана из метанола. Выбор оптимального процесса разложения воды определяется рядом критериев, из которых наиболее важными являются: доступность, эффективность процесса, безопасность и экологические показатели, термодинамика и кинетическая характеристика отдельной реакции, стоимость и совместимость реакций с конструкционным материалом, а также показатели экономического характера[3].

Газификация угля является самым старым способом получения водорода. Получение водорода из угля связано с разложением

воды и угля, применяется как энергоресурс и химический реагент, на уголь действуют одновременно водяным паром и кислородом–парокислородная конверсия. Это производство отличается большими единичными мощностями агрегатов, отсутствием ограничений по энергетическим потокам.

Процессы формирования смесей газовых продуктов очень разные и представляют собой сложную систему последовательных, параллельных, обратимых и необратимых реакций, в том числе экзотермических и эндотермических.

На данный момент распространен способ получения водорода из водяных и паровоздушного газов, полученных газификацией угля. Процесс основывается на конверсии окиси углерода[3]. В воде содержится до 50 % H_2 и 40 % CO . В газе паров воздуха, кроме H_2 и CO , присутствует значительное число N_2 , которое применяется вместе с полученным водородом для синтеза NH_3 . В коксовом газе выделяется водород, удаляя остальные компоненты смеси газа, более легко сжижаемые водородом, глубоким охлаждением.

На данный момент существуют более 70 типов газогенераторов, большинство из которых используются в промышленности. В первую очередь это объясняется различием физико-химических характеристик угля из различных источников: происхождения, содержания и состава золы, влаги, элементарного состава, содержания летучего вещества, их термической стойкости, соотношения H/C в массе угля, спекаемости углей. Не менее важным является различие фракционного состава добываемого угля: топливная пыль, угольная мелочь, крупнокусковой уголь[4].

Что касается автотермических и аллентермических процессов газификации, зависящих от зернистого топлива, то могут проходить в плотных и «кипящих» слоях крупномасштабного топлива и аэрозольного потока топливной пыли. Разработанные в газовой технике принципы гетерогенного процесса широко применялись в химических технологиях при проведении гетерогенного каталитического процесс.

Основными недостатками получения водорода из природного топлива являются выбросы большого количества CO_2 в атмосферу, для утилизации которого требуются значительные капитальные затраты и эксплуатационные расходы, что существенно увеличивает стоимость конечных продуктов. Кроме того, в качестве идеального для

масштабного производства, метод плохо подходит для установки малой мощности, необходимых для централизованного водоснабжения[5]. Еще один недостаток метода заключается в том, что в конечной продукции присутствуют примеси CO и CO₂, которые предъявляют дополнительные требования к водоочистке при использовании в нескольких устройствах, например в топливных элементах с водно-щелочным или твердым полимерным электролитом.

По этой причине получение водорода из природного топлива обычно считается переходной технологией из сложившейся инфраструктуры энергетического рынка на водородное будущее. В ближайшее время эта технология будет вытесняться другими.

Отметим, что стратегия изготовления водородной топливной смеси из углеводородов несколько отличается от сжигания водородной топливной смеси. Если в первом случае на стадии применения топлива появляется вредный выброс в атмосферу, в первом случае мы имеем почти одинаковые выбросы на этапе получения топлива[6]. Таким образом, основные компоненты новой технологии производства органического водорода – процессы уничтожения сопутствующих в атмосфере выбросов, в том числе CO₂. Кроме того, важный косвенный фактор здесь – увеличение эффективности применения топлива, следствием которого является снижение выбросов в атмосферу, при том же количестве конечной потребляемой энергии, так как водородные технологии обладают большим потенциалом в этом плане, чем сжигающие ископаемые горючие вещества.

Библиографический список:

- 1.«Водород как перспективный энергоноситель. Современные методы получения водорода», Н. Л. Солодова, Р. Р. Минигулов, Е. А. Емельянычева, Вестник Казанского технологического университета, 2015, стр.137-140.
- 2.Водородные энергетические технологии/ Д.О. Дуников // Водородные энергетические технологии: Материалы семинара лаборатории ВЭТ ОИВТ РАН: сборник научных трудов. –2017. – С. 5–21.
- 3.Водородная энергетика и мировой энергопереход, Попадько Н.В., Рожнятовский Г.И., Дауди Д.И., Инновации и инвестиции, 2021, стр. 59-64.

4. Получение синтез-газа газификацией угля и углекислотной конверсией метана. Процесс Фишера-Тропша / Д. Досумов [и др.] // Горение и плазмохимия. – 2019. – №. 2. – С. 110–116.

5. Производство водорода из органического сырья / [и др.]. // Транспорт на альтернатив. топливе. – 2013. – № 6. – С. 10-16. – (Научные разработки и исследования).

6. Чистый водород из природного газа, Конопляник А. // Корпоративный журнал «Газпром», №9. Сентябрь 2020 г.

PRODUCTION OF HYDROGEN FROM NATURAL FUELS

Nikolaeva E. Yu.

Keywords: *Methane, hydrogen, energy, production, gas.*

Today, the modern energy sector faces several challenges. Among them, the most priority ones are the transition to new alternative, energy-efficient fuels and the elimination of environmental problems. Hydrogen production is one of the most promising areas of future energy development. At the moment, the most promising will be the production of natural gases, in particular, steam conversion of methane.

ОБОСНОВАНИЕ УСЛОВИЙ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ СУШКИ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

*Никонов И.В., студент магистратуры;
Листаров Д.А., студент магистратуры
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева», г. Рязань*

Ключевые слова: *сушка; теплоноситель; ассимиляция; мощность; энергоёмкость.*

В статье приведены результаты исследования процесса сушки, подтверждающие перспективность применения ассимиляционного принципа осушения теплоносителя. Экономия энергии составила 4,5%. При этом, минимальное расхождение реальной мощности ассимиляционной системы с расчётной составила 13 Вт.

Ассимиляционное осушение воздуха представляет собой систему, обеспечивающую частичное сохранение тепловой энергии сушильного агента при его замене на свежий атмосферный воздух. Таким образом, можно уменьшить тепловые потери при замене теплоносителя в процессе низкотемпературной сушки, в том числе перги. Но при ассимиляции нужно учитывать скорость замены теплоносителя, так как количество полученной и отданной теплоты напрямую зависит от времени нахождения воздуха в системе ассимиляции и площади её каналов [1, 2, 3]. Чтобы уменьшить тепловые потери, было решено использовать кусок трубы в 20 см и тонкостенный медный змеевик, помещаемый в неё. Для этого была создана простейшая система, представленная на рисунке 1.

При замене теплоносителя в процессе осушения влажный горячий воздух проходит по трубе большого диаметра, отдавая большую часть своей тепловой энергии змеевику, при этом в герметичный контур сушильной установки закачивается свежий атмосферный воздух. Он проходит через змеевик, получая теплоту от горячего отработанного воздуха, и нагревается. Благодаря этому повышается эффективность сушильной установки. Энергию, затрачиваемую на ассимиляционное

осушение, которую необходимо определить, можно охарактеризовать как максимальное количество теплоты, которое может пройти через данную систему при наибольшей температуре 42°C [4, 5, 6].



Рис. 1 – Простейшая система ассимиляционного осушения воздуха

Теплопроводность меди, из которой состоит змеевик, равна приблизительно 400 Вт/м^2 . При длине трубы 1 метр и наружном диаметре 1 см получается, что площадь боковой поверхности змеевика равна $0,0314 \text{ м}^2$. Соответственно, при нормальных условиях, эта система может обеспечить теплообмен с мощностью $12,6 \text{ Вт}$ [7, 8, 9].

Для подтверждения данной теории было принято решение провести сравнительный эксперимент, показывающий реальную выгоду от использования ассимиляционного осушения теплоносителя [10, 11, 12].

В качестве лабораторной установки для конвективной сушки пчелиной перги испорльзовали опытный образец инфракрасной конвективной сушки, показанный на рисунке 2.

Вместо гранулированной перги было решено использовать пористую мишень, способную поглотить большое количество влаги. Опыт проводился следующим образом – мишень известной массы помещали в сушильную камеру, после чего установку герметизировали. Далее включали центробежный вентилятор 1, обеспечивающий движение воздуха в контуре. Затем терморегулятором 2 и электрокалорифером в отсеке 5 нагревали теплоноситель до температуры 42°C . Потребление установки отслеживали ваттметром со встроенным счётчиком энергии.

В первом случае, опыт предполагал разгерметизацию контура при помощи открытия отверстий в штуцерах 7 каждые 30 минут. По сути, производили классическую замену теплоносителя на более сухой.



Рис. 2 – Опытный образец инфракрасной конвективной сушильной установки: 1 – центробежный вентилятор; 2 – регулятор температуры; 3 – место размещения гранулированной перги; 4 – сушильная камера; 5 – часть воздуховода с электрокалорифером; 6 – место для установки датчика влажности; 7 – штуцеры подключения осушителей воздуха

Во втором случае, к штуцерам 7 подключали систему ассимиляционного осушения. Замена теплоносителя проводилась так же через каждые 30 минут [13, 14, 15].

Продолжительность опыта составляла 2 часа. В связи с возможностью влияния внешних факторов на достоверность показаний, опыты проводили с пятикратной повторностью [15].

Усреднённые результаты опытов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследования эффективности применения ассимиляции в сушильной установке

Вид системы	m_1 , кг	m_2 , кг	Wh , Вт/ч
без ассимиляции	0,1	0,03	750
с ассимиляцией	0,1	0,03	724

Обозначения величин в таблице 1: m_1 – начальная масса мишени; m_2 – конечная масса мишени; Wh – количество израсходованной электроэнергии на протяжении опыта.

Исходя из данных таблицы 1, можно сделать вывод, что ассимиляционное осушение воздуха действительно положительно сказывается на потреблении электроэнергии в процессе конвективной сушки. Экономия энергии составила 4,5%. При этом, минимальное расхождение реальной мощности ассимиляционной системы с расчётной составила 13 Вт.

Библиографический список:

1. Каширин, Д. Е. Вариационный анализ работоспособности линий электропередач напряжением 0,4 кВ / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик, 14–15 октября 2021 года. Том Часть 2. – г. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2021. – С. 272-276. – EDN FUGGZQ.

2. Оценка экономических потерь, связанных с нарушениями в работе системы электроснабжения / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Новации как стратегическое направление механизации и автоматизации сельского хозяйства : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Анатолия Михайловича Лопатина (1939-2007), Рязань, 12 ноября 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 205-209. – EDN HANSBL.

3. К вопросу совершенствования методов электротехнических измерений / Д. Е. Каширин, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, В. В. Павлов // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной

памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 121-123. – EDN CZEXAC.

4. Бышов, Д. Н. К вопросу исследования зависимости выхода пчелиного воска от качества воскового сырья / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2020. – № 1(10). – С. 81-85. – EDN LADIPR.

5. Теоретическое исследование процесса очистки воскового сырья от загрязнений при интенсивном механическом перемешивании в воде / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, И. А. Успенский [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2018. – № 4(40). – С. 94-99. – EDN YSAQVN.

6. Бышов, Д. Н. Анализ перспективных направлений повышения качества и выхода сортового пчелиного воска / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Технологические новации как фактор устойчивого и эффективного развития современного агропромышленного комплекса : Материалы Национальной научно-практической конференции, Рязань, 20 ноября 2020 года. Том Часть II. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020. – С. 77-81. – EDN FAYRYT.

7. Исследование производительности процесса вибрационной очистки пчелиных сотов / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 9(174). – С. 192-199. – DOI 10.36718/1819-4036-2021-9-192-199. – EDN OKGVJD.

8. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья: лабораторное исследование процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 79-83. – DOI 10.36508/RSATU.2020.26.75.014. – EDN DATTYD.

9. Исследование прочностных свойств перговых гранул при их сжатии / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, С. Н. Гобелев [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2016. – № 1(29). – С. 59-62. – EDN WYBVDN.

10. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья: модель

процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 84-88. – DOI 10.36508/RSATU.2020.59.83.015. – EDN BFFHHC.

11. Каширин, Д. Е. Обоснование условий рациональной эксплуатации коллекторных электродвигателей / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Актуальные проблемы энергетики АПК : Материалы XII Национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 29–30 апреля 2021 года. – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 93-98. – EDN OKFBUD.

12. К вопросу снижения потерь мощности в распределительной электрической сети / В. В. Павлов, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 216-219. – EDN POFJGC.

13. Анализ технических нарушений в распределительной электрической сети напряжением до 10 КВ / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 350-353. – EDN JYAGHV.

14. Совершенствование условий эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в низковольтной электрической сети / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Современное состояние и перспективы развития механизации сельского хозяйства и эксплуатации транспорта : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 95-летию доктора технических наук, профессора Александра Алексеевича Сорокина, Рязань, 13 декабря 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный

агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 124-127. – EDN PUMDQE.

15. Обоснование рациональных конструктивно-технологических параметров измельчителя воскового сырья / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, М. Н. Чаткин, И. И. Гришин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2017. – № 4. – С. 96-103. – EDN YKHJTM.

JUSTIFICATION OF CONDITIONS FOR ENERGY-SAVING DRYING OF BEEKEEPING PRODUCTS

Nikonov I.V., Listarov D.A.

Keywords: *drying; coolant; assimilation; power; energy intensity.*

The article presents the results of a study of the drying process, confirming the prospects of using the assimilation principle of drying the coolant. Energy savings amounted to 4.5%. At the same time, the minimum discrepancy between the real power of the assimilation system and the calculated one was 13 W.

ОБ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ КАК ОБЪЕКТЕ КОНКУРЕНЦИИ

*Павленко А. Д., студентка
Саратовской Государственной Юридической Академии*

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, конкуренция, недобросовестная конкуренция, ноу-хау, гражданское законодательство, Антимонопольная защита.

В настоящее время потребность создавать или изобретать что-то новое резко возросла. Во многом этому способствует современное развитие экономики и технологий. Соответственно возникает необходимость правового регулирования защиты интеллектуальных прав на объекты личного и имущественного характера. Интеллектуальная собственность имеет большую специфику, в связи с чем, требуется особый подход к охране и защите данной категории прав.

Развитие науки и техники являются детерминантом для того, чтобы происходила разработка все новых объектов, которые до момента их материального воплощения находятся в состоянии идеи, которая хоть и зафиксирована на материальном или ином носителе, все же не является конечным продуктом. Указанные овеществленные идеи в гражданском законодательстве рассматриваются в качестве интеллектуальных прав, охрана которых является одной из задач государства.

Безусловно, интеллектуальные права представляют собой один из объектов экономического (рыночного) оборота, в этой связи им свойственна конкуренция. Более того, как отмечается отдельными авторами, в некоторых случаях, интеллектуальные права требуют куда большей защиты в рамках конкурентной борьбы, в связи с тем, что конкурентная борьба между субъектами интеллектуальных прав на современном этапе развития экономики бывает куда более активной, нежели в иных отраслях [1. с. 21].

Для понимания интеллектуального права как объекта конкуренции, необходимо определить, что включают в себя такие понятия, как «интеллектуальные права» и «конкуренция».

Стоит отметить, что законодательство не закрепляет определения рассматриваемого понятия. Как указывает В.И. Еременко, сам законодатель, при определении сущностного содержания рассматриваемого понятия, вызвал целый ряд неопределенностей, в том числе, в связи с противоречием сложившемуся понятийному аппарату.

Интеллектуальные права объявляются авторскими (ст. 1255 ГК РФ), либо смежными (ст. 1303 ГК РФ), или же патентными (ст. 1345 ГК РФ) однако в отношении селекционных достижений (ст. 1408 ГК РФ) и топологий интегральных микросхем отмечается, что их авторам принадлежат отдельные интеллектуальные права.

В то же время, рассматриваемый термин не нашел своего отражения в нормах гражданского законодательства о секрете производства (ноу-хау) и о средствах индивидуализации организаций, товаров, работ, услуг и проч., при том, что в соответствии со смыслом ст. 1226 ГК РФ они должны относиться к средствам индивидуализации [2].

Как отмечается П.В. Каршенинниковым, в наиболее общем смысле, под интеллектуальными правами необходимо понимать права, которые распространяют свое действие на результаты интеллектуальной деятельности, а также приравненные к ним средства индивидуализации того или иного объекта, который может быть использован в качестве предмета рыночного оборота [3. с. 214].

При этом указанное определение достаточно близко с тем, которое возможно сформулировать при системном толковании положения гражданского законодательства РФ. При этом ГК РФ к интеллектуальному праву относит исключительные права, которые представляют собой имущественное право, а также личные неимущественные и иные права.

В то же время, В.П. Морозов указал, что «включение в понятие интеллектуальных прав личных неимущественных прав имеет сугубо условный характер. Тем самым в гражданском законодательстве вместе с понятием условной сделки закрепились конструкция условной нормы права, что нельзя считать правильным» [4].

Как видно, легальное понимание интеллектуальных прав достаточно противоречиво, и научное сообщество относится к нему с некоторым скептицизмом.

Учитывая вышеприведенные позиции считается возможным сформулировать авторское определение рассматриваемого объекта. Итак, интеллектуальные права представляют собой нематериальную

гражданско-правовую категорию, которая представляет собой совокупность исключительных прав и свобод субъекта по отношению к результату его интеллектуально-творческой деятельности, которые, вне зависимости от овеществления подлежат охране и защите, а также тесно связаны с понятием интеллектуальной собственности

Конкуренция же представляет собой экономическую и финансовую борьбу производителей, продавцов и иных участников рынка, которые заинтересованы в максимальном превалировании на рынке и сбыте собственного товара максимальному количеству потребителей.

При этом необходимо понимать, что конкуренция не всегда связана с добросовестной деятельностью заинтересованных лиц, имеющих цель занятия рынка. Именно по этой причине в современной отечественной экономике и праве все чаще возникают гражданско-правовые споры, связанные с недобросовестной конкуренцией в сфере использования интеллектуальных прав.

Как отмечает Д.Ю. Марканов, интеллектуальные права, исходя из их правовой и фактической сущности, на современном этапе развития общества и экономики являются одним из наиболее распространенных объектов конкуренции, в том числе – недобросовестной. Объясняется это тем, что они, де-факто, отделимы от той или иной вещи, в которой находят свое выражение, в связи с чем, возможно использование данного права третьими лицами с целью собственного обогащения, без соответствующего возмещения в адрес законного владельца интеллектуальных прав [5].

В то же время необходимо понимать, что большое значение для современной экономики, промышленности и производства имеют вопросы, связанные с возможностью осуществления производства без существенных затрат, в этой связи происходит узурпирование чужих интеллектуальных прав, например, путем использования товарного знака без соответствующего разрешения или же воспроизводство определенного товара с использованием ранее законно полученного образца без соответствующих отчислений автору.

Сущность данной проблемы состоит в том, что законный владелец интеллектуального права не только ущемлен в возможности получения прибыли в связи с использованием третьим лицом его права, но и в том, что недобросовестный конкурент существенно снижает авторитет и

потребность в оригинальном товаре. Связано это с тем, что объекты, посредством которых незаконно используются чужие интеллектуальные права, в абсолютном большинстве случаев существенно уступают в качестве оригинальному товару (услуге, предмету и проч.).

В этой связи проблема защиты интеллектуальных прав в рамках антимонопольного регулирования представляется достаточно значимой.

Необходимо понимать, что проблема антимонопольной защиты интеллектуального права тесно связана с защитой интеллектуальной собственности как таковой, в связи с тем, что в большинстве случаев именно посредством последней право находит свое выражение.

В то же время нельзя не отметить, что недобросовестная конкуренция, связанная с неправомерным использованием интеллектуальных прав напрямую связана с такими явлениями как промышленный шпионаж и необоснованное получение сведений о производстве. В этой связи, охрана интеллектуальных прав реализуется не только посредством правовой защиты, но и посредством фактической охраны сведений, которые составляют коммерческую и иную бизнес-тайну.

Как отмечают отдельные авторы, проблема защиты интеллектуальных прав от недобросовестной конкуренции состоит еще и в том, что в указанном виде правовых споров достаточно тонка грань между нарушением и добросовестной деятельностью субъекта [6].

Ярким примером этому является Решение Комиссии Федеральной антимонопольной службы по рассмотрению дела в отношении ООО «Бествей» [7]. Так, ООО «Новый Диск» и ООО «Ай Ди Интерактив» обратились в ФАС России с заявлением о нарушении ООО «Бествей» антимонопольного законодательства о рекламе, путем использования интеллектуальной собственности названных заявителей, а именно – словесного товарно знака. При этом, по результатам рассмотрения дела Комиссия ФАС России приняла решение об отсутствии в действиях ООО «Бествей» нарушения антимонопольного законодательства в связи с тем, что при всей схожести товарного знака, как объекта интеллектуального права, ответчик реализовывал продукцию, которая отличалась от той продукции, которая реализовывалась заявителями, что не позволяет высказаться о нарушении требований к осуществлению конкуренции.

Таким образом, защита интеллектуальных прав в рамках антимонопольного законодательства в современных экономических

условиях является существенной необходимостью. Антимонопольная защита интеллектуальных прав является одним из основных современных направлений борьбы с недобросовестной конкуренцией. Объясняется это тем, что современные рыночные отношения характеризуются усиленной борьбой за рынки сбыта продукции, в связи с чем, недобросовестные субъекты предпринимают попытки, используя интеллектуальные права более эффективных участников рынка повысить рентабельность собственной продукции.

В этой связи в настоящее время охрана интеллектуальных прав от посягательства недобросовестных конкурентов является одной из приоритетных задач законодателя, антимонопольных органов и самих субъектов интеллектуальных прав.

Библиографический список:

1. Черкасова О.В. Защита интеллектуальной собственности: учебное пособие. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2017. С. 21.
2. Еременко В.И. Соотношение интеллектуальной собственности и недобросовестной конкуренции // Конкурентное право. 2014. № 3. С. 66-69.
3. Крашенникова П.В. Гражданский кодекс Российской Федерации: Авторское право. Права, смежные с авторскими. Постатейный комментарий к главам 69-71. М.: Статут, 2014. С. 214.
4. Косинков В.В. Понятие интеллектуальных прав: теоретико-методологические аспекты // Философия права. 2018. № 5(72). С. 58-63.
5. Марканов Д.Ю. Недобросовестная конкуренция в области исключительных прав // Имущественные отношения в РФ. 2015. № 2 (161). С. 52-60.
6. Барышев С.А. Проблемы применения законодательства о недобросовестной конкуренции в сфере интеллектуальной собственности // ВЭПС. 2014. № 4. С. 120-124.
7. Решение по делу в отношении ООО «Бествей» (№ 1 14/194-10) от 18 апреля 2011 г. [Электронный ресурс] // ФАС России. URL: <https://br.fas.gov.ru/documents/7e9d83d8-f31e-403c-9b4b-0bd91b35e0eb/?query=%D0%90%D0%9A/14364> (дата обращения: 12.05.2022).

ON INTELLECTUAL PROPERTY AS AN OBJECT OF COMPETITION

Pavlenko A.D.

Keywords: *intellectual property, competition, unfair competition, know-how, civil legislation, antimonopoly protection.*

Currently, the need to create or invent something new has increased dramatically. In many ways, this is facilitated by the modern development of the economy and technology. Accordingly, there is a need for legal regulation of the protection of intellectual rights to objects of a personal and property nature. Intellectual property has a great specificity, therefore, a special approach to the protection and protection of this category of rights is required.

ВОДОРΟΣЛИ – СЫРЬЕВАЯ БАЗА ДЛЯ КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Павлова А.А., студент 3 курса;

*Восканян О.С., доктор технических наук, профессор кафедры
инновационных технологий продуктов из растительного сырья
Московский государственный университет технологий и
управления им. К.Г. Разумовского (г. Москва, Россия)*

Ключевые слова: водоросли, сырье, альгинаты, агар, витамины, пигменты, косметическая продукция.

Статья информирует о возможности использования водорослей в качестве альтернативной сырьевой базы для производства косметической продукции. В статье описан потенциал морских водорослей в Российской Федерации, указаны особенности произрастания и добычи водорослей, химический состав водорослей и применение их в качестве косметических компонентов.

Согласно Стратегии развития парфюмерно-косметической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года перед государством стоит задача формирования новой ниши производства сырья и ингредиентов природного происхождения. Одной из системных проблем парфюмерно-косметической отрасли является дефицит косметических ингредиентов российского происхождения. В среднем уровень импортозависимости в поставках ингредиентов для косметической отрасли составляет 90% [1]. Ситуация усугубилась в марте 2022 года после ухода иностранных компаний по производству базовых, вспомогательных и функциональных ингредиентов натурального и синтетического происхождения. Дефицит ингредиентов для производства косметической продукции стимулирует поиск новых видов растительного сырья, произрастающих на территории Российской Федерации.

Россия обладает богатыми водными ресурсами, включая потенциал морских водорослей. Береговая линия страны считается одной из самых протяженных и составляет около 61 тыс. км, из которых для произрастания промысловых водорослей пригодны около 15 тыс. погонных километров береговой зоны [2]. К бассейну Атлантического океана относятся Азовское, Черное и Балтийское моря, богатые

красными (54,5 %) и бурыми (29,5 %) водорослями [3]. Моря Северного Ледовитого океана – Баренцево, Белое, Карское, Лаптевых и Чукотское – отличаются холодными, опресненными водами, улов водной растительности (в сыром виде) за 2020 год составил 1 781 тонн [4]. В водах Северного Ледовитого океана произрастают ламинариевые и фукусовые водоросли, которые можно использовать для извлечения альгинатов и фукоиданов [5]. К Тихоокеанским морям относятся Японское море и Охотское море, улов водной растительности в которых (в сыром виде) за 2020 год составил 27 974 тонн [4]. У российских берегов Японского моря встречаются 112 видов водорослей-макрофитов, наибольшее практическое значение из которых получили ламинария (27 974 тонн) и анфельция (32 тонн) [4;6].

В Российской Федерации запас основных промысловых и потенциально промысловых видов морских водорослей составляет более 30 млн тонн сырой массы [7]. Наиболее популярными видами водорослей считаются промысловые ламинария, фукус и анфельция. Добыча ламинарии, растущей на мелководье, осуществляется ручной канзой или канзой с механическим приводом, а на глубинах более 5 метров – придонным полужестким подсекателем. Анфельцию, произрастающую в Дальневосточном регионе, используют для получения агара. Промысел анфельции осуществляется при помощи закидных неводов, гребешковых драг и гидронасосов; в местах, где запасы водоросли сокращены, используются только ее штормовые выбросы [8].

Водоросли относятся к быстро возобновляемым ресурсам, но в России их потенциал раскрыт мало – добыча водорослей слабо развита, многие виды являются непромысловыми. Однако благодаря ценным свойствам продуктов переработки водорослей их можно считать сырьем стратегического назначения [8].

Возможность использования водорослей в качестве альтернативной сырьевой базы для косметической продукции основана на особенностях их химического состава. В состав водорослей входят органические вещества: полисахариды, азотосодержащие вещества, липиды, витамины и пигменты, которые могут быть использованы при производстве натуральных косметических средств.

Полисахариды водорослей обладают гелеобразующей способностью. Гелеобразование у полисахаридов бурых водорослей, альгинатов, зависит от содержания остатков альфа-L-гулуруновой

кислоты. Альгинаты обладают высокой гигроскопичностью – способны адсорбировать количество воды, более чем в 300 раз превышающее их собственное; альгинаты безвредны, нетоксичны и биоразлагаемы [9]. Альгинатный гель, в отличие от гелей, образованных агарами и каррагинанами, термически необратим и сохраняет свои свойства при оттаивании. Альгинатный гель совместим с пропиленгликолем, глицерином и сорбитом, но несовместим с салициловой кислотой, неорганическими кислотами и соединениями, в состав которых входит алюминий [10]. У полисахаридов красных водорослей – агара и каррагинана – за устойчивость гелей отвечает входящая в их состав сера. Агар обладает увлажняющими и ранозаживляющими свойствами [11]. Агаровый гель наиболее прочный и эластичный по сравнению с другими биополимерами [10]. Полисахариды водорослей могут применяться в производстве косметических изделий в качестве гелеобразователей, эмульгаторов, загустителей, увлажнителей, смягчающих и влагосорбирующих компонентов.

Под азотосодержащими веществами, входящих в состав водорослей, подразумевают белки и свободные аминокислоты. Коллагеноподобные белки морских водорослей, богатые глутаминовой и аспаргиновой кислотами, востребованы в косметической отрасли благодаря способности укрепления структуры кожи, также белки могут быть использованы в качестве гидролизаторов [10]. Свободные аминокислоты, входящие в состав водорослей, содержат такие биологически активные вещества, как таурин, цитрулин, хондрин и могут использоваться в косметических средствах в качестве увлажняющего и плёнкообразующего компонента [10].

В морских водорослях содержатся редкие биологически активные жирные кислоты: γ -линолевая, арахидоновая, эйкозапентаеновая. Экстракты водорослей, богатые полиненасыщенными жирными кислотами, используются в косметических средствах в качестве увлажняющего и восстанавливающего компонента [10].

Морские водоросли считаются кладезем витаминов. Благодаря высокому содержанию витаминов группы В, витамина С, витамина А, витамина Е и др., водоросли могут быть использованы в косметической продукции в качестве увлажняющего, питательного и антиоксидантного компонента [10].

В состав водорослей входят фотосинтетические пигменты: хлорофиллы, каротиноиды, фикобилины, которые могут использоваться

в косметических средствах в качестве красящих, отбеливающих и антимикробных компонентов [10]. Фикобилипротеины определяют окраску красных и сине-зеленых водорослей и обладают антиоксидантными свойствами [12].

Использование водорослей в качестве альтернативной сырьевой базы для косметической продукции позволит обеспечить производителей косметической продукции конкурентоспособными ингредиентами российского происхождения, а инновационные косметические изделия на их основе будут востребованы потребителем, за счет натурального и уникального состава.

Библиографический список:

1. Стратегия развития парфюмерно-косметической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года. С. 13.
2. Вилкова, О. Ю. Место России в мировой добыче морских водорослей / О.Ю. Вилкова // Рыбпром. – 2010. – Том. 3. – С.4-8.
3. Костенко, Н.С. Макроводоросли и морские травы / Н.С. Костенко, Е.А. Дикий // Карадаг заповедный: научно-популярные очерки / Под ред. А.Л. Морозовой. – Симферополь: Н. Ореанда, 2011. – С. 154-161.
4. Статистические сведения по рыбной промышленности России 2019-2020 гг./ Н.В. Яновская, А.О. Павлова, Л.А. Кононова, Г.А. Бондаренко, Е.Г. Григорьева, Т.А. Селиванова// Справочно-аналитические материалы. – М.: Изд-во ВНИРО, 2021. – 90 с.
5. Шошина, Е. В. Морская ботаника: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Биология», «Водные биоресурсы и аквакультура»/ Е.В. Шошина, П.Р. Макаревич. – Мурманск М: МГТУ, 2016. – 175 с.
6. Пржеменецкая (Макиенко), В.Ф. Морские водоросли побережья Приморья (Японское море) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Пржеменецкая (Макиенко), Т.В. Шапошникова, В.Н. Кулепанов, Н.М. Аминина; [гл. ред. А.В. Адрианов]. – Электрон. дан. – Владивосток: Изд-во Дальне-вост. федерал. ун-та, 2017. – Режим доступа: <https://www.dvfu.ru/science/publishing-activities/catalogue-of-books-fefu/> – Загл. с экр. – ISBN 978-5-7444-4177-7.
7. Абрамова, Л.С. О перспективах использования морских водорослей / Л.С. Абрамова, В.В. Гершунская, Т.В. Гержова // Рыбное хозяйство. – 2014. – № 2. – С. 117-121.

8. Морские водоросли Дальневосточного и Северного рыбохозяйственных бассейнов: запасы, добыча, перспективы использования / А.В. Подкорытова, Т.А. Игнатова, А.Н. Рощина, Л.Х. Котельникова // Материалы II Международной научно-практической конференции – Инновационные направления интеграции науки, образования и производства, – Керчь, 19-23 мая 2021 г. – С. 253-257.

9. Пат. 2702907 Российская Федерация, МПК А61К 8/73. Косметическая маска-пленка / Н.В. Наумова, Р.В. Еникеева, Ф.В. Прищенко, О.В. Таргонская, С.Н. Таргонский, О.В. Шарафаненко; заявитель и патентообладатель С.Н. Таргонский. – Заявка № 2018145902 от 21.12.2018; опубл. 14.10.2019, Бюл. № 29

10. Пучкова, Т.В. – Водоросли: наука, практика, перспективы/ Т. В. Пучкова, Г. А. Белякова. М: Школа косметических химиков, 2018. – 352 с.

11. Виноградов, В.Ю. Вопросы по организации волоконнооптической линии Казань-Чебоксары / В.Ю. Виноградов, А.Ю. Виноградов, Сайфуллин А.А.// Доклады IV международной научно-технической конференции; под общ. ред. В.М. Панарина. – Тула: Инновационные технологии, 2017. – 48 с.

12. Стадничук, И.Н. Растительные пигменты фикобилипротеины в биотехнологии/ И.Н. Стадничук, И.В. Тропин// Сборник материалов III научно-практической конференции с международным участием и Научной школы по клеточной биотехнологии – Перспективы Фитобиотехнологии для улучшения качества жизни на Севере. – Якутск, 4-8 июня 2018г. – С. 62-64.

ALGAE – RAW MATERIAL BASE FOR COSMETIC PRODUCTS

Pavlova A.A., Voskanyan O.S.

Key words: *algae, raw materials, alginates, agar, vitamins, pigments, cosmetic products.*

The article reports on the possibility of using algae as an alternative raw material base for the production of cosmetics. The article describes the potential of seaweed in the Russian Federation, the features of algae cultivation, the chemical composition of algae and their use as cosmetic components are indicated.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ КПП В СТАНОК 2А55

*Панькин Н.Е., студент 4 курса инженерно-технологического факультета;
Фахретдинов И.И., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: Коробка перемены передач, станок радиально-сверлильный, оправка, шайба, корпус, палец, рукоятка, шарнир.

Работа посвящена разработке приспособления для установки корпуса коробки перемены передач на радиально-сверлильный станок 2А55 для проведения слесарных работ.

Решение проблемы ремонта трансмиссии автомобилей, тракторов вызывает трудности, связанные с нехваткой средств, недостатком эффективного мало энергоёмкого оборудования. До настоящего времени на большинстве предприятий широко используется ручной труд. Применение традиционных технологий ремонта не обеспечивает качественного ремонта.

Установлено, что наибольшее влияние на процесс ремонта трансмиссии оказывает наличие стендов и приспособлений для ремонта, диагностики, испытаний. В связи с этим нами разработано приспособление для установки корпуса коробки перемены передач на радиально-сверлильный станок 2А55 при выполнении слесарных работ. Основные параметры приспособления представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные параметры и характеристики

Показатели	Норма
Тип станка, радиально-сверлильный	2А55
Габаритные размеры, мм	928x465x520
Масса, кг	104

Приспособление состоит (см. рисунок 1) из сварной опоры, пальца срезанного, оправки, вала, шайбы и гайки с шарнирной рукояткой. Опора крепится к столу радиально-сверлильного станка.

В отверстия опоры запрессовывается оправка и палец, на которые устанавливается корпус коробки перемены передач. Корпус крепится при помощи шайбы и гайки с рукояткой, закрепленной шарнирно.

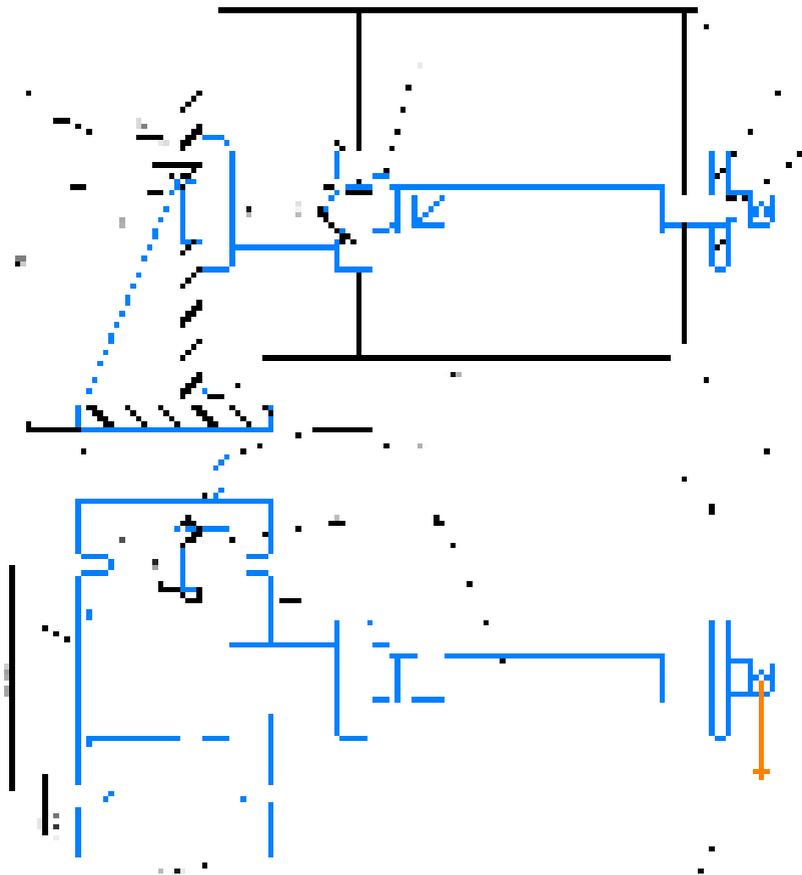


Рис. 1 – Приспособление для установки корпуса КПП на радиально-сверлильный станок

Работа на приспособлении проводится в следующей последовательности:

1. Крепится приспособление на станке.
2. Снимается шайба.
3. Устанавливается корпус коробки перемены передач на оправку и фиксирующий палец.
4. Одеть шайбу и прижать корпус коробки передач с помощью гайки.

Определение усилия, которым необходимо удержать корпус коробки перемены передач при слесарных работах



(1)

где d – диаметр винта, мм;

Диаметр винта 20 мм, материал – сталь 35, $\sigma=70$ МПа. Для диаметра 20 мм выбираем резьбу M20 ($d_z=17,294$, $d_c=18,376$, $S=2,5$, $h=1,353$).

$$\sigma = \frac{F}{S} = \frac{F}{\frac{\pi}{4}(d_c^2 - d_z^2)} = \frac{4F}{\pi(d_c^2 - d_z^2)}$$

Проверка на самоотвинчивание.

Условия самоторможения:

$$\rho \geq \beta, \tag{2}$$

где ρ – угол трения;

β – угол подъема резьбы.

$$\rho = \arctg \frac{f}{\cos \frac{\lambda}{2}}, \tag{3}$$

где f – коэффициент трения в резьбе, 0,15.

$$\rho = \arctg \frac{0,15}{\cos \frac{9,1}{2}} = 9,1^\circ$$

$$\beta = \arctg \frac{S}{d_z} = \arctg \frac{2,5}{17,294} = 8,1^\circ$$

$8^{\circ}60' \geq 3^{\circ}19'$ – условие самоторможения обеспечивается.

Библиографический список:

1. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. – Ульяновск, 2017. – 344 с.
2. Хохлов, А.Л. Исследование металлизированной гильзы цилиндров на прочность / А.Л. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, И.Р. Салахутдинов, Д.А. Уханов // Сельский механизатор. 2013. № 6. С. 33.
3. Методы управления трением и изнашиванием материалов сопряжений в условиях электрохимических явлений / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.П. Никифоров, А.В. Лисин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы IX Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2018. С. 250-252.
4. Установка для диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 26-29.
5. Результаты исследований величины ЭДС, возникающей в парах трения двигателя внутреннего сгорания / И.Р. Салахутдинов, Р.А. Зейнетдинов, А.А. Глущенко, А.Ш. Хусаинов // Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № S55. С. 64-70.
6. Патент 2508463 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / Д.А. Уханов, А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов; патентообладатель УлГАУ. – № 2012115019/06; заявл. 16.04.2012; опубл. 27.02.2014.
7. Патент 2534327 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.А. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, Д.М. Марьин; патентообладатель УлГАУ.- № 2013110185/06; заявл. 06.03.2013; опубл. 27.11.2014.
8. Патент 2440503 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров; патентообладатель УлГАУ.- № 2010100006/06 ; заявл. 11.01.2010; опубл. 20.01.2012.

**DEVICE FOR INSTALLING GEARBOX IN
MACHINE 2A55**

Pankin N.E., Fakhretdinov I.I.

Keywords: *Gearbox, radial drilling machine, mandrel, washer, body, pin, handle, hinge.*

The work is devoted to the development of a device for installing the gearbox housing on a 2A55 radial drilling machine for plumbing work.

КЛАССИФИКАЦИЯ МАСЛОИЗГОТОВИТЕЛЕЙ

*Патрикеева Е.А., студентка 3 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Зыкина С.А., кандидат
технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *молочная промышленность, маслоизготовитель, молоко, сливочное масло.*

В статье рассмотрены основные конструкции маслоизготовителей периодического и непрерывного действия и представлена их классификация. Данная классификация позволит определить основные разграничительные признаки, на основе которых должна проводиться работа по дальнейшему совершенствованию этих устройств, тем самым повысить ее эффективность.

Для производства сливочного масла сбиванием сливок применяются *маслоизготовители периодического и непрерывного действия, которые отличаются между собой механизмом получения масла, способом воздействия на сливки и конструкцией рабочих органов (рисунок 1).*

В маслоизготовителях периодического действия вырабатывается сливочное масло в два этапа: из жировых шариков образуются масляные зерна, которые формируются в пласт сливочного масла. Маслоизготовители непрерывного действия образуют масляное зерно и пласт сливочного масла в потоке.

В маслоизготовителях периодического действия (безвальцовых) сливки сбиваются за счет их перемещения под действием силы тяжести. При вращении заполненной на 40 % рабочей емкости маслоизготовителя сливки сначала поднимаются на определенную высоту, а затем сбрасываются под действием силы тяжести, подвергаясь сильному механическому воздействию со скоростью движения сливок 5-7 м/с. В маслоизготовителях непрерывного действия скорость перемещения сливок 18-22 м/с. Интенсивное воздействие лопастей сбивателя приводит к турбулентному движению потока сливок в маслоизготовителе, ускоряя

процессы слипания жировых шариков и образования масляного зерна [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

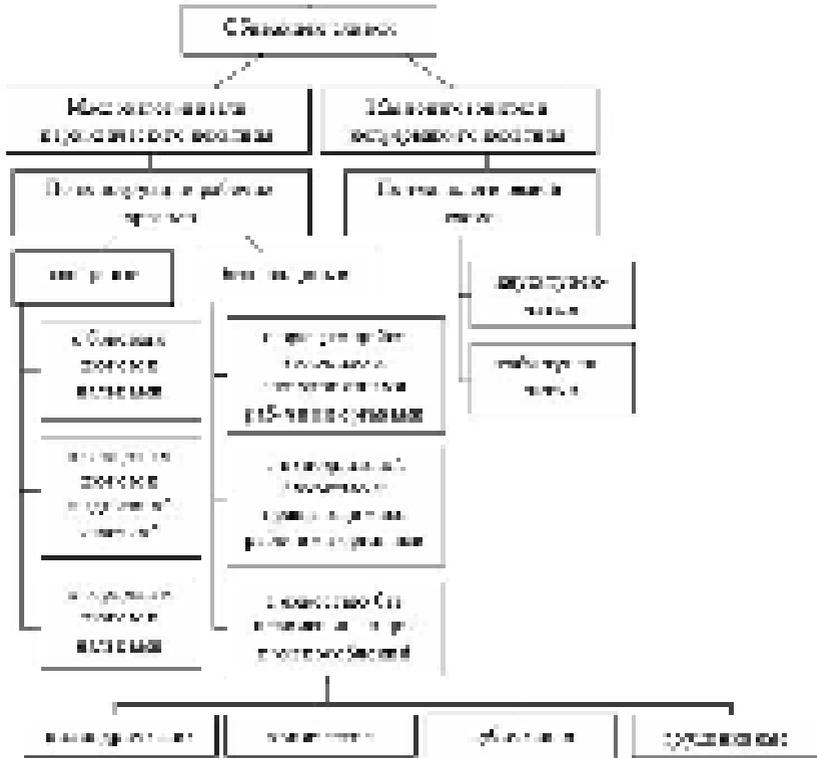


Рис. 1 – Классификация маслоизготовителей для производства сливочного масла

Таким образом, анализ существующих конструкций маслоизготовителей периодического и непрерывного действия для производства сливочного масла позволяет определить основные разграничительные признаки, на основе которых должна проводиться работа по дальнейшему совершенствованию этих конструкций, тем самым повысить ее эффективность.

Библиографический список:

1. Лазуткина, С.А. Разработка акустического маслоизготовителя с обоснованием конструктивных и режимных параметров. 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства: дис. ... канд. техн. наук / С.А. Лазуткина. – Пенза, 2012. – 139 с.
2. Лазуткина, С.А. Экспериментальное исследование маслоизготовителя для «бесконтактного» сбивания сливок / С.А. Лазуткина // *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: сборник материалов III международной НПК.* – Ульяновск: УГСХА, 2011. – С. 262-267.
3. Лазуткина, С.А. Способы бактерицидной обработки молока / С.А. Лазуткина // *Инновации молодых ученых агропромышленному комплексу: сборник материалов научно-практической конференции.* – Пенза: РИО ПГСХА, 2007. – С. 91-93.
4. Лазуткина, С.А. Анализ конструкций маслоизготовителей / С.А. Лазуткина // *Наука и молодежь: новые идеи и решения: сборник материалов IV международной научно-практической конференции.* – Волгоград: ИПК Нива ВГСХА, 2010. – С. 188-190.
5. Лазуткина, С.А. Оценка возможности использования акустических волн в качестве рабочего органа маслоизготовителя / С.А. Лазуткина // *Вестник Российского государственного аграрного заочного университета.* – Москва: РИЦ РГАЗУ, 2010. – № 8(13). – С. 95-98.
6. Лазуткина, С.А. Оценка амплитудно-частотных характеристик маслоизготовителя «бесконтактного» типа / С.А. Лазуткина, Е.Е. Симдянкина // *Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы: сборник материалов научно-практической конференции МГУ им. Н.П.Огарева – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010. – С. 116-122.*
7. Лазуткина, С.А. Лабораторные исследования маслоизготовителя, основанного на использовании волн акустического диапазона / С.А. Лазуткина // *Вестник Российского государственного аграрного заочного университета.* – Москва: РИЦ РГАЗУ, 2010. – № 9(14). – С. 84-87.
8. Лазуткина, С.А. Производственная проверка параметров маслоизготовителя для «бесконтактного» сбивания сливок / С.А. Лазуткина // *Энергоэффективность технологии и средств механизации в АПК: сборник материалов международной научно-практической конференции МГУ им. Н.П.Огарева – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2011 – С. 113-115.*

9. Патент 2446695 Российская Федерация, МПК А23С15/02, А23С15/06. Способ приготовления сливочного масла / А.А. Симдянкин, Е.В. Симдянкина, С.А. Лазуткина; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Российский государственный аграрный заочный университет». – № 2010112678/10; заявл. 01.04.2010; опубл. 10.04.2012, Бюл. № 10.

A DEVICE FOR MAKING BUTTER

Patrikeeva E.A.

Keywords: *dairy industry, buttermaking machine, milk, butter.*

A device for cooking butter has been developed, the industrial use of which will allow to produce butter of the required quality and at the same time reduce energy costs for its production and reduce the duration of the technological operation.

КОСМЕТИЧЕСКИЙ СКРАБ ДЛЯ ТЕЛА С СИНЕЗЕЛЕННОЙ ВОДОРОСЛЬЮ – СПИРУЛИНОЙ

*Перова Е.И., студент 3 курса;
Восканян О.С., доктор технических наук, профессор кафедры
инновационных технологий продуктов из растительного сырья
Московский государственный университет
технологий и управления
и.м. К.Г. Разумовского (г. Москва, Россия)*

Ключевые слова: *спирулина, скраб, кожа, косметические средства, растительные компоненты.*

В работе представлены косметологические проблемы, решаемые с помощью скрабов для тела. Рассмотрен состав косметических скрабов и выявлено преимущество спирулины, как активного компонента. При анализе изучен химический состав синезеленой водоросли – спирулины и свойства, которые она оказывает на кожу человека в составе косметических скрабов.

Сохранение и укрепление здоровья нации является приоритетным направлением деятельности Российского государства. От того, насколько здорова нация, зависит будущее любой страны.

Правительство Российской Федерации определило Стратегию развития парфюмерно-косметической промышленности РФ на период до 2030 года (указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. №204), где говорится: «Одной из приоритетных задач является повышение конкурентоспособности российской парфюмерно-косметической промышленности [1].

Косметическая индустрия играет одну из важных ролей в жизни современного общества. Косметические средства оказывают не только декоративное, но и профилактическое воздействие на кожный покров человека. Они способны сохранить и поддержать здоровое состояние клеток кожи, ногтей, волос и т.д.

Одними из наиболее популярных косметических средств являются скрабы для тела. Скраб – самое сильное средство для глубокого

очистения кожи, среди всех всего разнообразия средств для пилинга. Существует множество проблем и дефектов кожи с которыми борется скраб: очищает дерму от загрязнений, способствует выравниванию тона кожи, освобождает кожный покров от омертвевших клеток кожи, увлажняет дерму, улучшает циркуляцию крови. Главным элементом являются абразивные частицы. Они подбираются индивидуально под тип кожи: более мелкие для чувствительной кожи и кожи лица, а более крупные для грубой кожи. Самыми часто используемыми считаются соль и сахар, помимо них распространены такие как: молотая скорлупа и фруктовые косточки. Современные скрабы имеют в своем составе дополнительные активные компоненты, улучшающие пользу этого косметического продукта.

В настоящее время активно ведется поиск новых натуральных растительных компонентов для создания функциональных косметических средств. Отдельной группой растительного сырья являются водоросли. Это богатый источник минералов и микроэлементов. Среди всего многообразия можно выделить группу синезеленых водорослей или цианобактерий. Это древнейшая группа прокариотических фотоавтотрофных организмов, их насчитывается около 2000 видов. Они делятся на одноклеточные и многоклеточные, простые или колониальные [2]. Наиболее известным представителем цианобактерий является спирулина.

Спирулина – мельчайший микроорганизм, представитель мира водорослей, зародившийся на нашей планете очень давно. Это некрупная многоклеточная водоросль. Она растет в воде, нуждается в щелочной среде для нормального развития. Она богата белком (растение содержит до 70% белка от массы). Также имеет сравнительно много жиров (до 7% от массы). И оставшееся около 20% от массы – это сложные углеводы. Спирулина ценится своим высоким содержанием белка, а так же витаминами группы В, С, Е, которые способны насыщать антиоксидантами. Помимо этого имеет в своем составе такие минеральные вещества как: кальций, фосфор, калий, натрий, магний, железо, цинк. Водоросль так же богата полиненасыщенными жирными кислотами: линолевой и леноленовой [3]. Спирулина за счет своего богатого химического состава минимизирует риск раздражения – является идеальным компонентом для скрабов. Тем самым косметика с использованием спирулины положительно влияет на процесс

обновления клеток кожи и тем самым помогает более долго удерживать влагу. Этот процесс называется естественная кератинизация.

Процесс кератинизации представляет собой процесс ороговения клеток в эпидермальном слое кожи. Кератин и жиры придают эластичность и способность защищаться от внешних воздействий и механических повреждений [4].

В состав скраба входят биологически – активные компоненты такие как: кристаллы сахарного песка, мыльная основа, витамин Е, отдушки, спирулина, косметические масла.

Скрабирующая основа, в сочетании с маслами оказывает легкий отшелушивающий эффект, тем самым позволяя лучше проникать активным веществам в дерму. Мыльная основа помогает не травмировать кожу, снижает трение сахарных кристаллов с кожей при использовании. В качестве отдушек могут применяться как эфирные масла, так и косметические ароматизаторы.

В настоящее время на Российском рынке ограничен ассортимент косметических скрабов на основе спирулины, поэтому косметический скраб для тела с синезеленой водорослью спирулиной будет востребован российскими потребителями. За счет своего сбалансированного состава сможет оказывать положительное влияние на состояние кожи.

Библиографический список:

1. Стратегия развития парфюмерно-косметической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года. С. 13.

2. Барашкова Г.К. – Сравнительная биохимия водорослей/ Г. К. Барашкова М: Издательство «Пищевая промышленность», 1972, 335 с.

3. Сине – зеленые водоросли [Электронный ресурс] : официальный сайт. – MedlinePlus. – Режим доступа: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.55399038-638c89b9-76a21665-74722d776562/https/medlineplus.gov/druginfo/natural/923.html

4. Кожа – слои и старение [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Высшая школа медицинской косметологии «MEDERi». – Режим доступа: <https://mederispb.ru/blog/open/33>

COSMETIC BODY SCRUB WITH BLUE GREEN ALGAE – SPIRULINA

Perova E.I., Voskanyan O.S.

Keywords: *spirulina, scrub, skin, cosmetics, herbal ingredients.*

The paper presents cosmetological problems solved with the help of body scrubs. The composition of cosmetic scrubs is considered and the advantage of spirulina as an active component is revealed. The analysis studied the chemical composition of blue-green algae – spirulina and the properties that it has on human skin as part of cosmetic scrubs.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ НЕБОСКРЕБОВ В СЕЙСМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ РАЙОНАХ

Пискун Н.А.

*Научный руководитель – Щербакова И.В., кандидат
филологических наук,
Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

Ключевые слова: *строительная конструкция, повреждение, фундамент, демпфер.*

Представленная работа посвящена исследованию строительных конструкций и архитектурных обликов небоскребов. Были рассмотрены внешние факторы влияющие на конструкцию здания. Были представлены и описаны примеры амортизирующих устройств. Определено, что демпфер является устройством необходимым при строительстве небоскребов и выравнивающим здание.

Введение. Небоскребы – это здания, имеющие высоту более ста метров, все они уникальны и имеют свой особенный архитектурный облик и специальные строительные конструкции. Проектирование и строительство небоскребов очень трудоемкий и ответственный процесс, место под строительство выбирается тщательно, и предусматриваются все внешние воздействия, но как быть странам, в которых землетрясения доходят до 9 баллов, например: Япония, Китай, Турция, Индонезия, Индия, Казахстан, Узбекистан, Россия и др. Современные технологии позволяют строить небоскребы в таких странах с высокой сейсмической опасностью.

Землетрясения – это подземные колебания, возникающие из-за тектонических сил, чаще всего в зоне соприкосновения тектонических плит. Землетрясения происходят каждый день во всех частях мира, более ста раз в год с баллом 6-7. Землетрясения, имеющие 1-5 баллов, не критично влияют на здание, нет видимых дефектов, такие землетрясения имеют временный характер, например: появляется осадка здания, крен, трещины в стыках строительных конструкций. При 6 баллах можно заметить повреждения в зданиях: повреждается кровля,

появляются трещины в несущих стенах, колоннах, плитах перекрытий, откалываются большие куски штукатурки. При 7 баллах, присутствуют те же дефекты, только более опасные, ширина раскрытия трещин доходит до нескольких сантиметров. При 8 баллах происходит обрушение кровли, перегородок и ненесущих стен, падение карнизов здания и дымовых труб. При 9 баллах разрушаются несущие конструкции, происходит обвал и катастрофические разрушения, такие разрушения сопутствуются с большим материальным ущербом и огромным количеством человеческих жертв. Поэтому очень важно проектировать и строить здания, особенно высотные, соблюдая все правила и нормы и используя специальные технологии и способы, в сейсмических зонах.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили известные небоскребы мира. В практике строительства и проектирования высотных зданий при высокой сейсмике применяют как традиционные, так и инновационные методы. Традиционные методы обеспечивают высокую прочностью и жесткостью здания. При инновационных методах используют нестандартные решения и новые технологии, например: амортизаторы, демпферные системы, изоляция фундамента, фундамент на подшипниках.

Результаты исследований и их обсуждение. Амортизаторы размещаются по всей высоте здания, прикрепляя один конце к колонне, а другой к балке. Эти устройства представляют собой поршень, заполненный маслом, который при вибрациях начинает двигаться и оказывать давление на масло, что гасит механические колебания землетрясений.

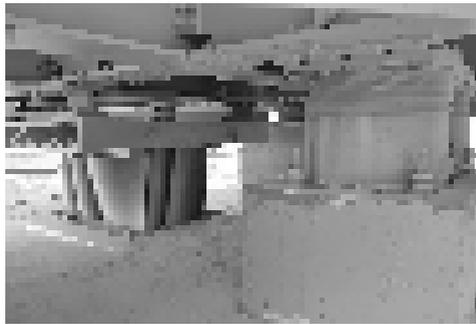


Рис. 1 – Амортизатор

Массовые демпферы представляют собой огромный шар, расположенный в верхней части здания. При возникновении колебаний от сейсмических сил, шар работает как маятник, отклоняясь в противоположную сторону, тем самым гася колебания, и выравнивая здание. Такая технология была применена при строительстве Тайбэй 10 в Тайване и в Трамп-тауэр в США. Также массовые демпферы были задействованы при строительстве самой известной небоскрёба в Мексике – Башня Майор (225 метров), они были расположены по всей высоте здания в количестве 98 единиц.

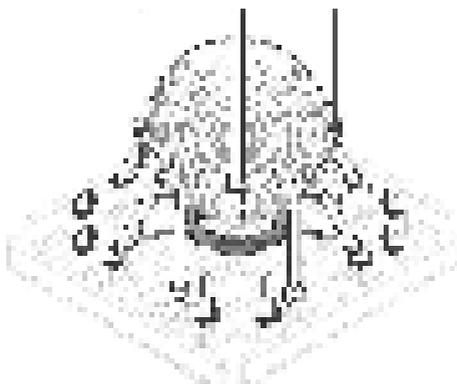


Рис.2 – Массовый демпфер

Так же при строительстве уникальных зданий, в сейсмически нестабильных районах, применяют сейсмостойкие материалы. Например, стальные фермы, они широко применяются, так как сталь прочнее кирпича в 10 раз. Сплавы с памятью формы – это инновационный материал, способный выдерживать большие нагрузки, после чего возвращаться в исходную форму, вариант такого сплава никель-титан (на 10-30% эластичнее стали). Также применяется углеродное волокно, оно дает дополнительную прочность конструкции, приблизительно на 40%, состоит из усиленной углеродным волокном пленки, которая оборачивается вокруг колонны, а между пленкой и бетоном закачивается эпоксидная смола, это придает дополнительную прочность.

Новую технологию придумали в Японии, применяют картонные трубы, покрытые полиуретаном, такая конструкция легкая и прочная,

что позволяет выдерживать многочисленные землетрясения, которые нередки в Японии.



Рис. 3 – Усиление колонны углеволокном

Примеры самых сейсмически защищённых и укреплённых зданий в мире являются: Бурдж-Халифа, Дубай, Небоскрёб Тайбэй 101, Тайвань, Пирамида «Transamerica», Сан-Франциско. Бурдж-Халифа имеет высоту 800 метров, монолитный каркас был построен из специально разработанного класса бетона, имеющий термическую стойкость и высокую прочность на сжатие и растяжение. Висячие сваи Бурдж-Халифа заглублены на 45 метров от уровня земли. Небоскрёб Тайбэй 101 также располагается в сейсмически активной зоне, имея при этом высоту 510 метров. Внутри здания между 92-м и 89-м этажами располагается массивный демпфер, масса стального маятникового шара составляет 660 тонн. Демпфер раскачивается в противоположном направлении вибраций и гасит их.

В странах СНГ наибольшее развитие в строительстве в сейсмически опасных районах является Казахстан. В Казахстане, несмотря на высокий шанс возникновения землетрясений, построено множество небоскребов: Изумрудные Башни (240 метров), Башни

Северного Сияния (221 метров), Башня Есентай (200 метров), также строится самое высокое здание в Центральной Азии Абу-Даби Плаза (320 метров).

Заключение. Строительство и проектирование небоскребов в зоне землетрясений включает в себя множество аспектов из разных сфер и наук, задействует огромное количество специалистов. Сфера строительства активно развивается и вскоре мир увидит огромное количество небоскребов головокружительной высоты и невероятных форм.

TECHNOLOGY OF BUILDING SKYSCRAPERS IN SEISMICALLY HAZARDOUS AREAS

Piskun N. A.

Key words: *building construction, damage, foundation, damper.*

The article is dedicated to the survey of building constructions and architectural image of skyscrapers. It considers the external factors which influences on the building's construction. Furthermore, the article gives the examples of cushioning devices and their descriptions. It is identified that damper is the essential device for building skyscrapers which levels the building.

РОЛЬ СТУДЕНЧЕСКИХ ОТРЯДОВ В ЖИЗНИ СТУДЕНТА

*Платонов Д.Д., студент 3 курса инженерного факультета;
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., кандидат технических
наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: производство, производственная практика, студенческий отряд.

Ежедневная жизнь студента состоит из посещения лекций, практических и лабораторных работ и закрытия сессий, учебных и производственных, однако большую роль играет внеучебная деятельность. Студенческие годы – это прекрасное время в жизни, можно заниматься различной внеучебной деятельностью, такой как, ходить на секции и курсы, принимать участие в соревнованиях, олимпиадах и других различных мероприятиях, а также можно наполнить свою жизнь новыми красками и яркими эмоциями, ближе узнать сельскохозяйственную технику, вступив в студенческий отряд.

Студенческие отряды дают уникальную возможность окунуться в мир производства промышленной, сельскохозяйственной деятельности нашей страны и её специфики. Однозначно это полезный опыт, который многие молодые ребята скорее всего никогда не получают в своей дальнейшей карьере.

В ФГБОУ ВО Ульяновском ГАУ имеются следующие направления студенческих отрядов: сельскохозяйственные (механизированные, агроотряды, отряды животноводческого направления, землеустроительные отряды). Ребята из этих отрядов принимают активное участие в уборочных и посевных кампаниях, занимаются ремонтом сельскохозяйственной и другой техники, также участвуют в заготовке кормов. После окончания учебы в ВУЗе руководители предприятий согласны взять членов студенческих отрядов, которые у них работали и проявили себя с лучшей стороны на постоянную работу уже на руководящую должность [1-4].

В этом году большое количество студентов инженерного факультета изъявили желание пройти производственную практику

в студенческих отрядах. Один из отрядов был организован в ООО «Капиталсервис» Николаевского района Ульяновской области. В разгар полевных работ прибыли студенты студотряда, которых сразу же обеспечивают жильём и питанием в столовой, пройдя инструктаж по технике безопасности, приступают к своей трудовой деятельности на должности штурман-помощник механизатора. Руководитель ООО «Капиталсервис» закрепляет ответственных механизаторов, за студентами, которые организуют ежедневное обслуживание тракторов марки NEW HOLLAND TJ430. Поскольку работать в сельском хозяйстве и тяжело это рано вставать, поздно ложиться, но студентам интересно, в следствии они забывают про усталость. За время обучения в УлГАУ студенты получают достаточный багаж знаний, которые они направляют на улучшение применения науки и передового опыта в работе технической службы. В результате работы студентов в ООО «Капиталсервис» было посеяно более 1500 га льна и 4500 га подсолнечника.

После небольшого отдыха, студенты студенческого отряда готовят комбайны NEW HOLLAND CR9080 к уборочной, выполняя техническое обслуживание и ремонт, например: замена цепей, ремней, подшипников, сегментов и пальце на жатке, а также участвуют в полной подготовке комбайны к работе.

Механизаторы обучают студентов как проводить обслуживание комбайна – ежедневная смазка, очистка от пыли и грязи, продувка воздухозаборных радиаторов комбайна.

Практика в хозяйстве в составе отряда понравилась студентам, работая первый раз ими убрано около 5500 га пшеницы и собрано 20000 тонн зерна, что являлось рекордным урожаем.

Работая в студенческом отряде, студенты приобретают: новые знакомства, опыт в обслуживании и ремонте техники, навыки вождения трактора и комбайна в условиях реального производства, а также проверяют себя на выносливость. Также приходит понимание, что труд хлебороба нелегкий, но почетный и уважаемый.

По словам отрядников – это только начало, теперь есть планы поехать в следующем году на весеннюю, летнюю и осеннюю производственную практику в студенческом отряде.

На протяжении всего обучения в ВУЗе студенты имеют уникальную возможность активно включаться во внеучебную деятельность, которая будет приносить не только моральное удовлетворение и удовольствие,

но и позволит улучшить материальное положение. Именно работа в студенческих отрядах позволяет сформировать будущему выпускнику все необходимые качества: овладеть определенными практическими навыкам, коммуникативными умениям, воспитать ответственность за порученное дело, сформировать внимательность, трудолюбие, дружелюбие и терпеливость.

Библиографический список:

1. Прошкин, Е.Н. Выездное занятие / Е.Н. Прошкин, Е.П. Шабалина // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии «Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании». – Ульяновск: УГСХА. – 2012. – С. 34 – 36.

2. Прошкин, Е.Н. Выездные занятия ООО «Авторай Центр» ДЦ Ниссан / Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии «Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании». – Ульяновск: УГСХА. – 2013. – С. 67 – 70.

3. Глущенко, А.А. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования: учебное пособие для студентов инженерного факультета / А.А. Глущенко, Е.Н. Прошкин, А.Л. Хохлов. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 112 – 122.

4. Прошкин, Е.Н. Научно-исследовательская деятельность студентов / Е.Н. Прошкин, Н.С. Киреева, В.В. Курушин, А.Е. Прошкина // Материалы Национальной научно методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании». – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2018 .

THE ROLE OF STUDENT GROUPS IN THE LIFE OF A STUDENT

Platonov D.D.

Key words: *production, industrial practice, student team.*

The daily life of a student consists of attending lectures, practices and closing sessions, but non-scientific activities play an important role. Student years are a wonderful time in life, you can engage in various activities: go to sections and courses, take part in competitions, olympiads and other various events, or fill your life with new colors and vivid emotions, get to know agricultural machinery better by joining a student team.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

*Полякова С.В., магистрант 1 курса
ФГБОУ ВО «КузГТУ»*

***Ключевые слова:** Менеджмент, экологический менеджмент, экологическая обстановка, ГОСТ ISO – 14001, окружающая среда.*

Работа посвящена необходимости внедрения и наличия экологического менеджмента на предприятиях промышленного комплекса. Ведь экологический менеджмент – часть общей системы коллективного управления, которая обладает четкой организационной структурой и ставит целью достижение положений, обозначенных в экологической политике путем реализации программ по охране окружающей среды.

Экологическая обстановка и систематическая ее трансформация во многом определяются деятельностью промышленных предприятий и хозяйственно-бытовой деятельностью в целом. Впрочем, мероприятия, которые используются, не устраняют экологический упадок, а лишь повременно замедляют его. Основопологающей предпосылкой такого спада считается низкая производительность применяемых механизмов экологического контроля. Все более явной становится надобность поиска новых путей и подходов к решению проблем промышленного производства, приводящих к усилению негативных тенденций экологической ситуации. Основопологающим из таковых путей в мире общепризнан экологический менеджмент.

Нарастающие темпы становления индустрии привели к ужесточению техногенного воздействия на окружающую природную среду, что привело к реальной опасности экологического упадка. Всеобъемлемость и огромное разнообразие применения природных ресурсов в хозяйственной деятельности естественным образом обусловили необходимость использования механизмов управления предприятиями. Потребность этих механизмов послужила базой для формирования основ системы экологического управления – экологического менеджмента [1]. Управления на предприятиях

связанных с экологической обстановкой, а также постепенный отказ от обычного управления и перерастание к прогрессивным рыночным механизмам экологического регулирования является актуальной темой. Именно задача становления нового механизма управления предприятием имеет особую актуальность. Для устойчивого развития хозяйственной деятельности предприятий различных типов необходимо вводить рациональное природопользование и осуществлять требования охраны окружающей среды [1]. Предприятие выступает главным звеном, которое непосредственно воздействует на положение окружающей среды в последствии хозяйственной деятельности человека. Экологический менеджмент на предприятии – умение принимать действенные управленческие решения в целях усовершенствования природоохранной деятельности предприятия.

С целью того, чтобы система экологического менеджмента стала оптимальной необходимо провести подготовительную экологическую оценку каждой стадии. Оценивание должно носить действительный и независимый характер. Выработывание оценки должно происходить на конкретных системных подходах и реальной оценке исходной ситуации на предприятии, с дальнейшей разработкой рекомендаций по ее улучшению. Предприятия промышленного комплекса – яркий пример антропогенной деятельности, которая часто оказывает серьезное негативное влияние не только на отдельные компоненты окружающей среды и их безопасность, но и на устойчивость экосистемы в целом. Сегодня состояние окружающей среды во многом зависит от озеленения отрасли любого промышленного комплекса. Озеленение определяет наиболее полное использование потенциала отрасли; предполагает принятие системы организационных, правовых, экономических, технологических, технических и других мер, направленных на повышение эффективности использования природных ресурсов, снижение негативного воздействия на природную среду, обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности при предоставлении природных объектов и на протяжении всего жизненного цикла здания или сооружений.

Для правильного функционирования системы экологического менеджмента, она должна быть непосредственно связана с административным управлением предприятия. Построение экологической политики считается следующим этапом. Эта политика

должна находиться в зависимости от деятельности предприятия, масштабов экологического воздействия и от природы загрязнителей. Документ должен быть доведен до сведения всех сотрудников предприятия и быть общедоступным. Выполнение экологических требований у организации начинается впоследствии формирования и постановки экологических целей и задач. Для формирования целей и задачи необходимо принимать во внимание отчёт группы лиц, которые непосредственно связаны с деятельностью предприятия [2].

Под экологической целью понимают единые значимые деятельности организации, которые создаются и внедряются под средством экологической политики данной организации. Определяются сроки достижения целей на каждом шаге, а для любого из показателей вводятся числовые значения. В качестве показателей используют значения выбросов в атмосферу, сбросов отходов в водоем, утилизации и переработки отходов производства. Дабы достигнуть поставленных целей, нужно определить задачи на определенный период. Итогом выбора и реализации определённых природоохранных мероприятий происходит достижение целей и задач. На базе анализа значимости экологических аспектов, требований к природоохранной деятельности, а также программ и намерений серьезных ремонтных работ, реконструкции и модернизации основного производства устанавливаются определенные значения целей и задач.

Для соблюдения всех требований в согласовании с программой экологического менеджмента назначается руководящий, который следит за исполнением целей и задач в срок [3,4]. Модернизацию и формирование международных стандартов привело к возникновению серии стандартов. Стандарты получили название ISO – 14001 и были разработаны Международной организацией стандартизации (рис. 1).

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что современные стандарты соответствуют стандартам системы менеджмента качества продукции ISO 9000. Возникновение ISO 14001 можно считать значительным прогрессом в области экологического менеджмента предприятий. Эта система направлена в первую очередь на постоянное управление экологической политикой и на улучшение самой структуры управления, то есть её постоянную модернизацию.



Рис. 1 – ISO 14000

Библиографический список:

1. Трифонова, Т. А. Экологический менеджмент: практические аспекты применения: Учебное пособие / Т. А. Трифонова, М.Е. Ильина. Владимирский государственный университет, 2015 – 291с.
2. Масленникова, И.С. Экологический менеджмент и аудит: Учебник и практикум / И.С. Масленникова, Л.М. Кузнецов // Люберцы: Юрайт. – 2016. – 328 с.
3. Бабина Ю.В. Идентификация законодательных и других требований в системе экологического менеджмента // Справочник эколога. – 2014. – № 3. С. 69 – 80.
4. Полякова С.В. Экологический менеджмент: актуальность внедрения на российских предприятиях. В сборнике Наука и образование: стратегическое развитие: сборник материалов Международной научно-практической конференции. 2019. С. 26 – 29

**ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AT AN
INDUSTRIAL ENTERPRISE**

Polyakova S.V.

Key words: *Management, environmental management, environmental situation, GOST ISO – 14001, environment.*

The work is devoted to the necessity of implementation and availability of environmental management at the enterprises of industrial profile. After all, environmental management is part of the overall collective management system, which has a clear organizational structure and aims to achieve the provisions outlined in the environmental policy through the implementation of environmental protection programs.

УДК: 664.012.1+664:658.562

ОЦЕНКА И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ТИПОВЫХ НЕСООТВЕТСТВИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛУКОПЧЕННЫХ КОЛБАС НА БАЗЕ ООО «АГРОФИРМА ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ»

*Пономарева Е.С., магистрант
Научный руководитель – Вергазова Ю.Г., кандидат
технических наук, доцент
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева,
Москва, Российская Федерация*

Ключевые слова: безопасность пищевой продукции; система ХАССП; полукопченые колбасы; критические контрольные точки; несоответствия; средства контроля.

Качеству и безопасности производимой продукции в настоящее время уделяется огромное внимание. Только стабильное качество товара может заинтересовать покупателя и обеспечить предприятию прибыль. Обеспечение безопасности колбасных изделий является первостепенной, так как данный вид продукции занимает одно из ведущих мест в структуре питания. Для эффективной работы системы качества одной из задач является определение причины возникновения дефектов на производстве. Проведенный анализ технологического процесса производства полукопченых колбас показал, что качество готовой продукции зависит во многом от используемого сырья, материалов и технологии производства. Эти факторы обеспечивают конечному потребителю безвредную и высокосортную продукцию. При проведении анализа технологического процесса производства полукопченых колбас выявлено семнадцать типовых несоответствий. Для предотвращения дефектов разработаны корректирующие мероприятия. Применение разработанных мероприятий позволит повысить уровень качества и безопасности при производстве полукопченых колбас.

Введение. Самыми главными критериями конкурентоспособности на мясоперерабатывающем предприятии ООО «Агрофирма Земледелец» является качество и безопасность производимой продукции. Для того чтобы качество продукции всегда было высоким, соблюдаются требования

международных стандартов в области менеджмента качества [1]. Отдел контроля качества стремится к повышению уровня качества продукции путем применения эффективных методов контроля качества [2].

Качество продукции напрямую зависит от соблюдения правильной последовательности технологического процесса, соблюдения рецептуры. Нарушение технологических параметров, норм закладки мясного и не мясного сырья, санитарных правил приведет к возникновению дефектов продукции, что приведет к большой выбраковке изделий, чем повысит убытки предприятия, понизит его прибыль. [3]

Методология. Контроль безопасности переработки мяса является одним из сложнейших. Первым этапом исследования, в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 22000 – 2019, был проведен анализ технологического процесса производства полукопченых колбас, определены критические контрольные точки.[9] В результате анализа технологического процесса были выявлены типовые несоответствия. [5] Контроль качества технологического процесса проводят сотрудники службы качества в соответствии со схемой контроля по утвержденным нормативным показателям.[7] При производстве полукопченых колбас органолептические, физико-химические и технологические показатели качества являются важными факторами контроля, так как нарушение нормы этих параметров ведет к ухудшению качества готовой продукции, появлению производственных потерь. []

Предметом исследований является контроль обеспечения безопасности применительно к производству колбас.

Объект исследований – процесс производства полукопченых колбас с позиции обеспечения качества.

Цель исследований – оценка процесса производства полукопченых колбас, для выявления типовых несоответствий и способов их решения.

Исходя из поставленной цели, задачами исследования являются: 1) выявление типовых несоответствий технологического процесса производства полукопченых колбас; 2) разработка корректирующих мероприятий, позволяющих гарантировать безопасность производимой продукции; 3) разработка рекомендаций по организации и распределению ответственности за проведение корректирующих действий.

Результаты исследований. Результаты анализа производственного процесса полукопченых колбас позволили выявить ряд типовых несоответствий технологического процесса (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение показателей качества продукции на основе экспертных оценок

№	Наименование продукции	Высокая надежность	Высокий уровень сервиса	Полноценный сервис	Срок эксплуатации	Прочность
Сравнение показателей качества						
1	Транспортное средство	Высокая надежность	Высокий уровень сервиса	Полноценный сервис	Срок эксплуатации	Прочность
2	Транспортное средство	Высокая надежность	Высокий уровень сервиса	Полноценный сервис	Срок эксплуатации	Прочность
3	Транспортное средство	Высокая надежность	Высокий уровень сервиса	Полноценный сервис	Срок эксплуатации	Прочность
4	Транспортное средство	Высокая надежность	Высокий уровень сервиса	Полноценный сервис	Срок эксплуатации	Прочность
5	Транспортное средство	Высокая надежность	Высокий уровень сервиса	Полноценный сервис	Срок эксплуатации	Прочность
Различия показателей качества						
6	Транспортное средство	Высокая надежность	Высокий уровень сервиса	Полноценный сервис	Срок эксплуатации	Прочность
7	Транспортное средство	Высокая надежность	Высокий уровень сервиса	Полноценный сервис	Срок эксплуатации	Прочность

Проект (на русском)	Задача	Процесс	Содержание	Источники информации
1) Моделирование структуры и состава смеси	Задача	Процесс	Моделирование структуры и состава смеси	Источники информации: [1], [2], [3], [4]
2) Моделирование структуры и состава смеси	Задача	Процесс	Моделирование структуры и состава смеси	Источники информации: [1], [2], [3], [4]
3) Моделирование структуры и состава смеси	Задача	Процесс	Моделирование структуры и состава смеси	Источники информации: [1], [2], [3], [4]
4) Моделирование структуры и состава смеси	Задача	Процесс	Моделирование структуры и состава смеси	Источники информации: [1], [2], [3], [4]
5) Моделирование структуры и состава смеси	Задача	Процесс	Моделирование структуры и состава смеси	Источники информации: [1], [2], [3], [4]
6) Моделирование структуры и состава смеси	Задача	Процесс	Моделирование структуры и состава смеси	Источники информации: [1], [2], [3], [4]
7) Моделирование структуры и состава смеси	Задача	Процесс	Моделирование структуры и состава смеси	Источники информации: [1], [2], [3], [4]
8) Моделирование структуры и состава смеси	Задача	Процесс	Моделирование структуры и состава смеси	Источники информации: [1], [2], [3], [4]

Таблица 2 – Корректирующие мероприятия

Несоответствие	Корректирующее мероприятие
Органолептические	Органолептические показатели должны строго соответствовать требованиям из государственного стандарта или технических условий, предъявляемым к каждому конкретному наименованию колбасных изделий. Необходимо четко следовать рецептуре. Строго соблюдать пропорции внесения посолочной смеси и специй.
Физико-химические	Для соответствующих химических показателей продукта необходимо проконтролировать соблюдение рецептур и технологических режимов. Большую роль играет выбор исходного сырья, проверка его качества. Использования только качественного мяса, не подвергнутого заражению болезнетворными организмами. Строго соблюдать пропорции внесения посолочной смеси и специй.
Технологические	Использование подходящего сырья для производства. Четкое соблюдение температурных режимов при термообработке. Повышенное внимание формированию батонов, помещении их на вешала. Предотвратить нарушение режимов сушки и охлаждения. Использовать качественную оболочку. Соблюдать температурный режим между операциями термообработки и в камере созревания.

В ходе анализа определили, что основные дефекты, несоответствующие требованиям технической документации можно выявить уже на готовом продукте, после прохождения им термической обработки.

В результате анализа типовых несоответствий при производстве полукопченых колбас разработана таблица корректирующих мероприятий. (таблица 2).

Проведенный анализ технологического процесса производства полукопченых колбас показал, что основные несоответствия возникают в результате несоблюдения технологии производства.

Выводы. При проведении анализа технологического процесса производства полукопченых колбас выявлено семнадцать типовых несоответствий. Для предотвращения дефектов разработаны корректирующие мероприятия.

Применение разработанных мероприятий позволит повысить уровень качества и безопасности при производстве полукопченых колбас.

Библиографический список:

1. Леонов, О. А. Управление качеством: Учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. – 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 180 с.: ил. – (Учебник для вузов. Специальная литература). – URL: <http://e.lanbook.com/book/50254> (дата обращения: 24.03.2021). – Текст: электронный.

2. Бондарева, Г. И. Построение современной системы качества на предприятиях технического сервиса: монография / Г. И. Бондарева. – Текст : непосредственный // Сельский механизатор. – 2017. – № 8. – С. 34-35.

3. Леонов, О. А. Статистические методы в управлении качеством / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. – 2 изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2019 – 144 с. : ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – URL: <http://e.lanbook.com/book/50254> (дата обращения: 24.03.2021). – Текст: электронный.

4. Бондарева, Г. И. Эффективность внедрения системы качества на предприятиях технического сервиса АПК монография / Г. И. Бондарева. – Текст : непосредственный // Сельский механизатор. – 2016. – № 4. – С. 34-35.

5. Дунченко, Н. И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности / Н. И. Дунченко, М. Д. Магомедов, А. В. Рыбин. – Москва: Дашков и К, 2012. – 212 с. – Текст: непосредственный.

6. Леонов, О. А. Элементы системы ХААСП при производстве варено-копченых колбас / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба. – Текст : непосредственный // Наука и технологии. – 2018. – № 2 (40). – С. 44-52.

7. Леонов, О. А. Оценка качества измерительных процессов при производстве полуфабрикатов мяса птиц / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, А. А. Одинцова. – Текст: непосредственный // Международный технико-экономический журнал. – 2019. – № 2. – С. 33-40.

8. Леонов, О. А. Метрологическое обеспечение контроля качества и безопасности при производстве варено-копченых колбас на предприятиях АПК / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба. – Текст: непосредственный // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 3. – С. 95-110.

9. Leonov O.A., Shkaruba N.Zh. Quality and safety monitoring production of boiled-smoked sausages // IOP CONFERENCE SERIES: EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCE. – 2021. – p. 22089 (pp. 1-7).

10. Леонов О. А. Экономика качества, стандартизации и сертификации / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Н. Ж. Шкаруба. – Москва: Инфра-М, 2016. – 251 с.

ASSESSMENT AND WAYS TO ELIMINATE TYPICAL INCONSISTENCIES IN THE PRODUCTION OF SEMI-SMOKED SAUSAGES ON THE BASIS OF LLC “AGROFIRMA HUSBANDMAN”

Ponomareva E.S.

Keywords: *food safety; HACCP system; semi-smoked sausages; critical control points; inconsistencies; controls*

Great attention is currently paid to the quality and safety of manufactured products. Only the stable quality of the goods can interest the buyer and provide the company with profit. Ensuring the safety of sausage products is paramount, since this type of product occupies one of the leading places in the structure of nutrition. For the effective operation of the quality system, one of the tasks is to determine the cause of defects in production. The analysis of the technological process of production of semi-smoked sausages showed that the quality of finished products depends largely on the raw materials used, materials and production technology. These factors provide the end user with harmless and high-grade products. During the analysis of the technological process of the production of semi-smoked sausages, seventeen typical inconsistencies were revealed. Corrective measures have been developed to prevent defects. The application of the developed measures will improve the level of quality and safety in the production of semi-smoked sausages.

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИНЦИПА ПАРЕТО В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

*Ракова А.Ю., студентка 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., кандидат
технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *гистограмма, диаграмма, инструмент, принцип Парето, причина.*

В статье проанализирован известный принцип Парето в сфере управления качеством. Приведена краткая история правила, основной инструмент для оценки данных, подробно рассмотрены базовые принципы построения и использования диаграммы Парето. Кроме этого, выявлены основные преимущества и недостатки использования принципа.

Принцип Парето – эмпирическое правило, предложенное американским инженером Джозефом Джураном, названное в честь итальянского инженера, экономиста и социолога Вильфредо Парето.

Считается, что впервые об этом принципе Парето задумался в 1906 году, заметив, что 80 % земли в Италии принадлежит 20 % населения. С тех пор принцип Парето применяется во всех сферах и описывает правило 80/20, формулируемое как «20 % усилий дают 80 % результата» [1]. Но фундаментальными тут являются не сами цифры (80 и 20), а причина и следствие.

Принцип Парето универсален, применим к любой ситуации и соблюдается даже в нашей повседневной жизни.

В 1950 году Джозеф Джуран предложил использовать принцип Парето, чтобы проанализировать связи дефектов и причин, которые их вызывают. Исходя из принципа, был сделан следующий вывод: наибольшее количество последствий вызвано малой частью причин.

Анализ Парето помогает:

- определить основные причины проблем;
- выделить главную проблему, ранжировать приоритеты по ее устранению;

- представить взаимодействие проблем в совокупности;
- спланировать действия и другие. [2]

Есть несколько инструментов для анализа данных, один из которых – диаграмма Парето, упорядочивающая виды дефектов, их локализацию, ошибки и прочее в порядке убывания частоты или совместного влияния. Данные действия помогают из целой группы выделить основные факторы. При контроле качества продукции диаграмма применяется для выявления часто встречающихся источников проблем.

Диаграмма Парето включает в себя существующие вместе гистограмму и линейный график. Гистограмма показывает проблемы в порядке убывания, линейный график – совокупный процент в порядке возрастания.

Диаграмма состоит из одной оси абсцисс (X) и двух осей ординат (Y). На оси X представлены исследуемые факторы, которые влияют на тот или иной процесс. На левой оси Y – количественная мера или частота возникновения факторов, на правой – процентная мера фактора.

Общая схема диаграммы Парето представлены на рисунке 1.

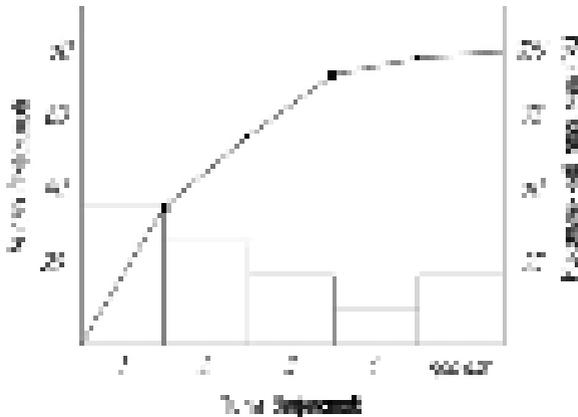


Рис. 1 – Построение диаграммы Парето

Очередность столбцов диаграммы идет по нисходящей линии слева направо, следовательно, самые важные дефекты, на которые стоит обратить особое внимание, находятся слева. А частоту возникновения

дефектов, их соотношение в процентах, стоимость и прочее показывает высота этих столбцов.

Рекомендуемый порядок построения диаграммы Парето включает в себя этапы, представленные на рисунке 2.

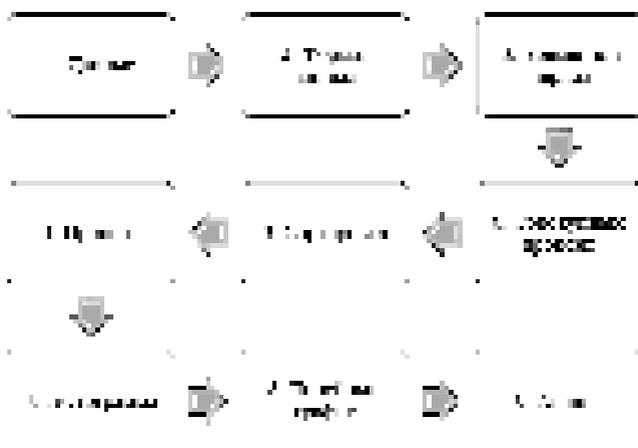


Рис. 2 – Этапы построения диаграммы Парето

Для более полного понимания разберем построения диаграммы пошагово.

1. Составить список данных, необходимых для сравнения (проблемы, элементы, категории причин);

2. Выбрать меру сравнения: частоту (количество), продолжительность (время), ресурсы (стоимость);

3. Определить продолжительность анализа данных (месяц, год);

4. Рассчитать частотность проблем (ошибок) для каждого элемента, суммировать показатели. Затем нужно найти значение каждого элемента в общей сумме в процентах;

5. Отсортировать сравниваемые элементы в порядке убывания (от большего к меньшему);

6. Произвести расчет совокупного процента (к проценту текущей категории прибавить процент предыдущей), учитывая, что в первой строке совокупный процент не меняется и остается равным проценту;

7 Внести элементы на ось абсцисс и две оси ординат (слева и справа);

8. Построить линейный график путем соединения значений совокупного процента;

9. Проанализировать полученную диаграмму Парето: линия совокупного процента, начинающаяся от 80 % (ось Y), а затем опускающаяся ниже (ось X) к началу графика, и есть важные факторы, на которые стоит первоочередно обращать внимание.

На основе рассмотренной диаграммы и применяется правило Парето или правило 80/20, которое наглядно демонстрирует, какие изменения дадут максимальный результат. На рисунке 1 именно первые две причины составляют 80 % проблем.

С диаграммой Парето легко работать, поэтому на данный момент они достаточно распространены в технических сферах, при решении организационных проблем в проектировании, производстве и эксплуатации (брак, простой, задержка поставок и прочее) [3, 4, 5].

Основным преимуществом считается сосредоточение усилий и ресурсов на ликвидацию наиболее значимых и серьезных проблем, недостатком – неграмотный подход при учете стоимости возникающих дефектов.

Библиографический список:

1. Яковлев, С.А. Об особенностях применения компетентностной модели в образовательных системах зарубежных стран / С.А. Яковлев, И.Г. Яковлева // Вестник ВЭГУ. 2014. № 2 (70). С. 105-109.

2. Закон Парето как основа для эффективного маркетинга и саморазвития [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://romi.center/ru/learning/article/pareto-principle-and-how-to-take-advantage-of-it-in-marketing-and-business/> (дата обращения: 23.11.2022).

3. Харенко, Н.В. Анализ Парето, как эффективный инструмент управления качеством / Н.В Харенко., О.С. Чечанов // Материалы VIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <https://scienceforum.ru/2016/article/2016018560> (дата обращения: 23.11.2022).

4. Ivanov, V.G. Regional Experience of Students' Innovative and Entrepreneurial Competence Forming / Ivanov V.G., Shaidullina A.R., Drovnikov A.S., Yakovlev S.A., Masalimova A.R. // Asian Social Science.

2015. Т. 11. № 1. С. 35-40.

5. Яковлев С.А. Лабораторный практикум по метрологии: учебное пособие / С.А. Яковлев – Ульяновск: УлГАУ, 2017.- 116 с.

ANALYSIS OF THE USE OF THE PARETO PRINCIPLE IN PRODUCT QUALITY MANAGEMENT

Rakova A. Yu.

Key words: *histogram, diagram, tool, Pareto principle, reason.*

The article analyzes the well-known Pareto principle in the field of quality management. A brief history of the rule, the main tool for evaluating data, is given, and the basic principles of constructing and using a Pareto diagram are considered in detail. In addition, the main advantages and disadvantages of using the principle are revealed.

УДК 628.161

КЛАССИФИКАЦИЯ СМЕННЫХ КАРТРИДЖЕЙ ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ

*Ракова А.Ю., студентка 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Павлушин А.А., доктор
технических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: вода, загрязнение, картридж, органолептические свойства, очистка.

В данной работе приведена классификация сменных картриджей для очистки воды, применяющихся в различных фильтрующих элементах. Также представлена краткая характеристика каждого рассматриваемого картриджа, включающая типоразмер, назначение, способ работы, применяемый материал, рабочий ресурс.

В настоящее время на рынке представлено большое количество фильтров для очистки воды, начиная от обычных кувшинного типа, заканчивая сложной системой водоподготовки.

Независимо от конструкции, в любом фильтре имеется один или несколько сменных блоков – картриджей, которые выполняют две функции: удаление загрязнений и улучшение органолептических показателей воды. Картриджи в зависимости от их ресурса подлежат замене каждые 3...6 месяцев.

Выбор картриджа зависит от габаритов, назначения и конструктивных особенностей.

По типоразмеру картриджи делятся на три категории:

1. Slim Line (SL) – диаметр картриджа составляет 61...73 мм, устанавливается в проточных, обратноосмотических и небольших магистральных фильтрах;

2. Big Blue (BB) – диаметр картриджа 114...117 мм, применяется только в магистральных фильтрах;

3. Inline и Expert менее распространены. В отличие от двух предыдущих типоразмеров монтируются в очистительную систему напрямую.

Также основной характеристикой картриджа является высота. Стандартными считаются размеры 127, 254 и 508 мм (5, 10 и 20 дюймов соответственно). Чем больше диаметр и высота картриджа, тем больше его производительность и ресурс.

Картриджи для очистки воды можно разделить на две большие группы: узконаправленные и комбинированные. Первая группа картриджей ориентирована на определенный тип загрязнения, а вторая не только очищает воду, но и изменяет ее органолептические свойства (запах, вкус) [1].

По назначению и способу работы картриджи делятся на несколько типов (рисунок 1).

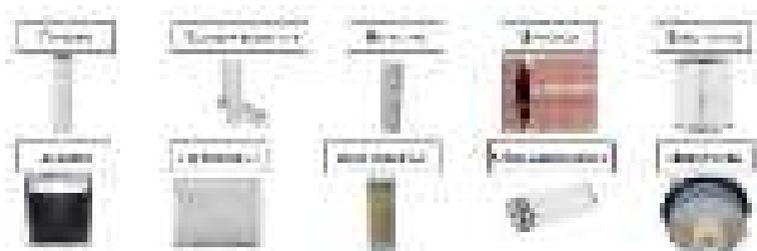


Рис. 1 – Типы картриджей по назначению и способу работы

Сетчатые картриджи изготовлены из нержавеющей стали и устанавливаются в фильтр грубой очистки. Ячейки сетки соответствуют размеру задерживаемых частиц и равны Диапазону 20...500 мкм. Ресурс такого картриджа – от двух лет.

Полипропиленовые изготовлены из вспененного полипропилена, применяются в механическом фильтре. Ресурс составляет 3...6 месяцев, после чего картридж подлежит обязательной замене.

Нитчатые картриджи выполнены из полипропиленовых нитей и намотаны на жесткий сердечник. Подлежат замене раз в 6 месяцев.

Дисковые картриджи представляют собой стопку дисков с нанесенными на каждом канавки определенной глубины. Используются в фильтрах механической очистки, высокопроизводительны, длительны по сроку службы.

Лепестковые изготавливают из полипропилена и полиэстера, применимы для механической очистки. От других картриджей

лепестковые отличаются конструкцией: фильтрующий материал располагается вокруг жесткого каркаса в виде лепестков, что увеличивает площадь рабочей и, как следствие, эффективность работы.

В угольных картриджах главный материал – активированный уголь, избавляющий воду от соединений хлора, а также улучшающий органолептику воды [2]. Ресурс такой же, как и у полипропиленовых картриджей.

От большого количества загрязнений, включая органические и неорганические примеси, тяжелые металлы, нефтепродукты, очищают воду сорбционные картриджи, изготовленные на основе экологически чистого активированного угля и содержащие частички серебра.

В ионообменных картриджах главный фильтрующий элемент – специальная смола в виде полимерных гранул. Путем замещения «вредных» ионов кальция и магния на «безопасные» ионы натрия, смола способна изменить состав воды.

Обезжелезивающие картриджи удаляют из воды железо, марганец, аммиак, метан и сероводород.

Мембранные применимы в системах обратного осмоса на основе баромембранных технологий. Очищают воду от большинства загрязнений, включая вирусы. Срок службы в среднем составляет год.

Для фильтра любого типа важно обращать внимание на ресурс его картриджа и вовремя производить замену. Под ресурсом подразумевается количество очищенной воды и время использования картриджа [2]. Стоит также обращать внимание, что в некоторых случаях ресурс картриджа может быть ниже заявленного. Это зависит от уровня загрязненности воды.

Таким образом, проанализировав типы различных картриджей для очистки воды, можно сделать вывод, что на сегодняшний день их количество достаточно, чтобы обеспечить эффективную очистку. Помимо этого, большинство из них можно комбинировать и чередовать между собой в зависимости от начальной концентрации и агрегатного состояния загрязнений [4]. Предпочтение в пользу какого-либо картриджа напрямую зависит от специфики загрязнений и целого списка критерий [3].

Библиографический список:

1. Шленкин, К. В. Практикум по определению показателей качества воды: Учебное пособие / К. В. Шленкин, А. А. Павлушин, В. И. Курдюмов.

– Ульяновск : Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2011. – 92 с. – ISBN 978-5-902532-94-1. – EDN RRKEUV.

2. Павлушин А.А., Гаврилова В.Е. Физические методы очистки воды. В сборнике: в мире научных открытий. Материалы II Международной студенческой научной конференции. 2018 Издательство: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина (Ульяновск), Ульяновск, 2018, С. 121-123.

3. Ракова А.Ю. Методы очистки сточных вод / А.Ю. Ракова // В мире научных открытий: материалы IV Международной студенческой научной конференции. 20-21 мая 2020 г. – Ульяновск: УлГАУ, 2020. – Т. II – С. 337-339

4. Курдюмов, В.И. Механическое ультразвуковое устройство для очистки и обеззараживания воды / В.И. Курдюмов, А.А. Павлушин, А.Ю. Ракова // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса: Материалы XI Международной научно-практической конференции. 24–26 марта 2021 года. – Пенза: Пензенский ГАУ, 2021. – С. 206-208

CLASSIFICATION OF REPLACEABLE FILTER ELEMENT CARTRIDGES FOR WATER PURIFICATION

Rakova A. Yu.

Key words: *water, pollution, cartridge, organoleptic properties, purification.*

This paper presents a classification of replaceable cartridges for water purification used in various filter elements. A brief description of each cartridge under consideration is also presented, including the size, purpose, method of operation, material used, working resource.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

*Ракова А.Ю., студентка 4 курса инженерного факультета
Научные руководители: Сидорова Л.И., кандидат
технических наук, доцент;
Сидоров Е.А., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *запас, управление запасами, материальные ресурсы, оптимизация, предприятие, технический сервис.*

В данной работе рассматривается система управления запасами на предприятиях технического сервиса и основные ошибки при управлении запасами, также приводится классификация решений в управлении товарными запасами, и пути снижения запасов.

В настоящее время наблюдается существенный рост предприятий технического сервиса, для которых необходимо большое количество ресурсов. Рациональное использование материальных запасов позволит увеличить прибыль предприятий технического сервиса при оказании услуг за счет сокращения затрат на содержание склада.

Работа отдела запасных частей предприятий технического сервиса непосредственно связана со скоростью выполнения ремонта и обслуживания. Поэтому наличие нужных товарных запасов позволит произвести работы в кратчайшие сроки, что повысит уровень сервиса предоставляемых услуг. [1-4]

Товарный запас – это количество продукции, находящийся в собственности предприятия технического сервиса предназначенный для выполнения ремонтных работ и технического обслуживания, а также реализации. Сейчас роль инвестиций в цепочках поставок и обслуживания возросли благодаря их большому значению. [5, 6]

Общая схема системы управления товарными запасами представлена на рисунке 1.

Рассмотрим основные ошибки в управлении запасами на предприятиях технического сервиса:

1. Локальная оптимизация приводит к общей оптимизации. На

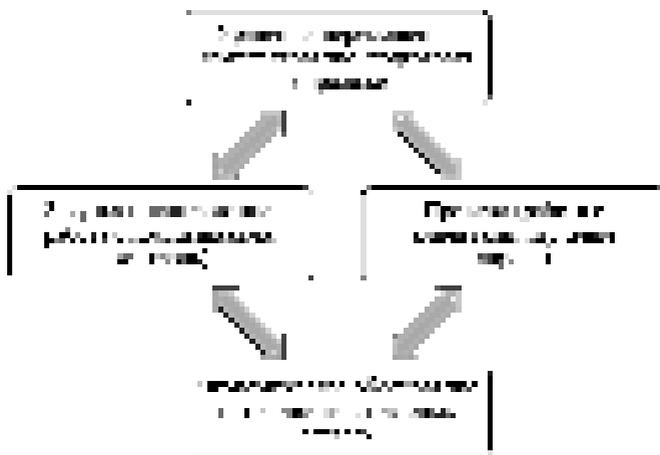


Рис. 1 – Система управления товарными запасами

самом деле в таком случае общая производительность страдает из-за отключенных функций.

2. Чрезмерная зависимость от измерения показателей скорости пополнения и оборачиваемости. Единственный относительный показатель – время безотказной работы продукта в момент, когда он понадобится клиенту.

3. Неспособность спрогнозировать спрос. Когда прогнозы основаны не на заказах на пополнение запасов, а на данных о потреблении, тогда они становятся более точными, страховой запас уменьшается, загрузка склада становится более плавной.

4. Невозможность эффективно справляться с ситуациями дефицита. Следует заранее определять четкий список потребностей.

5. Слепое «копирование» прошлых практик другой организации, которые могут не подойти, либо являться не самым лучшим методом [7].

Доступные возможности для увеличения производительности и сокращения затрат прямо пропорциональны ошибкам, которые совершают в организациях технического сервиса.

Рассмотрим кратко три группы решений в управлении товарными запасами: стратегические, технические и операционные (рисунок 2).

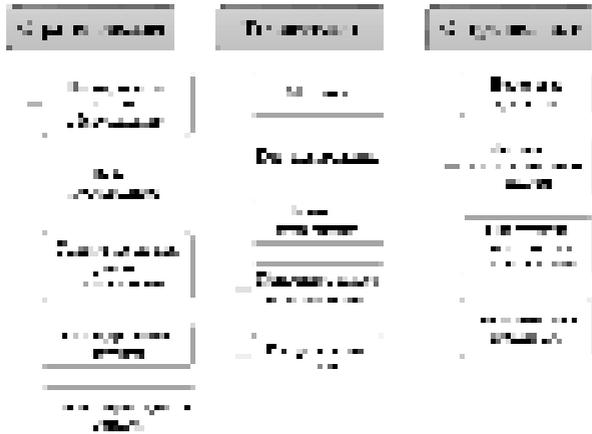


Рис. 2 – Типы решений в управлении товарными запасами

Теперь рассмотрим пути снижения товарных запасов на предприятиях:

1. Выявить проблемы, понять причины их возникновения и собрать идеи по их устранению. Например, оптимизация процессов и технологий не только улучшает обслуживание, но и снижает затраты.

2. Оценить каждую идею постановкой фундаментальных вопросов. Например, как сейчас организация решает эту проблему, подходит ли идея для данной области, есть ли другие методы оптимизации касаются именно этой области.

3. Ранжировать каждую идею по стоимости в зависимости от производимого повышения уровня сервиса [3].

Применяя соответствующие технологии и процессы, можно добиться эффективной и действенной организации уменьшения товарных запасов на предприятиях технического сервиса.

Таким образом, система управления запасами позволяет предприятию бесперебойно работать, формировать запас ресурсов с минимальными затратами.

При анализе запасов, потребляемых при оказании услуг по ремонту и обслуживанию автомобилей на предприятиях технического сервиса, важно выделить первоочередные запасы, отсутствие которых

отрицательно скажется на работе предприятия, а также постоянно поддерживать их наличие, ассортимент редко используемых материалов держать в минимальном количестве, либо закупать по мере необходимости. Необходимо учитывать, что наличие необходимых материальных ресурсов позволяет выполнять работу качественно и в срок, что выгодно как для клиента, так и для предприятия.

Библиографический список:

1. Управление запасами на предприятиях автомобильного сервиса / И.М. Попова, И.К. Данилов, Е.А. Абдулина, Б.А. Нефедов, М.Б. Угланов // Вестник РГАТУ, № 2 (38), 2018 – С. 111-115.

2. Сидоров Е.А. Система технического сервиса машин иностранного производства / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, М.С. Жарова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2022. С. 485-489.

3. Алеев Л.Р. Система технического сервиса в АПК / Л.Р. Алеев // Проблемы технического сервиса в АПК: сборник научных трудов II студенческой всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск, 2019. С. 3-7.

4. Бубнова, Е. Е. Влияние логистики на эффективность работы предприятий технического сервиса / Е. Е. Бубнова, Л. И. Сидорова // В мире научных открытий: материалы II Всероссийской студенческой научной конференции. – Ульяновск, 2013. – С. 16-19.

5. Сидоров Е.А. Влияние лизинга на техническое оснащение сельскохозяйственных предприятий / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, А.Ю. Ракова // Актуальные вопросы аграрной науки: сборник национальной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2021. С. 403-407.

6. Сергеев В.И. Управление цепями поставок. Учебник. – М.: Юрайт, 2017. – 482 с.

7. Сидоров Е.А. Применение логистического подхода управления для инженерно-технического обеспечения аграрного производства / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, А.Ю. Ракова // Актуальные вопросы аграрной науки: сборник материалов национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 408-411.

**INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM
AT THE ENTERPRISES OF TECHNICAL
SERVICE**

Rakova A. Yu.

Key words: *stock, inventory management, material resources, optimization, enterprise, technical service.*

This paper discusses the inventory management system at technical service enterprises and the main mistakes in inventory management, also provides a classification of solutions in inventory management, and ways to reduce inventory.

АЛГОРИТМ И ПРОГРАММНЫЙ КОД РАБОТЫ ГИДРОПОННОЙ УСТАНОВКИ

*Романов Д.Б., студент 4 курса инженерного факультета;
Демидов С., студент 1 курса инженерного факультета;
Аюгин К.Н., ученик МОУ Октябрьский сельский лицей
Научный руководитель – Аюгин Н.П., кандидат
технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: алгоритм работы, гидропоника, программа, язык программирования.

Работа посвящена построению алгоритма работы гидропонной установки для выращивания в искусственных условиях растений сельскохозяйственного назначения, а также написанию программного кода установки на базе языка программирования Arduino Wiring.

Введение. В последнее время гидропонные установки постепенно приобретают популярность во всем мире. Данные установки используют в решении проблемы дефицита пригодных и качественных земель, позволяют ускорить рост и улучшить качество выращиваемых растений [1].

Гидропоника – это технология выращивания растений без почвы, суть которой сводится к погружению корневой системы в воду, насыщенную питательными веществами. Данная технология дает возможность получения стабильного урожая при невысокой себестоимости продукции.

Гидропоника может быть как запрограммированной, так и нет, однако во втором случае она не защищена от человеческого фактора. Если в естественных условиях почва обладает смягчающими свойствами за счет своего химического состава, то в гидропонной установке неправильная смесь или неправильный уровень рН может уничтожить весь урожай за относительно короткий срок [2-6]. Также не менее важными параметрами являются температура и влажность воздуха. Поэтому создание автономных гидропонных установок с датчиками и системой управления на базе микропроцессорной техники является актуальным и предпочтительным вариантом.

Существует немало различных платформ, подходящих для программирования гидропонной системы: Arduino, ESP32, Netduino, Orange Pi, Particle Photon, Raspberry Pi, Teensy и др.

Материалы и методы исследований. На кафедре «Технология производства и ремонт машин» ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ командой, состоящей из студентов и обучающегося МОУ Октябрьский сельский лицей, была разработана гидропонная установка, в которой реализовано управление временем действия освещения, циркуляцией воздуха и питательного раствора. Также в ней реализован мониторинг показателей температуры и влажности воздуха, общего содержания растворенных твердых веществ (TDS), водородного показателя (pH) и уровня воды.

Алгоритм работы установки задан на платформе Arduino. Основные причины выбора данной платформы таковы: простота в изучении, относительно низкие финансовые затраты, возможность совмещения с другими микросхемами, датчиками и пр. В итоге для создания системы были использованы компоненты системы Arduino UNO и соответствующие ей датчики различного назначения: измерение влажности и температуры (DHT11), измерение уровня воды (TZT 52 мм), измерение общего содержания растворенных твердых веществ (TDS-метр keyestudio), измерение водородного показателя (pH-метр).

Язык программирования выбирается соответствующим платформе, то есть в нашем случае язык специально разработан для платформы Arduino на базе языка Wiring, поэтому он обычно называется Arduino Wiring.

Результаты исследования и их обсуждение. Для создания наиболее оптимальных условий выращивания растений был разработан следующий алгоритм, представляющий из себя замкнутый цикл:

1. Считываются показания со всех датчиков и записываются в структуру данных каждые 2.5 сек.

2. Необходимые полученные данные с датчиков (температура и влажность воздуха, TDS, pH) выводятся на дисплей каждые 5 сек.

3. Производится корректировка состояния воздуха с помощью вентиляторов, если температура превышает 28 °C или если влажность воздуха превышает 70 % каждые 10 сек.

4. Запускается освещение растений с помощью фитолампы на 14 ч. через каждые 10 ч.

5. Запускается процесс выкачивания питательного раствора с

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

помощью насоса из предназначенной для него емкости в емкость, в которой расположены растения, на 5 мин. через каждые 3 ч.

Исходный код программы и пояснения к его элементам представлены ниже.

```
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <Wire.h>
#include "DHT.h"
#define PH_PIN A0
#define TDS_PIN A1
#define WATER_LEVEL_PIN A2
#define SOIL_HUMIDITY_PIN A3
#define DHT_PIN 2
#define FAN_PIN 4
#define PUMPING_PIN 6
#define LED_EMPTY_PIN 8
#define LIGHTNING_PIN 12
// Периодичность (мс). 1000 – это 1 секунда.
// Периодичность не может быть больше 50 суток.
#define READ_SENSORS_DATA_DURATION 2500
#define REDRAW_DISPLAY_DURATION 5000
#define CORRECT_AIR_CONDITION_DURATION 10000
#define PUMPING_IDLE_DURATION (uint32_t) 3 * 60 * 60 * 1000
#define PUMPING_WORK_DURATION (uint32_t) 5 * 60 * 1000
#define LIGHTNING_IDLE_DURATION (uint32_t) 10 * 60 * 60 * 1000
#define LIGHTNING_WORK_DURATION (uint32_t) 14 * 60 * 60 * 1000
LiquidCrystal_I2C g_lcd(0x27, 16, 2);
DHT g_dht(DHT_PIN, DHT11);
struct SensorsData {
    float air_humidity;
    float ph;
    float tds;
    float temperature;
    int16_t soil_humidity;
    int16_t water_level;
} g_sensors_data;
// Получение значений pH с датчика.
float readPH() {
```

```
// Получение 10 выборочных значений
int16_t raw_data[10];
for (int i = 0; i < 10; ++i) {
    raw_data[i] = analogRead(PH_PIN);
    delay(30); }
// Сортировка результатов от меньшего к большему.
int16_t temp;
for (int i = 0; i < 9; ++i) {
    for (int j = i + 1; j < 10; ++j) {
        if (raw_data[i] > raw_data[j]) {
            temp = raw_data[i];
            raw_data[i] = raw_data[j];
            raw_data[j] = temp; } } }
// Получение среднего значения выборки
uint32_t avg_val = 0;
for (int i = 2; i < 8; ++i) {
    avg_val += raw_data[i]; }
// Перевод в напряжение.
float volt = avg_val * 5.0 / 1024 / 6;
// Перевод напряжения в pH.
// 21.34 – калибровочное значение.
return (-5.70 * volt + 21.34) + 6;}
// Получение общего содержания растворенных твердых веществ
(TDS) с датчика.
float readTDS() {
    int16_t raw_data = analogRead(TDS_PIN);
    // Перевод в напряжение.
    float volt = raw_data * 5.0 / 1024;
    // Перевод напряжения в TDS.
    return (133.42 * pow(volt, 3) - 255.86 * pow(volt, 2) + 857.39 * volt) * 0.5;}
// Получение данных со всех датчиков.
void readSensorsData() {
    static uint32_t s_timer;
    if (millis() - s_timer >= READ_SENSORS_DATA_DURATION) {
        s_timer = millis();
        g_sensors_data.air_humidity = g_dht.readHumidity();
        g_sensors_data.ph = readPH();
```

```
g_sensors_data.tds = readTDS();
g_sensors_data.temperature = g_dht.readTemperature();
g_sensors_data.soil_humidity = analogRead(SOIL_HUMIDITY_PIN);
g_sensors_data.water_level = analogRead(WATER_LEVEL_PIN); }}
// Отображение всех текущих данных на дисплее.
void redrawDisplay() {
    static uint32_t s_timer;
    if (millis() - s_timer >= REDRAW_DISPLAY_DURATION) {
        s_timer = millis();
        // Температура.
        g_lcd.setCursor(0, 0);
        g_lcd.print("T=");
        g_lcd.print(g_sensors_data.temperature, 0);
        g_lcd.print(" *C»);
        // Влажность воздуха.
        g_lcd.setCursor(10, 0);
        g_lcd.print("V=");
        g_lcd.print(g_sensors_data.air_humidity, 0);
        g_lcd.print("« %»);
        // Содержание растворенных твердых веществ (TDS).
        g_lcd.setCursor(0, 1);
        g_lcd.print("M=");
        g_lcd.print(g_sensors_data.tds, 0);
        g_lcd.print(" m/l");
        // Водородный показатель (pH).
        g_lcd.setCursor(10, 1);
        g_lcd.print("pH=");
        g_lcd.print(g_sensors_data.ph, 1); }}
// Корректировка влажности и температур воздуха с помощью
вентиляторов.
void correctAirCondition() {
    static bool s_status;
    static uint32_t s_timer;
    if (millis() - s_timer >= CORRECT_AIR_CONDITION_DURATION) {
        s_timer = millis();
        // У реле инвертированная логика.
        if (!s_status && (g_sensors_data.air_humidity > 70 || g_sensors_data.
```

```
temperature > 28)) {
    s_status = true;
    digitalWrite(FAN_PIN, LOW);
} else if (s_status && g_sensors_data.air_humidity <= 70 && g_sensors_data.temperature <= 28) {
    s_status = false;
    digitalWrite(FAN_PIN, HIGH); } }
// Переключение состояния насоса.
void switchPumping() {
    static bool s_status;
    static uint32_t s_timer;
    // У реле инвертированная логика.
    if (!s_status && millis() - s_timer >= PUMPING_IDLE_DURATION) {
        s_status = true;
        s_timer = millis();
        digitalWrite(PUMPING_PIN, LOW);
    } else if (s_status && millis() - s_timer >= PUMPING_WORK_DURATION) {
        s_status = false;
        s_timer = millis();
        digitalWrite(PUMPING_PIN, HIGH); } }
// Переключение состояния фитолампы.
void switchLighting() {
    static bool s_status;
    static uint32_t s_timer;
    // У реле инвертированная логика.
    if (!s_status && millis() - s_timer >= LIGHTNING_IDLE_DURATION) {
        s_status = true;
        s_timer = millis();
        digitalWrite(LIGHTNING_PIN, LOW);
    } else if (s_status && millis() - s_timer >= LIGHTNING_WORK_DURATION) {
        s_status = false;
        s_timer = millis();
        digitalWrite(LIGHTNING_PIN, HIGH); } }
void setup() {
    g_lcd.init();
```

```
g_lcd.backlight();  
g_dht.begin();  
pinMode(PH_PIN, INPUT);  
pinMode(SOIL_HUMIDITY_PIN, INPUT);  
pinMode(FAN_PIN, OUTPUT);  
pinMode(LED_EMPTY_PIN, OUTPUT);  
pinMode(LIGHTNING_PIN, OUTPUT);  
pinMode(PUMPING_PIN, OUTPUT);}  
void loop() {  
  readSensorsData();  
  redrawDisplay();  
  correctAirCondition()  
  switchPumping();  
  switchLighting();}
```

Заключение. Разработанные алгоритм и программный код дают возможность создать универсальную гидропонную установку, в которой можно относительно легко управлять параметрами работы за счет корректировки программного кода.

Библиографический список:

1. Аюгин, Н.П. Триботехника / Н.П. Аюгин, Р.Ш. Халимов, Г.Г. Минибаев. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 2014 – 122 с.
2. Nosov V V, Tindova M G, Zhichkin K A, Vorob'eva D A, Pakhomova T V, Ayugin N P, Kalimullin M N 2022 Forecasting the production of agricultural machinery in the Russian Federation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 1046 012014. doi: 10.1088/1755-1315/1045/1/012014
3. Titorenko K V, Zhichkin K A, Lopatkin D S, Romanova J A, Sharipov F F, Ayugin N P 2022 Formation of prerequisites for reforming the dairy cattle breeding system. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 1010 012146. doi: 10.1088/1755-1315/1010/1/012146
4. Larina G.E., Poddymkina L.M., Ayugin N.P., Dyakonova M.A., Morkovkin D.E. 2022 Effective hybrids of Zea Mays L. under conditions of changes in the boundaries of agro-climatic zones under the influence of global warming. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 012138. doi 10.1088/1755-1315/1010/1/012138
5. Isaev Yu.M., Semashkin N.M., Zlobin V.A., Ayugin N.P., Koshkina A.O. 2022 The theory of lifting a liquid with a helix. AIP Conference

Proceedings. INTERNATIONAL CONFERENCE ON MODERN TRENDS IN MANUFACTURING TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT 050024.

6. Khalimov R., Ayugin N. 2020 Method for the determination of the processing quality of repair parts of agricultural machinery. International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). 00139.

ALGORITHM AND PROGRAM CODE OF OPERATION OF THE HYDROPONIC INSTALLATION

Romanov D.B., Ayugin K.N., Demidov S.

Keywords: *operation algorithm, hydroponics, program, programming language.*

The work is devoted to the construction of an algorithm for the operation of a hydroponic installation for growing agricultural plants in artificial conditions, as well as writing the installation program code based on the Arduino Wiring programming language.

ЗНАЧЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

*Сафиуллова Д.Н., старший лаборант кафедры
информатики, студент;*

*Ковалев С.Н., инженер-электроник кафедры
информатики, студент;*

*Лукьянов В.А., кандидат технических наук,
доцент кафедры информатики
ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, информационные технологии, машинное обучение, нейронные сети, компьютерные науки.*

Публикация посвящена искусственному интеллекту и одному из направлений ее развития – нейронные сети. В данной статье рассматривается значение нейронных сетей в век информатизации.

Нейронные сети – это вычислительные системы со взаимосвязанными узлами, которые работают так же, как нейроны в человеческом мозгу. Используя алгоритмы, они могут распознавать скрытые закономерности и корреляции в необработанных данных, группировать и классифицировать их, а со временем – постоянно учиться и совершенствоваться.

Простая нейронная сеть включает в себя входной слой, выходной (или целевой) слой и промежуточный скрытый слой. Слои связаны через узлы, и эти соединения образуют «сеть» – нейронную сеть – взаимосвязанных узлов.

Узел создан по образцу нейрона в человеческом мозгу. Подобно нейронам, узлы активируются при наличии достаточного количества стимулов или входных данных. Эта активация распространяется по всей сети, создавая ответ на стимулы (выход). Связи между этими искусственными нейронами действуют как простые синапсы, позволяя передавать сигналы от одного к другому. Сигналы проходят через слои по мере их прохождения от первого входного до последнего выходного слоя и по пути обрабатываются.

При получении запроса или проблемы, которую необходимо решить, нейроны выполняют математические вычисления, чтобы выяснить, достаточно ли информации для передачи информации следующему нейрону. Проще говоря, они читают все данные и выясняют, где существуют самые сильные отношения. В простейшем типе сети полученные входные данные складываются, и, если сумма превышает определенное пороговое значение, нейрон «запускается» и активирует нейроны, к которым он подключен.

По мере увеличения количества скрытых слоев в нейронной сети формируются глубокие нейронные сети. Архитектуры глубокого обучения выводят простые нейронные сети на новый уровень. Используя эти уровни, специалисты по обработке и анализу данных могут создавать собственные сети глубокого обучения, обеспечивающие машинное обучение, которое может научить компьютер точно имитировать человеческие задачи, такие как распознавание речи, идентификация изображений или создание прогнозов. Не менее важно и то, что компьютер может учиться самостоятельно, распознавая закономерности на многих уровнях обработки.

Итак, давайте применим это определение к действию. Данные передаются в нейронную сеть через входной слой, который взаимодействует со скрытыми слоями. Обработка происходит в скрытых слоях через систему взвешенных связей. Затем узлы в скрытом слое объединяют данные из входного слоя с набором коэффициентов и присваивают входным данным соответствующие веса. Эти входные весовые продукты затем суммируются. Сумма передается через функцию активации узла, которая определяет степень, в которой сигнал должен пройти дальше по сети, чтобы повлиять на конечный результат. Наконец, скрытые слои связаны с выходным слоем, откуда извлекаются выходные данные.

Как правило, ИНС изначально обучается или получает большие объемы данных. Обучение состоит из предоставления входных данных и сообщения сети, каким должен быть результат. Например, чтобы построить сеть, которая идентифицирует лица актеров, начальным обучением может быть серия изображений, включая актеров, неактеров, маски, статуи и лица животных. Каждый ввод сопровождается соответствующей идентификацией, такой как имена актеров или информация «не актер» или «не человек». Предоставление ответов

позволяет модели скорректировать свои внутренние веса, чтобы узнать, как лучше выполнять свою работу.

Например, если узлы Дэвид, Дайанна и Дакота сообщают узлу Эрни, что текущее входное изображение – это изображение Брэда Питта, но узел Дуранго говорит, что это Бетти Уайт, а программа обучения подтверждает, что это Питт, Эрни уменьшит вес, который он присваивает изображению. Вклад Дуранго и увеличение веса, который он придает Дэвиду, Дайанне и Дакоте.

При определении правил и принятии решений – то есть решение каждого узла о том, что отправлять на следующий уровень, на основе входных данных с предыдущего уровня – нейронные сети используют несколько принципов. К ним относятся обучение на основе градиента, нечеткая логика, генетические алгоритмы и байесовские методы. Им могут быть даны некоторые основные правила относительно отношений объектов в моделируемых данных.

Например, системе распознавания лиц можно дать указание: «Брови находятся над глазами» или «Усы находятся под носом. Усы находятся над и/или рядом со ртом». Предварительная загрузка правил может ускорить обучение и сделать модель более мощной. Но он также основывается на предположениях о характере проблемы, которые могут оказаться либо неуместными и бесполезными, либо неверными и контрпродуктивными, что делает решение о том, какие правила следует встраивать, если таковые имеются, очень важными.

Кроме того, предположения, которые делают люди при обучении алгоритмов, заставляют нейронные сети усиливать культурные предубеждения. Предвзятые наборы данных – постоянная проблема в обучающих системах, которые самостоятельно находят ответы, распознавая закономерности в данных. Если данные, подаваемые в алгоритм, не являются нейтральными – а данных почти нет – машина распространяет предвзятость.

Нейронные сети идеально подходят для помощи людям в решении сложных проблем в реальных жизненных ситуациях. Они могут изучать и моделировать отношения между входными и выходными данными, которые являются нелинейными и сложными; делать обобщения и выводы; выявить скрытые взаимосвязи, закономерности и предсказания; и моделировать крайне изменчивые данные (например, данные финансовых временных рядов) и отклонения, необходимые

для прогнозирования редких событий (таких как обнаружение мошенничества). В результате нейронные сети могут улучшить процессы принятия решений в таких областях, как:

- Обнаружение мошенничества с кредитными картами и Medicare.
- Оптимизация логистики для транспортных сетей.
- Распознавание символов и голоса, также известное как обработка естественного языка.
- Медицина и диагностика болезней.
- Целевой маркетинг.
- Финансовые прогнозы цен на акции, валюту, опционы, фьючерсы, рейтинги банкротства и облигаций.
- Системы управления роботами.
- Прогнозирование электрической нагрузки и потребности в энергии.
- Процесс и контроль качества.
- Идентификация химических соединений.
- Экосистемная оценка.
- Компьютерное зрение для интерпретации необработанных фотографий и видео (например, в медицинской визуализации, робототехнике и распознавании лиц).

Таким образом, нейронные сети являются неотъемлемой частью жизни в современном мире. Глубокое обучение позволяет собирать и анализировать все больше и больше данных, включая неструктурированные данные.

Библиографический список:

1. Памперла, М. Глубокое обучение и игра в го : практическое пособие / М. Памперла, К. Фергюсон ; пер. с англ. М. А. Райтмана. – Москва : ДМК Пресс, 2020. – 372 с. – ISBN 978-5-97060-769-5. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094964> (дата обращения: 28.11.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Траск, Э. Грожаем глубокое обучение : практическое руководство / Э. Траск. – Санкт-Петербург : Питер, 2021. – 352 с. – (Серия «Библиотека программиста»). – ISBN 978-5-4461-1334-7. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1756111> (дата обращения: 28.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

THE IMPORTANCE OF NEURAL NETWORKS IN THE MODERN WORLD

Safiullova D.N., Kovalev S.N., Lukyanov V.A.

Keywords: *artificial intelligence, information technology, machine learning, neural networks, computer science.*

The publication is devoted to artificial intelligence and one of the directions of its development – neural networks. This article discusses the importance of neural networks in the age of informatization.

КОНСТРУКЦИЯ УСТАНОВОЧНО-ЗАЖИМНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ОПЕРАЦИИ ХОНИНГОВАНИЯ ГИЛЬЗ ЦИЛИНДРОВ

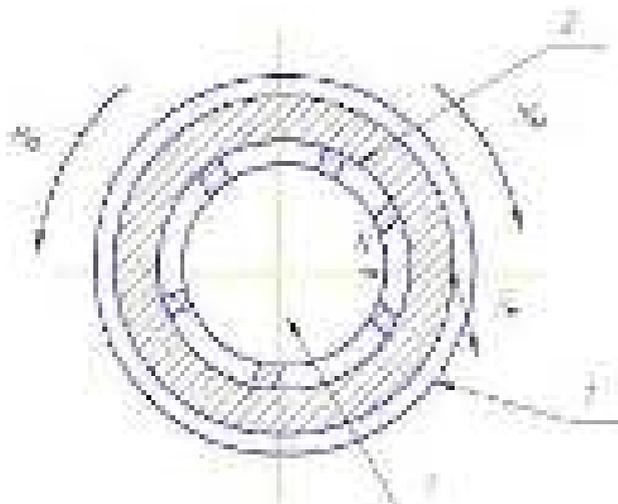
*Сорокин Д.В., студент 4 курса инженерно-технологического факультета;
Фахретдинов И.И., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: Манжета, гильза, хонинговальная головка, сила трения, стакан, цанговый зажим, зажим, диафрагма, пневмопривод

Работа посвящена разработке конструкции установочно-зажимного приспособления для операции хонингования гильз цилиндров, которая является одной из самых безопасных в аналоговом списке приспособлений. При создании приспособления использовались материалы, снижающие риск возникновения чрезвычайной ситуации. Данная конструкция проектировалась с большим запасом прочности и выполнена в соответствии с нормативными документами. Новое приспособление позволяет плотно закрепить деталь ограничена тем самым все степени свободы.

Необходимость в разработке установочно-зажимного приспособления (УЗП) состоит в снижении затрат на восстановительное время процесса установки, обработки и снятия восстанавливаемых гильз. Отличительной особенностью предлагаемого УЗП от аналогов состоит в том, что в качестве зажима применяется резиновая манжета, которая плотно и равномерно охватывает большую часть поверхности детали, оставляя ей некоторую возможность само устанавливаться. Двухместное поворотное приспособление позволяет ускорить процесс хонингования за счет снижения потерь времени на вспомогательные переходы. Снижается трудоемкость ремонта гильз, следовательно,

и уменьшаются затраты на ремонт. Воздушная камера с диафрагмой облегчает выгрузку обработанной гильзы из стакана. Множество известных конструкций отличаются между собой, прежде всего приводами зажимов детали (гильзы). Они могут либо быть с ручным, либо с пневмоприводом. Но главным и наиболее существенным отличительным признаком установочных приспособлений является способ центрирования детали. Имеются приспособления с цапговым зажимом по установочным поясам гильзы. Такие приспособления обеспечивают высокую точность базирования, однако они ограничивают возможность закрепления гильз разных двигателей. Иначе говоря, они эффективны для гильз одно марочных двигателей при высокой программе производства (если имеют пневмопривод).



1 Манжета; 2 Гильза; 3 Хонинговальная головка.

Рис. 1 – Схема сил и моментов, возникающих между гильзой и манжетой.

Для удержания гильзы в стакане от проворачивания используется сжатый воздух. Воздух под давлением подается в полость между манжетой и стаканом. Силы и моменты, возникающие в процессе хонингования показаны на схеме.

Гильза будет удерживаться за счет силы трения, возникающие между гильзой, и манжетой.

$$F_{TP} = f_1 \cdot N, \quad (1)$$

где f_1 – коэффициент трения резины по металлу, $f_1=0,5$ для чугуна и резины.

N – сила, действующая на манжету от давления воздуха, Н;

$$N = P \cdot S, \quad (2)$$

где P – давление воздуха, МПа;

S – площадь контакта, мм².

Определен крутящий момент $M_{кр}$.

При хонинговании бруски давят на стенки гильзы с максимальным давлением 0,2 мПа [5]

$$M_{кр} = P_{\sigma} \cdot S_{\sigma} \cdot f_2 \cdot R_2, \quad (3)$$

где P_{σ} – давление брусков на гильзу, МПа;

S_{σ} – площадь контакта брусков с поверхности гильзы, мм²;

Брусок 150

$$S_{\sigma} = 150 \cdot 12 \cdot 6 = 1080 \text{ мм}^2 = 108 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2$$

f_2 – коэффициент трения бруска на гильзу, в результате применения СОЖ, он составит $f_2 = 0,85$.

n – число брусков;

R_2 – радиус гильзы, $R_2 = 0,0652 \text{ м}$

$$M_{кр} = 0,2 \cdot 10^6 \cdot 108 \cdot 10^{-4} \cdot 0,85 \cdot 0,0652 \cdot 6 = 718,22 \text{ Н}\cdot\text{м}.$$

Для обеспечения надежного закрепления должно выполняться условие

$$M_{кр} \leq M_{mp}; \quad (4)$$

где M_{mp} – момент трения, возникающей от силы трения между манжетой и гильзой [4, 10, 19].

$$M_{mp} = R \cdot F_{mp} (R_2 + h) \geq M_{кр}, \quad (5)$$

где r – коэффициент запаса на надежность закрепления, $r = 0,5$

h – толщина гильзы, $h = 9 \text{ мм}$.

Подставляем (1) и (2) в (5) находим P .

$$P = \frac{M_{кр}}{r \cdot f_1 \cdot S_{\sigma} \cdot (R_2 + h)}, \quad (6)$$

$$S = 2\pi (R_2 + h_1) \cdot t, \quad (7)$$

где t – высота поверхности контакта; $t = 0,12 \text{ м}^2$

$$S = 2 \cdot 3,14 (65,25 + 9) \cdot 120 = 55954,8 \text{ мм}^2 = 0,056 \text{ м}^2;$$



Библиографический список:

1. Глущенко, А.А. Управление автомобилем и трактором / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин. – Ульяновск, 2017. – 344 с.
2. Хохлов, А.Л. Исследование металлизированной гильзы цилиндров на прочность / А.Л. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, И.Р. Салахутдинов, Д.А. Уханов // Сельский механизатор. 2013. № 6. С. 33.
3. Методы управления трением и изнашиванием материалов сопряжений в условиях электрохимических явлений / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.П. Никифоров, А.В. Лисин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы IX Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2018. С. 250-252.
4. Установка для диагностирования гидросистем / Ф.Ф. Зартдинов, Ф.Ф. Зартдинова, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 26-29.
5. Результаты исследований величины ЭДС, возникающей в парах трения двигателя внутреннего сгорания / И.Р. Салахутдинов, Р.А. Зейнетдинов, А.А. Глущенко, А.Ш. Хусаинов // Известия Международной академии аграрного образования. 2021. № S55. С. 64-70.
6. Патент 2508463 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / Д.А. Уханов, А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Хохлов; патентообладатель УлГАУ. – № 2012115019/06; заявл. 16.04.2012; опубл. 27.02.2014.
7. Патент 2534327 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.А. Хохлов, А.Ш. Нурутдинов, Д.М. Марьин; патентообладатель УлГАУ.- № 2013110185/06; заявл. 06.03.2013; опубл. 27.11.2014.
8. Патент 2440503 РФ, МПК F02F 1/20 F16J 10/04. Цилиндропоршневая группа / А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов, Е.С. Зыкин, К.У. Сафаров; патентообладатель УлГАУ.- № 2010100006/06 ; заявл. 11.01.2010; опубл. 20.01.2012.

**DESIGN OF INSTALLATION-CLAMPING
DEVICE FOR CYLINDER LINER HONING
OPERATION**

Sorokin D.V., Fakhretdinov I.I.

Keywords: *Cuff, sleeve, honing head, friction force, glass, collet clamp, clamp, diaphragm, pneumatic actuator.*

The work is devoted to the development of the design of the installation and clamping device for the operation of honing cylinder liners, which is one of the safest in the analogue list of devices. When creating the device, materials were used that reduce the risk of an emergency. This design was designed with a large margin of safety and is made in accordance with regulatory documents. The new fixture allows you to tightly fix the part, thereby limiting all degrees of freedom.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ В СУШИЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ

*Сычков А.В., студент магистратуры;
Лепешкин С.А., студент магистратуры
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева», г. Рязань*

Ключевые слова: *сушка; теплоноситель; конвекция; конденсация; ассимиляция; элемент Пельтье; энергоёмкость.*

В статье приведено обоснование перспективности применения полупроводниковой системы на основе элементов Пельтье для физического обезвоживания теплоносителя в конвективных сушильных установках с замкнутой циркуляцией. Приведен сравнительный анализ используемых различных систем осушения теплоносителя.

В современном сельском хозяйстве особую роль отводят сушке и хранению продукции. Например, в пчеловодстве, когда речь идёт о сохранности таких продуктов как перга, обножка и др., руководствуются в первую очередь нормативами ГОСТ, в которых указаны четкие требования к содержанию влаги в соответствующих продуктах. Но в условиях традиционного пчеловодства лишь малая часть получаемой продукции соответствует всем необходимым требованиям для допуска к рыночному сбыту и зачастую бракуется [1, 2, 3, 4, 5]. Во многом это происходит из-за некачественно проведённого процесса сушки, в частности, перга быстро теряет все свои ценные свойства при превышении допустимой температуры в технологическом процессе ее получения из воскового сырья [6, 7, 8].

Использование современных конвективных сушильных установок хоть и позволяет провести качественную сушку перги, однако такие установки являются крайне энергоёмкими [9, 10, 11]. Этот фактор повышает себестоимость производства перги, что негативно сказывается на конечном потребителе.

Решение данной проблемы состоит в использовании энергосберегающих конвективных сушильных установок. Главным

конструктивным отличием от классических сушилок является наличие в них замкнутого канала, в котором циркулирует сушильный агент. Это способствует уменьшению энергопотребления, так как нет необходимости в постоянном подогреве сушильного агента, в качестве которого используется атмосферный воздух. Но, при замкнутом цикле воздушная масса постепенно насыщается влагой. По этому, необходимо периодически заменять ее на сухой, холодный наружный воздух, физические характеристики которого могут быть непостоянными на протяжении цикла сушки.

Учитывая способность таких установок многократно снижать энергетические потери, нами предложено применить вместо системы замены сушильного агента систему его внутреннего осушения для поддержания требуемых параметров.

Среди подобных систем, применяемых в настоящее время, выделяют:

- систему ассимиляционного осушения;
- систему осушения, основанную на применении гигроскопичных материалов;
- систему осушения, основанную на конденсации влаги.

Наиболее перспективной системой для процесса замкнутой конвективной сушки, на наш взгляд, является третья. Её главным достоинством можно считать возможность использования выделяемой теплоты от системы теплового насоса для нагрева сушильного агента. Таким образом, снижение энергоёмкости процесса сушки можно добиться путём частичной или полной замены тепла от электронагревателя на тепло, выделяемое нагреваемой частью системы охлаждения осушителя.

Система физического (конденсационного) осушения воздуха построена на основе теплового насоса. В процессе сушки перги в замкнутом сушильном контуре происходит постепенное увеличение влагосодержания в массе теплоносителя (воздуха). Удаление влаги происходит путём уменьшения температуры воздуха до температуры образования насыщенного пара, при которой начинается конденсация. Если воздух повторно подогреть до необходимой температуры, его влажность уменьшится, а интенсивность сушки возрастет. Для разработки системы конденсационного осушения воздуха можно применить два наиболее распространённых устройства: парокompрессионный тепловой насос и полупроводниковый преобразователь.

Парокомпрессионный тепловой насос наиболее часто встречается в системах бытовых холодильных установок (холодильниках) и работает по принципу конденсации и испарения газа, близкого к идеальному.

В парокомпрессионном насосе наиболее часто используется фреон. Основной недостаток таких систем – необходимость использования массивного компрессора, что приводит к существенному увеличению веса и габаритов установки для энергосберегающей конвективной сушки пчелиной перги практически в два раза, усложняет ее обслуживание [12, 13].

Полупроводниковая система перекачки тепловой энергии основана на эффекте Пельтье: если через полупроводниковую пару p-n типа пропускать постоянный электрический ток, то со стороны положительного контакта теплота будет выделяться, а отрицательного – поглощаться. Если сделать сборку из множества таких переходов, то получится мощный и компактный охладитель, наглядная схема которого показана на рисунке 1.



Рис. 1 – Наглядная схема элемента Пельтье

Данная система обладает существенным преимуществом по сравнению с парокомпрессионной благодаря простоте и компактности. Единственный недостаток заключается в низком КПД полупроводникового преобразователя, который в лучшем случае достигает 25%. Например, если необходимая мощность охлаждения должна составлять приблизительно 100 Вт, то мощность выделяемой

таким охладителем теплоты составит приблизительно 400 Вт. В тоже время, данная мощность, в случае с конвективной сушильной установкой замкнутого типа, может быть использована для нагрева теплоносителя в процессе работы [14, 15].

Таким образом, можно сделать вывод, что при применении полупроводниковой системы для физического обезвоживания теплоносителя в конвективных сушильных установках с замкнутой циркуляцией, существует возможность использования выделяемой тепловой энергии при нагреве теплоносителя до температуры, близкой к требуемым для процесса сушки значениям. При этом масса и габариты сушильной установки останутся в допустимых пределах.

Библиографический список:

1. Бышов, Д. Н. Анализ перспективных направлений повышения качества и выхода сортового пчелиного воска / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Технологические новации как фактор устойчивого и эффективного развития современного агропромышленного комплекса : Материалы Национальной научно-практической конференции, Рязань, 20 ноября 2020 года. Том Часть II. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020. – С. 77-81. – EDN FAYRYT.

2. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья: лабораторное исследование процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 79-83. – DOI 10.36508/RSATU.2020.26.75.014. – EDN DATTYD.

3. Бышов, Д. Н. К вопросу очистки воскового сырья: модель процесса диспергирования органических загрязнений / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2020. – № 3(47). – С. 84-88. – DOI 10.36508/RSATU.2020.59.83.015. – EDN BFFHNC.

4. Исследование производительности процесса вибрационной очистки пчелиных сотов / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 9(174). – С. 192-199. – DOI 10.36718/1819-4036-2021-9-192-199. – EDN OKGVJD.

5. Исследование прочностных свойств перговых гранул при их сжатии / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, С. Н. Гобелев [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2016. – № 1(29). – С. 59-62. – EDN WYBVND.

6. Обоснование рациональных конструктивно-технологических параметров измельчителя воскового сырья / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, М. Н. Чаткин, И. И. Гришин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2017. – № 4. – С. 96-103. – EDN YKHJTM.

7. Бышов, Д. Н. К вопросу исследования зависимости выхода пчелиного воска от качества воскового сырья / Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2020. – № 1(10). – С. 81-85. – EDN LADIPR.

8. Теоретическое исследование процесса очистки воскового сырья от загрязнений при интенсивном механическом перемешивании в воде / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов, И. А. Успенский [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2018. – № 4(40). – С. 94-99. – EDN YSAQVN.

9. Оценка экономических потерь, связанных с нарушениями в работе системы электроснабжения / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Новации как стратегическое направление механизации и автоматизации сельского хозяйства : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой памяти профессора Анатолия Михайловича Лопатина (1939-2007), Рязань, 12 ноября 2021 года / ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 205-209. – EDN HANSBL.

10. К вопросу совершенствования методов электротехнических измерений / Д. Е. Каширин, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, В. В. Павлов // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 121-123. – EDN CZEXAC.

11. К вопросу снижения потерь мощности в распределительной электрической сети / В. В. Павлов, А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 216-219. – EDN POFJGC.

12. Анализ технических нарушений в распределительной электрической сети напряжением до 10 КВ / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин [и др.] // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 350-353. – EDN JYAGHV.

13. Совершенствование условий эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в низковольтной электрической сети / А. В. Шемякин, С. Н. Борычев, Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Современное состояние и перспективы развития механизации сельского хозяйства и эксплуатации транспорта : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 95-летию доктора технических наук, профессора Александра Алексеевича Сорокина, Рязань, 13 декабря 2021 года // ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 124-127. – EDN PUMDQE.

14. Каширин, Д. Е. Обоснование условий рациональной эксплуатации коллекторных электродвигателей / Д. Е. Каширин, В. В. Павлов // Актуальные проблемы энергетики АПК : Материалы XII Национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 29–30 апреля 2021 года. – Саратов: ООО «Амирит», 2021. – С. 93-98. – EDN OKFBDU.

15. Каширин, Д. Е. Вариационный анализ работоспособности линий электропередач напряжением 0,4 КВ / Д. Е. Каширин, В. В.

Павлов // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик, 14–15 октября 2021 года. Том Часть 2. – г. Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2021. – С. 272-276. – EDN FUGGZQ.

STUDY OF THE EFFICIENCY OF THE USE OF HEAT PUMPS IN DRYING INSTALLATIONS

Sychkov A.V., Lepeshkin S.A.

Keywords: *drying; coolant; convection; condensation; assimilation; the Peltier element; energy intensity.*

The article provides a rationale for the prospects of using a semiconductor system based on Peltier elements for the physical dehydration of a coolant in convective dryers with closed circulation. A comparative analysis of the various coolant drying systems used is given.

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

*Тимошин Д.А., студент 4 курса
Вологодский государственный университет*

Ключевые слова: надежность, технические устройства, структурные схемы, резервирование.

Надежность – одна из основных проблем современной техники, которая решается на этапах проектирования, изготовления, испытаний, эксплуатации и ремонта машин. Сохранение работоспособности, восстановление ресурса и технологической готовности машины, повышение ее надежности – главная задача предприятий, связанных с техническим обслуживанием.

Введение. Надежность – одна из составляющих качества любой технической системы. Проблема обеспечения надежности технических систем постоянно возникает в машиностроении, сельском хозяйстве, транспорте, строительстве и других отраслях промышленности. Современные машины и системы машин содержат множество механических (электрических, электронных, информационных и др.) элементов и соединений. Показатели надежности механических элементов и механических систем оцениваются на основе физических моделей, а для оценки показателей надежности машин часто используются модели теории надежности системы.

В формировании и развитии надежности как науки большой вклад внесли отечественные и зарубежные ученые. Математическая теория надежности разработана в трудах О.Я. Хинчина, А.М. Колмогорова, Б.В. Гнеденко. Значительный вклад в развития теории надежности внесли А.И.Берг, М.Г. Бруевич, Я.Б. Шор, В.И. Вейбулл и др. Методику оценки надежности с.-х. техники разработали В.Я. Анилович, В.М.Михлин, М.М. Севернев, Р.В. Кугель, М.М. Тененбаум и др. Теория надежности относится к инженерным наукам, несмотря на то, что она использует теорию вероятности и математическую статистику. Инженерный анализ

надежности машин дает возможность выявить недостатки в организации технологии технического обслуживания [1].

Методы повышения надежности. Методы повышения надежности можно разделить на структурные и информационные. Структурные методы повышения надежности. Абсолютной надежности технических устройств принципиально не добиться, но максимизировать показатели их надежности реально и это важнейшая научно-техническая задача. Повышение уровня надежности достигается, прежде всего, устранением причин, вызывающих ее неисправности, то есть минимизацией конструктивных, технологических и эксплуатационных ошибок.

Значительное улучшение надежности достигается за счет создания новых элементов. Так, применение интегральных схем для строительства привело к значительному повышению надежности аппаратуры третьего и четвертого поколения.

К конструкторским (проектным) методам повышения надежности машин относятся [2]:

1. Упрощение конструктивной схемы машины, уменьшение числа составляющих ее элементов.

2. Замена элементов, лимитирующих надежность машины, более надежными.

3. Выбор долговечных материалов деталей и рациональных их сочетаний их в сопряжениях.

4. Защита элементов машины от разрушающих действий окружающей среды.

5. Резервирование в машине.

6. Установка различных автоматических устройств, сигнализирующих об изменении технического состояния в машине.

Технологические (производственные) методы повышения надежности:

1. Обеспечение необходимой точности и качества изготовления деталей.

2. Упрочнение деталей и их рабочих поверхностей термической и химикотермической обработками.

3. Обеспечение необходимого качества сборки.

Эксплуатационные методы:

1. Обкатка новых (отремонтированных) машин.

2. Организация технического обслуживания и наличие для его проведения необходимой базы.

3. Обеспечение нормального режима работы машин и установленных правил их хранения.

4. Эксплуатационное резервирование.

Методы повышения надежности машин при ремонте:

1. Проведение предремонтного диагностирования.

2. Обеспечение сохраняемости ремонтного фонда, поступающего на предприятия.

3. Выполнение разборочных работ без повреждения деталей и разуклоплектовки соответствующих пар.

4. Выполнение качественной очистки машин, агрегатов и деталей от различных загрязнений.

5. Введение на предприятиях входного контроля запасных частей.

6. Качественная сборка узлов и агрегатов, внедрение стендовой обкатки.

7. Повышение качества окраски ремонтируемых машин.

Резервирование как метод повышения надежности машин.

Резервирование – способ повышения надежности аппаратуры, заключающийся в дублировании в целом или отдельных ее модулей или элементов. Резервирование предполагает включение в схему устройства дополнительных элементов, которые позволяют скомпенсировать отказы отдельных частей устройств и обеспечить его надежную работу. Но резервирование эффективно только в том случае, когда неисправности являются статистически независимыми [3].

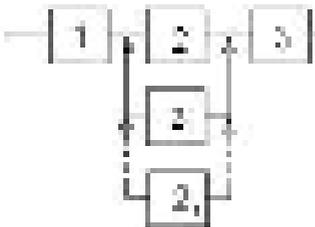


Рисунок 1 – Ненагруженное резервирование

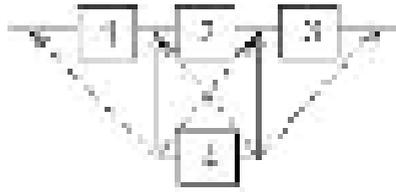


Рисунок 2 – Скользящее резервирование

При скользящем резервировании любой резервный элемент может заменить любой основной элемент. Чтобы выполнить это резервирование, должно быть устройство, которое автоматически находит неисправный элемент и вместо этого добавляет резервный элемент. Преимущество такого резервирования заключается в том, что идеальное автоматическое устройство будет иметь наибольшее преимущество в надежности по сравнению с другими методами резервирования. Однако подвижное резервирование может осуществляться только с одним типом элементов [4].

Для расчета надежности системы при возможности расчленения ее на отдельные элементы, используют структурные схемы. В этих схемах конструкцию машины представляют в виде отдельных ее элементов, каждый из которых характеризуется своим значением вероятности безотказной работы.

Показатели безотказной работы [4]:

Вероятность безотказной работы $P_{(t)}$ – вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ не возникнет.

$$P_{(t)} = \frac{N - n(t)}{N} = 1 - \frac{n(t)}{N} \quad (1)$$

Средняя наработка до отказа T_{cp} – математическое ожидание наработки до первого отказа.

$$T_{cp} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_i \quad (2)$$

Средняя наработка на отказ T_o – отношение наработки восстанавливаемого объекта к математическому ожиданию числа его отказов в течение этой наработки.

$$T_o = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^N t_i \quad (3)$$

В зависимости от схемы соединения отдельных элементов определяется надежность всей системы. Характерной ситуацией для строительства и других механических систем является то, что отказ одного элемента системы разрушает всю систему, то есть происходит последовательное соединение элементов.

Даже сложные системы, состоящие из элементов высокой надежности, могут иметь низкую надежность из-за множества

элементов.

Резервирование – применение дополнительных средств и возможностей с целью сохранения работоспособного состояния объекта при отказе одного, или нескольких его элементов. Резерв – совокупность дополнительных средств и возможностей, используемых для резервирования. Резервирование является мощным средством повышения надежности, так как при резервировании надежность машины (агрегата, узла) может быть выше надежности любого входящего в нее элемента. [5]

Если $P_{c(t)}$ – вероятность безотказной работы системы, то установка и включение параллельно нескольких таких же систем приводит к увеличению результирующей вероятности безотказной работы резервированной системы $P_{(t)}$, которую можно определить из выражения:

$$P_{(t)} = 1 - [1 - Pc(t)]^m + 1, \quad (4)$$

где m – число резервных систем, включенных параллельно основной.

Так, например, при вероятности безотказной работы модуля 0,7 включение одного резервного модуля повысит вероятность безотказной работы до 0,91, а двух – до 0,973 [5].

Выводы: Таким образом, изучив материал по повышению надежности технических систем, можно сказать, что надежность конструкции зависит от соотношения прочности и сопротивления нагрузке, которое может выдержать оборудование во время работы. Здесь прочность – это способность оборудования выдерживать внешние температуры, механические, влажность и другие воздействия без разрушения, устойчивость – это способность к работе при тех же условиях.

Создание аппаратуры без излишних запасов прочности – важная и сложная задача, поскольку конструктор не всегда имеет четкие количественные параметры внешних воздействий, отсутствуют или имеются неточные математические модели, позволяющие весьма ориентировочно произвести указанную оценку.

Библиографический список:

1.Ивченко В.Г. Конструирование и технология ЭВМ. Конспект лекций. – /Таганрог: ТГРУ, Кафедра конструирования электронных средств. – 2001.

2. Конструкторско-технологическое проектирование электронной аппаратуры: Учебник для вузов. – М.: Изд. МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 528 с.

3. Ивашко, В.С. Надежность технических систем : курс лекций / В.С. Ивашко, В.В. Кураш, П.Е. Круглый.– Мн.: БГАТУ, 2003.

4. Машиностроение : энциклопедия. Т. 4. Надежность машин / В.В. Ключев [и др.].– М.: Машиностроение, 2001.

5. Надежность и ремонт машин / под ред. В.В. Курчаткина.– М.: Колос, 2000.

INCREASED RELIABILITY AND THE OPERABILITY OF TECHNICAL SYSTEMS

Timoshin D.

Keywords: *reliability, technical devices, block diagrams, redundancy.*

Reliability is one of the main problems of modern technology, which is solved at the stages of design, manufacture, testing, operation and repair of machines. Maintaining operability, restoring the resource and technological readiness of the machine, increasing its reliability is the main task of enterprises related to maintenance.

УДК 622.276

СРАВНЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ОХЛАЖДЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА

Хаматов А.З.

*Научный руководитель – Максимов В.В., кандидат
технических наук, доцент*

*ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан
amir.khamatov@mail.ru*

Ключевые слова: трансформатор, система охлаждения, элегаз, теплопроводность, барботажа, холодильные установки, эффективность системы.

В данной статье рассматривается метод повышения эффективности систем охлаждения силовых масляных трансформаторов с помощью элегаза и использование процесса барботажа. Движение через жидкость пузырьков газа позволяет увеличить коэффициент теплообмена системы. Также мы описали установку силового масляного трансформатора и провели исследование, где сравнили характеристики остывания трансформаторного масла с использованием процесса барботажа и без него.

Важнейшим фактором в энергообеспечении является непрерывность технологических процессов и надежность электроустановок. Таким образом, проблема обеспечения эффективности и бесперебойности энергетических систем стоит на первом месте. На энергетических предприятиях преобладают силовые масляные трансформаторы с устаревшими системами охлаждения, которые не осуществляют в должной мере эффективный отвод тепла от токоведущих элементов при значительных перегрузках, что существенно снижают их надёжность и надежность всей системы в целом.

Есть ряд причин, по которым применение элегаза наиболее выгодно, чем использование других веществ [1]. Он обладает высокими электроизолирующими и дугогасящими свойствами, высоким напряжением пробоя, инертность данного газа выше, чем у азота, а также элегаз является достаточно доступным для приобретения. Для этого газа характерен большой коэффициент теплового расширения и высокая плотность, что положительно влияет для энергетических установок и систем.

Рассматривается система циркуляции и охлаждения элегаза, данная система включается автоматически, если существуют значительные перегрузки, как длительные, так и кратковременные. Основным элементом моделирования системы охлаждения в силовых масляных трансформаторах является интенсификация процесса теплообмена, т.е. охлаждение нагревающегося масла осуществляется за счёт циркуляции барботируемого элегаза, который закачивается в масляный бак трансформатора с помощью компрессора, проходит через систему фильтрации, которая удерживает частицы масла, всплывающие вместе с пузырьками, а потом, после прохождения системы очистки и охлаждения, система повторяет рабочий цикл [2-3]. Увеличение коэффициента теплообмена нагревающегося масла происходит из-за циркуляции барботируемого элегаза (SF₆), который проходит через пространство, наполненного маслом. При всплывании пузырьков элегаза возникает процесс сложного поля скоростей, в котором можно увидеть слои, смещающиеся относительно друг друга. Анализируя данное явление переноса тепла, можно установить, что система охлаждения трансформатора с использованием всплывающих пузырьков элегаза позволяет повысить эффективность охлаждения обмоток при различных перегрузках.

Главным достоинством данного устройства является то, что процесс охлаждения элегаза, требует питания только для компрессора [4]. А сам естественный теплообмен не требует питания, так как работает по следующему принципу: система теплообменника, в котором горячий элегаз и холодная вода, идущие в качестве теплоносителей, движутся навстречу друг другу по трубам. При взаимодействии их осуществляется теплообмен, в ходе которого охлаждающая среда нагревается незначительно, потому что холодный теплоноситель находится в постоянном движении, а горячий теплоноситель будет охлаждаться до температуры охлаждающей среды.

Основным недостатком данной системы является низкая эффективность охлаждения активной части трансформатора в летний период времени, так как средняя температура окружающего воздуха примерно составляет 25-32°C, а температура активной части увеличивается до значений 50-70°C [5]. Отсюда и следует, что в процессе охлаждения активной части масляного трансформатора температура элегаза будет повышаться, поэтому можно сделать вывод, что трансформатор не сможет охладиться ниже температуры окружающего воздуха.

Таким образом, теплосъем с активной части трансформатора эффективнее осуществлять трансформаторным маслом циркулирующим в нем элегазом, то есть использовать метод бароботирования элегаза. Экспериментально выявлено, что повышается эффективность охлаждения активной части трансформатора. Применение данного способа дает возможность увеличить эксплуатационный ресурс трансформатора, обеспечить надежность их, и, соответственно, гарантировать бесперебойность системы в целом.

Библиографический список:

1. Баширов М.Г., Хисматуллин А.С., Галлямов Р.У. Интегральный критерий оценки технического состояния силовых масляных трансформаторов // Энергетик. 2016. № 7. С. 24–26.
2. Лизунова С.Д., Лоханина А.К. Силовые трансформаторы // Энергоиздат. 2004. 616 с.
3. Филиппов А.И., Хисматуллин А.С., Мухаметзянов Э.В., Леонтьев А.И. Тепловой трансциллятор бегущей волны // Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия: Естественные науки. 2011. № 1. С. 78-86.
4. Хисматуллин А.С., Филиппов А.И. Экспериментальное исследование коэффициента трансцилляторного переноса в «псевдокипящей» жидкости // Обзорение прикладной и промышленной математики. 2008. Т. 15. № 3. С. 534.
5. Хорошев Н.И., Елтышев Д.К., Кычкин А.В. Комплексная оценка эффективности технического обеспечения энергомониторинга // Фундаментальные исследования. 2014. № 5. С. 716—720.

COMPARISON OF TRANSFORMER OIL COOLING CHARACTERISTICS

Khamatov A.Z.

Keywords: *transformer, cooling system, SF6 gas, thermal conductivity, bubbling, refrigeration units, system efficiency.*

This article discusses a method for increasing the efficiency of cooling systems for power oil transformers using SF6 gas and the use of the bubbling process. The movement of gas bubbles through the liquid makes it possible to increase the heat transfer coefficient of the system. We also described the installation of a power oil transformer and conducted a study comparing the cooling characteristics of transformer oil with and without the bubbling process.

ИЗУЧЕНИЕ И РАЗРАБОТКА СПОСОБА ВЫДЕЛЕНИЯ ПИГМЕНТНОГО КОМПЛЕКСА ИЗ БИОМАССЫ ЗЕЛеноЙ МИКРОВОДОРОСЛИ *CHLORELLA VULGARIS*

Хильшер М.С.
ФГБОУ ВО КемГУ

Ключевые слова: *Chlorella Vulgaris*, хлорофилл, каротиноиды, экстракция.

Работа посвящена изучению пигментного состава биомассы зеленой микроводоросли *Chlorella vulgaris*. Спектрофотометрическим анализом было установлено количественное содержание пигментного комплекса, который включает в себя каротиноиды, хлорофилл *a* и хлорфилл *b*.

Введение. Микроводоросли – микроскопические фотосинтезирующие организмы, обнаруженные как в морской, так и в пресноводной среде. Они содержат большое количество омега-3 жирных кислот, оказывающих благотворное влияние на здоровье [1].

Микроводоросли привлекают большое внимание в качестве биохимического сырья третьего поколения из-за их высокого содержания углерода (включая углеводы, белки и липиды), быстрой скорости роста, короткого жизненного цикла и толерантности к различным температурам, pH, солености и интенсивности света [2].

Натуральные пигменты из микроводорослей, которые являются особенно сильными красителями даже при очень низких концентрациях (частей на миллион), в настоящее время сильно востребованы рынком в качестве возобновляемых натуральных усилителей цвета для пищевых продуктов и кормов [3].

Цель данной работы изучить и сравнить содержание пигментного комплекса экстрактов зеленой микроводоросли *Chlorella vulgaris*, выделенных в различных условиях.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования использовали штамм микроводоросли *Chlorella vulgaris* (ООО «Зеленое солнце», Россия).

Экстракция проводилась с различными параметрами – варьировалась температура (25; 30; 40 °С), продолжительность (0,5; 1,0; 2,0 ч), вид экстрагента (вода, 96 % этанол) при соотношении сырье : экстрагент 1:50. Анализ пигментного состава проводился спектрофотометрическим методом [4].

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты анализа содержания хлорофилла а при спиртовой и водной экстракции биомассы микроводоросли *Chlorella vulgaris* представлены в таблицах 1.1 и 1.2, соответственно.

Таблица 1.1 – Результаты изучения содержания хлорофилла а в спиртовых экстрактах *Chlorella vulgaris* при разных температурах

Температура экстракции, °С	Содержание хлорофилла а, мкг/мл, при разной продолжительности процесса, ч		
	0,5	1,0	2,0
25	3,048±0,010	3,277±0,011	1,474±0,050
30	3,802±0,012	3,231±0,073	2,152±0,024
40	3,647±0,041	3,797±0,014	3,376±0,012

Таблица 1.2 – Результаты изучения содержания хлорофилла а в водных экстрактах *Chlorella vulgaris* при разных температурах

Температура экстракции, °С	Содержание хлорофилла а, мкг/мл, при разной продолжительности процесса, ч		
	0,5	1,0	2,0
25	3,203±0,081	2,062±0,022	2,936±0,057
30	2,963±0,020	2,671±0,011	2,606±0,012
40	3,745±0,044	2,369±0,032	2,289±0,091

Максимальное значение концентрации хлорофилла а при спиртовой экстракции составило 3,802 мкг/мл при температуре экстракции 30 °С и продолжительности экстракции 0,5 ч. При температуре экстракции 25 °С и продолжительности экстракции 2,0 ч содержание хлорофилла а в экстрактах наименьшее 1,474 мкг/мл.

Максимальное значение концентрации хлорофилла а при водной экстракции составило 3,745 мкг/мл при температуре экстракции 40 °С и продолжительности экстракции 0,5ч, минимальное 2,062 мкг/мл при температуре экстракции 25 °С и продолжительности экстракции 1,0 ч.

Результаты анализа содержания хлорофилла *b* при спиртовой и водной экстракции микроводоросли *Chlorella vulgaris* представлены в таблицах 1.3 и 1.4, соответственно.

Таблица 1.3 – Результаты изучения содержания хлорофилла *b* в спиртовых экстрактах *Chlorella vulgaris* при разных температурах

Температура экстракции, °С	Содержание хлорофилла <i>b</i> , мкг/мл, при разной продолжительности процесса, ч		
	0,5	1,0	2,0
25	1,765±0,015	1,989±0,011	1,022±0,051
30	1,840±0,032	1,920±0,022	1,314±0,021
40	1,910±0,040	1,989±0,014	1,468±0,032

Таблица 1.4 – Результаты изучения содержания хлорофилла *b* в водных экстрактах *Chlorella vulgaris* при разных температурах

Температура экстракции, °С	Содержание хлорофилла <i>b</i> , мкг/мл, при разной продолжительности процесса, ч		
	0,5	1,0	2,0
25	7,254±0,010	4,476±0,015	6,105±0,051
30	6,526±0,061	5,877±0,022	5,723±0,064
40	3,453±0,077	5,916±0,093	5,212±0,078

Максимальное значение концентрации хлорофилла *b* при спиртовой экстракции составило 1,989 мкг/мл при продолжительности экстракции 1,0 ч и температуре экстракции 40 °С, минимальное 1,022 при температуре экстракции 25 °С и продолжительности экстракции 2,0 ч.

Максимальное значение концентрации хлорофилла *b* при водной экстракции при температуре 25 °С и продолжительности экстракции 0,5 ч составило 7,254 мкг/мл, минимальное 3,453 при температуре 40 °С и продолжительности экстракции 0,5 ч.

Результаты исследования водных и спиртовых экстрактов микроводоросли *Chlorella vulgaris* на предмет содержания каротиноидов представлены в таблицах 1.5 и 1.6, соответственно.

Максимальная концентрация каротиноидов при водной экстракции составила 1,120 мкг/мл при продолжительности экстракции 0,5 ч и температуре экстракции 25 °С, а минимальная 0,579 мкг/мл при продолжительности экстракции 0,5 ч и температуре экстракции 40 °С.

Таблица 1.5 – Результаты изучения содержания каротиноидов в спиртовых экстрактах *Chlorella vulgaris* при разных температурах

Температура экстракции, °С	Содержание каротиноидов, мкг/мл, при разной продолжительности процесса, ч		
	0,5	1,0	2,0
25	0,963±0,051	0,932±0,011	0,426±0,036
30	1,216±0,025	0,936±0,042	0,627±0,072
40	1,195±0,012	1,152±0,014	0,964±0,026

Таблица 1.6 – Результаты изучения содержания каротиноидов в водных экстрактах *Chlorella vulgaris* при разных температурах

Температура экстракции, °С	Содержание каротиноидов, мкг/мл, при разной продолжительности процесса, ч		
	0,5	1,0	2,0
25	1,120±0,022	0,643±0,015	0,887±0,017
30	0,959±0,041	1,065±0,091	0,882±0,061
40	0,579±0,063	1,099±0,087	0,778±0,012

При спиртовой экстракции максимальная концентрация каротиноидов составила 1,216 мкг/мл, продолжительности экстракции 0,5 ч, температура экстракции 30 °С, а минимальная 0,426 мкг/мл продолжительности экстракции 2,0 ч, температура экстракции 25 °С.

Работа выполнена с использованием оборудования ЦКП «Инструментальные методы анализа в области прикладной биотехнологии» на базе ФГБОУ ВО «КемГУ».

Заключение. Таким образом, было установлено количественное содержание пигментов в биомассе микроводорослей. Полученные экстракты могут применяться в пищевой, фармацевтической, нутрицевтической и косметической промышленности.

Библиографический список:

1. Comprehensive characterization of the functional activities of pressurized liquid and ultrasound-assisted extracts from *Chlorella vulgaris*./ M. Plaza, S. Santoyo, L. Jaime, etc.//. LWT Food Sci Technol. – 2012. – № 46. – P. 45–53.

2. Plants, seaweeds, microalgae and food by-products as natural sources of functional ingredients obtained using pressurized liquid extraction and

supercritical fluid extraction / M. Herrero, A.P Sánchez-Camargo, A. Cifuentes // Trends Anal Chem. – 2015. – № 71. – P. 26–38.

3. Хвойникова, А.Н. Тенденции и статистика развития рынка микроводорослей / А.Н. Хвойникова, Е.Д. Сангалова, О.Ю. Орлова // Вестник алтайской академии и права. – 2021. – № 4 (2). – С. 278–282.

4. Spectrophotometric Analysis of Chlorophylls and Carotenoids from Commonly Grown Fern Species by Using Various Extracting Solvents / N. Sumanta, C.I. Haque, J. Nishika, R. Suprakash // Research Journal of Chemical Sciences. – 2014. – № 4 (9). – P. 63–69.

STUDY AND DEVELOPMENT OF A METHOD FOR ISOLATION OF PIGMENT COMPLEX FROM BIOMASS OF GREEN MICROALGAE CHLORELLA VULGARIS

Khilsher M.S.

Keywords: *Chlorella Vulgaris, chlorophyll, carotenoids, extraction.*

The work is devoted to the study of the pigment composition of the biomass of the green microalgae Chlorella vulgaris. Spectrophotometric analysis established the quantitative content of the pigment complex, which includes carotenoids, chlorophyll a and chlorophyll b.

СРАВНЕНИЕ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ

*Шарафутдинова Р.А.
КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева*

Ключевые слова: *Трехслойная конструкция, ферменный наполнитель, складчатая структура, М-гофр.*

В работе рассмотрены два типа наполнителей трехслойной конструкции, а также сделан вывод по их целесообразному применению. В соответствии со строгими требованиями, предъявляемыми к авиационным конструкциям, инженеры вынуждены находить компромиссные решения между стремлением получить конструкцию с минимальным удельным весом и сохранить прочностные характеристики, увеличив жесткость конструкции.

Современные конструкции летательных аппаратов (ЛА) разрабатываются и производятся в соответствии с высокими требованиями по прочности, жесткости и малому удельному весу. Требования по условиям эксплуатации ЛА с каждым годом непрерывно повышаются. С точки зрения экономической выгоды наибольшая надежность достигается за счет уменьшения массы конструкции ЛА, при этом сохраняя ее прочность за счет увеличения жесткости конструкции.

В настоящее время максимальной весовой эффективности можно добиться за счет использования композиционных материалов в конструкции ЛА, имеющих предельные механические характеристики. Например, в производстве легких самолетов широко начали применяться трехслойные конструкции с легким наполнителем в качестве конструкции фюзеляжа, крыла и оперения. Использование многослойных панелей позволяет получить высокое качество формы поверхности, а также обеспечить высокую технологичность производства, звуко- и теплоизоляцию, удаление конденсата при уменьшении массы конструкции ЛА.

Материалом для исследований явились трехслойные конструкции с ферменным наполнителем и складчатой структурой, разрабатываемые в КНИТУ-КАИ.

Трехслойная конструкция представляет собой конструкцию, состоящую из двух сравнительно тонких внешних (несущих) слоев и легкого заполнителя между ними (рисунок 1).

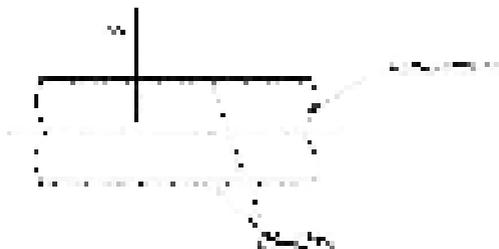


Рис. 1 – Трехслойная конструкция

Главным преимуществом таких конструкций является повышенная жесткость на изгиб, так как материал разносится по высоте, а момент инерции зависит от h^3 , что позволяет получить значительный выигрыш в весе для конструкций, которые воспринимают сжимающие усилия. Однако трехслойные конструкции обладают повышенной жесткостью исключительно в условиях хорошей связи между внешними слоями и заполнителем. Чтобы избежать потери устойчивости и обрыва обшивок, заполнитель делают, как правило, армированным.

Трехслойные панели с ферменным заполнителем (рисунок 2), представляющие собой пространственную структуру, состоящую из повторяющихся элементов определенной формы, стержни которой работают на растяжение и сжатие, являются наиболее распространенным силовым элементом конструкции. Однако при использовании такой структуры в конструкциях ЛА необходимо знать механические и прочностные характеристики заполнителя, зависящие в свою очередь от свойств и структуры ячейки заполнителя.

Главной особенностью применения ферменного заполнителя является возможность создания элементов конструкций с уже заданными свойствами, которые будут отвечать характеру и условиям работы деталей конструкции.

За счет использования данного типа заполнителя можно реализовать механизм создания адаптивных интегральных поверхностей, способных изменять геометрию конструкции [1].



Рис. 2 – Трехслойная панель с тетраэдральными ячейками

Основными преимуществами применения ферменных заполнителей являются:

- повышенное сопротивление коррозии благодаря отсутствию замкнутых плоскостей;
- возможность формирования структур со сложной геометрией;
- увеличение продольной и поперечной жесткости конструкции;
- возможность создания панелей криволинейной формы двойной кривизны [2];

- осуществление воздушного охлаждения наружного слоя трехслойной конструкции за счет продувки внутреннего пространства.

Складчатая структура является частным случаем гофрированного заполнителя (рисунок 3), представляющего собой волнистую поверхность с чередующимися выступами и впадинами. Под складчатой структурой (СС) понимается фасетная поверхность, состоящая из типовых повторяющихся фрагментов, соединенных по кромкам и разворачивающаяся на плоскость [3].



Рис. 3 – Гофрированный заполнитель

Прочность такого заполнителя определяется толщиной стенок, относительной плотностью и углом наклона граней. Угол наклона определяет прочность на сжатие и жесткость на сдвиг. В СС трехслойных конструкций основную долю несущей способности обеспечивают вертикальные или наклонные ребра. Поэтому наибольший эффект достигается при увеличении жесткости зоны, примыкающей к этим ребрам.

Известна СС в виде М-гофра (рисунок 4). Данная конструкция модификацией зигзагообразного гофра и формируется путем размещения между гранями прямоугольных элементов.

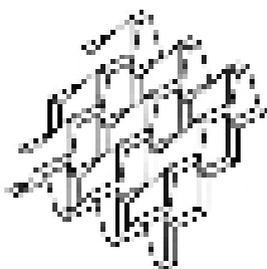


Рис. 4 – Деталь со структурой М-гофра

Изменяя расстояние между пилообразными линиями и шаг между зигзагообразными линиями, можно получить конструкцию с переменной плотностью ячеек и высотой соответственно [4].

Результаты исследования ферменных и складчатых заполнителей показали, что широкое варьирование архитектурой заполнителя и густотой рельефа, позволяет улучшить следующие свойства многослойных панелей:

- удельные механические характеристики;
- ударостойкость;
- звукопоглощение;
- теплопроводность.

Проведенные исследования двух типов заполнителей позволяют сделать следующие выводы:

1. Выбор того или иного типа заполнителя определяется получением желаемых характеристик ЛА.

2. Сэндвич-панели с ферменным заполнителем являются более

пригодными для образования структур со сложной геометрией по сравнению со складчатым наполнителем.

3. Заполнители в виде М-гофра подразумевают использование большего количества материала в структуре наполнителя, что, так или иначе, увеличивает вес конструкции.

Библиографический список:

1. О расчете проектных значений относительной плотности стержневого наполнителя для трехслойной конструкции / С.М. Мусави Сафави, И.Н. Абдуллин, А. Джафарзаде // Проблемы машиностроения и надежности машин. – 2019. – № 2. – С. 78-83.

2. Абдуллин, Ильфир Наильевич. Проектирование рациональных трехслойных конструкций со стержневым наполнителем: дис. ... канд. технических наук: 05.07.02 / И.Н. Абдуллин. – Казань:, 2017. – 130 с.

3. Моделирование трансформирования шестилучевой складчатой структуры / Шабалов А.В., Халиулин В.И., Гимадиев Р.Ш., Левшонков Н.В. // Известия высших учебных заведений. Авиационная техника. – 2019. – № 2. – С. 108-117.

4. Процесс оппозитного формообразования рельефных структур пластин складчатой структуры / Халиулин В.И., Гимадиев Р.Ш., Марковцев В.А., Левшонков Н.В. // Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. – 2019. – Том 18, № 4. С. – 169-182.

COMPARISON OF AGGREGATES FOR THREE-LAYER PANELS

Sharafutdinova R.

Key words: *Three-layer structure, truss filler, folded structure, M-corrugation.*

The paper considers two types of fillers of a three-layer structure, and also draws a conclusion on their appropriate use. The stringent demands placed on aircraft structures force engineers to find a compromise between the desire to obtain a design with a minimum specific weight and to maintain strength characteristics by increasing rigidity.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ СОТРУДНИКОВ ОТДЕЛА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА ЗАВОДЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

*Шатов И.С., студент 1 курса магистратуры Института
механики и энергетики имени В.П. Горячкина;
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет-
МСХА имени К.А. Тимирязева»*

***Ключевые слова:** Измерительные приборы, ОТК,
железобетонные изделия, производство.*

*Работа посвящена особенностям контроля качества на
современных предприятиях, производящих железобетонные изделия.*

Введение. Отдел технического контроля (ОТК) является одним из важнейшим для любого производственного предприятия поскольку производимая продукция должна проходить контроль качества. Технический контроль качества продукции осуществляется на всех стадиях производственного процесса, начиная от поступления исходного сырья (входной контроль) и заканчивая отгрузкой готовой продукции. Во всём мире важное значение имеет проблема качественной продукции, поскольку любой покупатель желает получить самый качественный товар за свои деньги. Для уменьшения затрат и достижения уровня качества, удовлетворяющего потребителя нужны методы, направленные не на устранение несоответствий, а на предупреждение причин их возникновения в процессе производства.

Сотрудники ОТК работают на различных предприятиях, как на государственных, так и на частных. На частных предприятиях руководство может само регулировать допуски на несоответствие продукции, которое не противоречат ГОСТу. Но бывают случаи, что в гонке за количеством продукции, некоторые частные предприятия пренебрегают качеством. Примером может послужить ускорение производства, упрощая технологический процесс. Это приводит к уменьшению времени на контроль качества, на доработку изделий и т.д.

В этой работе мы рассмотрим, как сказывается экономия и упрощение технологического процесса производств на контроле качества продукции.

Материалы и методы исследований. Желание сэкономить вынуждает руководство закупать ограниченное количество измерительных инструментов ненадлежащего качества. Рассмотрим эту проблему на примере завода железобетонных изделий, где измерения продукции производятся измерительной рулеткой. Техническое состояние данного средства измерения контролируют раз в месяц при этом, измерительная рулетка может быть не надлежащего качества и уже через две недели потерять свои свойства. Оставшиеся две недели сотрудник должен либо работать измерительным прибором, который дает неточные показатели об измерении изделия, что негативно влияет на выпускаемую продукцию [1].

Также существует проблема поверки измерительных приборов на предприятиях. Измерительные рулетки, которые выдаются сотруднику ОТК, в большинстве случаев, не поверяются. Для таких случаев руководство производства уменьшают допуски несоответствия на выпускаемую продукцию, чтобы избежать претензий с строительных объектов [2].

Во время работы сотруднику ОТК необходимо произвести контроль качества: габаритов, установку и радиус технических отверстий, установку закладных деталей, вхождение закладных деталей, установку подъемных и монтажных петель, толщину этих петель и категорию поверхности. Для такого количества параметров контроля измерительной рулетки недостаточно. К примеру, если установку закладных деталей можно проверить измерительной рулеткой, то вхождение закладных деталей проверяют металлической измерительной линейкой. Это упрощает задачу контролера и уменьшает погрешность измерения [3]. Также для измерения толщины петель и радиуса технических отверстий используется штангенциркуль. При желании сократить издержки на ОТК, в большинстве случаев, штангенциркуль выдается один на все смены, а металлические измерительные линейки вовсе не выдаются. Из-за этого сотруднику ОТК для избежание штрафов за пропущенную не качественную продукцию, приходится покупать измерительные приборы самостоятельно [4].

Также стоит отметить отсутствие современных измерительных приборов на таких предприятиях или их неправильная эксплуатация, которая приводит к частым поломкам [5]. Такие приборы упрощают работу метрологов, уменьшают погрешность измерений и позволяют

определить несоответствия, которые можно выявить только с помощью замеров электронными приборами измерения. К таким измерениям относятся замер выгиба железобетонной плиты, замеры трещин на поверхности плиты и т.д. Рассмотрим ситуацию, когда сотрудник ОТК на выпуске изделия обнаруживает трещину. Из-за отсутствия трещиномера метролог не может объективно оценить к какой категории относится данная трещина. Ему приходится составлять акт несоответствия, решением которого будет являться «расшивка» трещины для выявления ее глубины. Это займет определенное количество времени, так как после устранения несоответствия необходимо восстановить защитный слой и категорию поверхности железобетонного изделия. При этом трещина, могла образоваться на стадии заглажки изделия под категорию А4. Такая трещина является «пропарочной» и никакой опасности не представляет для монтажа изделия на стройке.

Также не стоит забывать, что в большинстве случаев, интересы производства и ОТК расходятся. Для производства в первую очередь ставятся цели увеличения количества сборочной и выпускаемой продукции за рабочую смену, а у отдела технического контроля таких целей нет. Для ОТК главной целью является качество сборочной и выпускаемой продукции. Поэтому упрощение технологического процесса для сотрудников ОТК зачастую сказывается негативно.

Руководство любого предприятия рассматривает варианты упрощения технологического процесса для увеличения изготавливаемой продукции за наиболее короткое время. Как правило, мотивируется это оплатой труда. Директор завода увеличивает план изготавливаемой продукции, конструктор упрощает конструкции и рабочие чертежи, технолог при обучении сборки изделий незначительно отходит от ГОСТов для упрощения сборки, начальник цеха ставит задачу увеличения плана своим подчиненным, рабочие этот план стараются выполнить, так как премия рабочим выплачивается за выполнение плана.

Увеличение плана означает то, что время для сборки продукции, доработки и контроля изделий становится меньше. Начальник цеха, в процессе работы, начинает воздействовать на рабочих в случае невыполнения плана, а они, в свою очередь, начинают нервничать и торопиться. В итоге получают несоответствия на стадии сборки продукции. Сотрудник ОТК после произведения контроля качества указывает на несоответствия, составляет предписание на доработку

изделий, что занимает определенное количество времени. После этого контролеру нужно принять устранение несоответствий. На продолжительном времени это приводит к потере концентрации метролога и пропуска несоответствий. В следствии чего мы получаем несоответствии на стадии контроля качества готового изделия и последующий ремонт или брак.

Результаты исследований и их обсуждение. Главной проблемой для сотрудников ОТК на стадии приемки и выпуска готовых изделий является отсутствие отдельного помещения для контроля их качества. Это связано с тем, что процесс перемещения изделия из цеха в помещение ОТК будет занимать определенное количество времени. Руководство производства вместе с начальником цеха выделяют место для осмотра и контроля качества изделий на самом производстве для экономии времени, тем самым упрощая технологический процесс. Поэтому сотрудники производства ставят железобетонные изделия в стеллаж на внутренний склад готовой продукции в цеху возле ворот производства для оперативного вывоза изделия на склад готовой продукции (СГП) после доработки и приемки данного изделия. Контролеру приходится принимать изделия непосредственно в цеху завода. Рассмотрим далее с какими сложностями сотрудник ОТК сталкивается в процессе контроля качества.

Замеры габарита. Сотруднику ОТК приходится выполнять замер габарита изделия, которое стоит вертикально. При таких замерах сложно держать измерительную рулетку одному, поэтому контролеру приходится привлекать еще одного контролера, которому, в свою очередь, приходится покинуть свой пост. Также при замерах длины изделия у измерительной рулетки происходит процесс провисания, который дает погрешность измерения до 5-7 мм.

Расположение изделий. Для экономии места на производстве изделия на доработку и контроль качества ставят достаточно близко друг к другу. Это мешает производить замеры и осмотр плит. Часто бывает, что из-за этого сотрудник ОТК может не заметить на плите сколы, несоответствие поверхности или дефекты на фасаде изделий и это приводит к тому, что после того, как изделие вынимают из стеллажа внутреннего склада готовой продукции в цеху, его приходится дорабатывать. Это опять же занимает определенное время. При приемке изделия метрологу также мешает доработка соседних изделий. В пример можно привести шлифовку изделий. При шлифовке пыль летит в глаза

и дыхательные пути, что приводит к потере концентрации у сотрудника ОТК даже при наличии респиратора.

Заключение. Обобщая вышесказанное, мы приходим к выводу, что экономия и упрощение технологического процесса для увеличения оборотов выпускаемой продукции зачастую наносит больший вред самому производству, чем сотрудникам ОТК.

Отсутствие поверенных, качественных и современных измерительных инструментов влечет за собой увеличения времени на приемку и выпуск готовой продукции. Примером служит трещиномер, который в данной работе был упомянут. Отсутствие данного прибора на производственном объекте влечет за собой задержку выпуска изделия на строительный объект для монтажа и необязательное деформирование продукции для устранения несоответствий. Это всего лишь наглядный единичный пример современного измерительного инструмента, который необходим для качественного контроля качества изделий сотруднику ОТК. Таких примеров инструментов, которые влияют на скорость и качество приемки изделий достаточно много.

Также отмечу, как сказывается упрощение технологического процесса на качество и время доработки готовой продукции. Экономия на помещении ОТК для приемки готовой продукции влечет за собой проблемы с замерами и визуального осмотра изделий. Из-за этих проблем метрологу необходимо больше времени для контроля качества. Это влияет на время выпуска изделия на склад готовой продукции. Нередки случаи, когда из-за длительной приемки изделие становится дефицитным.

Выводом всего вышесказанного служит, что, усложняя работу ОТК, производство усложняет себе задачу своевременной сдачи качественной продукции. Если предприятие ставит задачу увеличения плана выпускаемой продукции, то в первую очередь руководители данного предприятия должны оснастить отдел технического контроля всем необходимым. Также упрощение технологического процесса не должно усложнять процесс контроля качества продукции.

Библиографический список:

1. Леонов, О. А. Методы и средства измерений : Учебник / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, П. В. Голиницкий, У. Ю. Антонова. – Москва : Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. – 204 с.

2. Metrological support of cylinder liner inspection / P. Golinitzkiy, U. Antonova, E. Cherkasova [et al.] // Journal of Physics: Conference Series : II International Scientific Conference on Metrological Support of Innovative Technologies (ICMSIT II-2021), St.Petersburg, 03–06 марта 2021 года. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 52023.

3. Improvement of the method of relative measurements using a lever micrometer when setting up the end measures block / G. N. Temasova, Yu. G. Vergazova, P. V. Golinitzkiy [et al.] // Journal of Physics: Conference Series : II International Scientific Conference on Metrological Support of Innovative Technologies (ICMSIT II-2021), St.Petersburg, 03–06 марта 2021 года. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 52024. – DOI 10.1088/1742-6596/1889/5/052024.

4. Леонов, О. А. Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов / О. А. Леонов, П. В. Голиницкий. – Москва : Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. – 165 с.

5. Влияние цифровизации на эффективность технологических процессов современного производства / П. В. Голиницкий, Э. И. Черкасова, Ю. Г. Вергазова, У. Ю. Антонова // Компетентность. – 2021. – № 8. – С. 48-54.

FEATURES OF THE WORK OF EMPLOYEES OF THE TECHNICAL CONTROL DEPARTMENT AT THE REINFORCED CONCRETE PRODUCTS FACTORY

Shatov I.S.

Keywords: *Measuring instruments, OTC, reinforced concrete products, production.*

The work is devoted to the peculiarities of quality control at modern enterprises producing reinforced concrete products.

ПРИМЕНЕНИЕ СПУТНИКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНЖЕНЕРНО- ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ

*Шевцова А.В., студент;
Вершинин С.В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ им. Н.В. Парахина*

Ключевые слова: *геодезия, спутниковые технологии, инженерно-геодезические изыскания, спутниковая геодезия, ГЛОНАСС, GPS.*

Статья посвящена актуальности применения спутниковых технологий в инженерно-геодезических изысканиях, которые является важным дополнением к традиционным методам определения рельефа и ситуации местности. Спутниковое оборудование более экономически эффективно и обеспечивает высокую точность геопозиционирования в любых условиях.

Введение. До недавнего времени использование электронного тахеометра являлось верхом точности и удобства в инженерно-геодезических изысканиях. Тем не менее научный прогресс неизменно ведёт к дальнейшему упрощению топогеодезических измерений и расчетов. В настоящее время в геодезии используются передовые технологии, такие как беспилотные летательные аппараты, спутниковые систем и лазерное сканирование, что позволяет создавать наиболее точную географическую информацию. Все эти новые технологии изменили то, как инженеры планируют, проектируют и реализуют крупные проекты.

Материалы и методы исследований. В работе над проектом были использованы следующие методы исследования: анализ применение спутниковых технологий в инженерной геодезии и обобщение работы спутниковой геодезии инженерно-геодезических изысканиях. Объектом исследования являются спутниковые системы, а предметом – их применение в инженерной геодезии.

Результаты исследований и их обсуждение. На сегодняшний день почти все инженерно-геодезические изыскания проводятся с использованием спутниковых систем, которые позволяют упростить работу специалистов и повысить скорость проведения работ.

Спутниковая геодезия базируется на трех спутниковых системах определения координат: российской система ГЛОНАСС (Глобальная Навигационная Спутниковая Система), американская система NAVSTAR GPS (навигационная система определения расстояний и времени, глобальная система позиционирования) и проектируемая спутниковая навигационная система Галилео (Galileo), которая является европейским аналогом.

Обе системы состоят из 27 активных спутников и трех запасных. Орбиты спутников почти круговые и располагаются над поверхностью Земли на расстоянии около 20180 км. Такое число спутников и их месторасположение позволяют одновременно принимать сигналы по меньшей мере с четырех спутников в любые точки Земли. Где именно и как расположены спутники можно посмотреть в режиме реального времени (рисунок 1.) на сайтах: <http://stuffin.space/?intldes=1985-037C&search=спутник> (представлены все навигационные спутниковые системы); <https://spacegid.com/media/satellite/index.html?group=glo-ops> (для навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС).

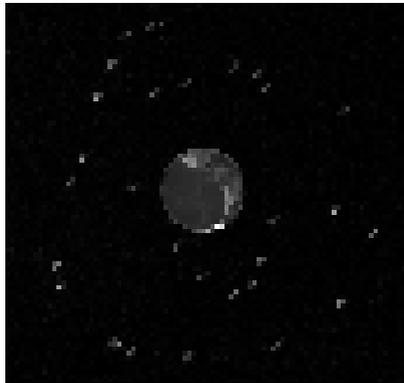


Рис. 1 – Спутниковая карта системы ГЛОНАСС в реальном времени

В каждой системе есть три основных сегмента: наземное управление и контроль (НКУ), группировку спутников и аппаратуры пользователей (АП).

Наземный сегмент состоит из сети станций спутникового слежения, службы точного времени и центра управления (главной станции). Наземные станции накапливают информацию об орбитах спутников, обрабатывают ее и передают на спутники прогноз их координат на конкретное время (эфемериды) и другие данные. Спутники получают и сохраняют информацию от наземных станций, кроме того они постоянно излучают измерительные радиосигналы, данные системного времени, их координаты и другую информацию для пользователей. Пользовательский сегмент охватывает в себя набор аппаратных и программных средств, который реализует определение местоположения спутниковых приёмников на поверхности Земли.

Спутниковые определения имеют свои собственные геодезические системы координат, которые представляют собой пространственную прямоугольную систему X, Y, Z с началом координат в центре масс Земли, ось которой направлена на северный полюс, оси X и Y располагаться в плоскости экватора; причем ось X совпадает с плоскостью Гринвичского меридиана, а ось Y перпендикулярна ему. Для NAVSTAR установлена система координат WGS-84, а для «ГЛОНАСС» -» ПЗ – 90». Основные характеристики ГЛОНАСС, GPS и GALILEO представлены в табл. 1.

Таблица 1– Основные характеристики СРНС

СРНС	Число ИСЗ	Число орбитальных плоскостей	Число ИСЗ в орбитальной плоскости	Высота орбит, км	Наклонение орбит, град.	Система координат
ГЛОНАСС	24	3	8	19100	64,8	ПЗ-90
GPS	24	6	4	20145	55	WGS-84
GALILEO	27	3	9	23200	56	–

Поэтому спутниковая система обеспечивает высокую точность геопозиционирования (местоположение объекта) и возможность выполнять инженерно-геодезические изыскания в любых климатических и физико-географических условиях. В геодезических работах очень выгодно использовать спутниковые системы.

Спутниковые геодезические расчеты заключается в определении дистанции от приёмника навигационной системы (GPS/ГЛОНАСС) до спутника. Полученные данные редактируются с учетом всех правок.

Спутниковые измерения проводятся двумя методами:

Статический метод – приемники размещены неподвижно на точках, расположение которых не определено, а также на точках, которые заранее отмечены; этот метод, хотя и длительный, но более надежный.

Кинематический метод (Real-time kinematic)– не такой точный метод, но занимает гораздо меньше времени (все измерения происходят в реальном времени); предполагает наличие двух приёмников – один из которых располагается вместе с определенными координатами (база), а второй перемещается от точки к точке (трекер). Связь между приёмниками осуществляется путём радиообмена или с помощью GSM-сетей (сотовых операторов). Связь нужна для обмена дифференциальными поправками в реальном времени для перевычисления координат трекера. модем настроен на два приемника для того, чтобы использовать кинематический режим в настоящее время.

Статистический метод используется для создания геодезических сетей, а кинематический метод – при топографических съемках и межземель. Альтернативным методом спутниковых геодезических работ на фундаментальной основе является использование методов пространственных измерений, учитывающих мгновенное расположение искусственных спутников Земли в качестве опорных точек.

Заключение. Таким образом преимущество применение спутниковых технологий в инженерно-геодезических изысканиях очевидно:

- Измерения такого типа не требуют визуальной связи между пограничными точками объекта и могут использоваться для участков протяженностью в тысячи километров.

- Погодные явления и время суток не влияют на точность таких измерений.

- Возможно осуществлять измерение для объектов, которые статичны и находятся в движении.

- Можно наблюдать мельчайшие изменения на поверхности земли, в зданиях и сооружениях.

- Безошибочное нахождение трёх координат любого объекта.

- Автоматизация измерений приводит к минимизации погрешностей, повышению эффективности работы.

- Существенно ускоряют процесс измерения и требуют участия меньшего количества людей.

- Благодаря простоте технологии сократилось количество этапов изысканий, так как спутниковые геодезические работы при топосъемке позволяют пропустить обязательную прежде стадию разбивки сети точек съемочного обоснования.

Использование спутниковых технологий для геодезических работ является технологическим прорывом, который революционизирует стандарты, точность, скорость и практику повседневной геодезии.

Библиографический список:

1. Маркузе Ю.И. Теория математической обработки геодезических измерений. / Ю.И. Маркузе, В.В. Голубев. – М.: Академический проект: Альма Матер: Учебное пособие для вузов, 2010. –247 с.

2. Антонович, К.М. Тенденции в развитии ГНСС технологий [текст] / К.М. Антонович. // ГЕО-Сибирь-2006. Т. 1, ч. 2, Геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия: Сб. Материалов международного научного конгресса «ГЕО-Сибирь-2006», 24-28 апреля 2006 г., Новосибирск. – Новосибирск: СГГА, 2006. – С. 44-49.

3. Команда геодезистов «Русгеотео» [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – М., 2022 . – Режим доступа: <http://www.rusanalytchem.org>.

APPLICATION OF SATELLITE TECHNOLOGIES IN ENGINEERING AND GEODETIC SURVEYS

Shevtsova A.V., Vershinin S.V.

Key words: *geodesy, satellite technologies, engineering and geodetic surveys, satellite geodesy, GLONASS, GPS.*

The article is devoted to the relevance of the use of satellite technologies in engineering and geodetic surveys, which is an important addition to the traditional methods of determining the terrain and the situation of the terrain. Satellite equipment is more cost-effective and provides high accuracy of geo-positioning in any conditions.

КАЧЕСТВО ПОДЗЕМНЫХ ВОД В СВЯЗИ С СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Ораскин И.В., студент;

Ширинов А.Ю., студент;

Боганова А.Р., студент

Шигапов И.И., доктор технических наук, доцент

Технологический институт – филиал

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

89278221233, schigapov@mail.ru

Ключевые слова: *грунтовые воды, агрохимикаты, экспертные системы, загрязнение.*

Качество подземных вод является государственной экологической проблемой. Сельскохозяйственная деятельность, поскольку она охватывает большие земельные площади, часто упоминается как основной источник загрязнения грунтовых вод. Представляется, что некоторая степень загрязнения грунтовых вод в результате использования сельскохозяйственных земель неизбежна, особенно там, где количество осадков превышает эвапотранспирацию. По этой причине, а также потому, что сельское хозяйство значительно отличается от точечных источников загрязнения, фермерам и ученым необходимы альтернативные стратегии управления для защиты грунтовых вод.

Введение. Качество грунтовых вод является проблемой, вызывающей серьезную озабоченность общественности, 95 процентов сельских домохозяйств зависят исключительно от грунтовых вод для удовлетворения потребностей в воде. Всего несколько лет назад большинство сообщений о загрязнении грунтовых вод касались локальных проблем, вызванных попаданием опасного химического вещества в окружающую среду в определенном месте. С 2000 г. внимание стало уделяться качеству подземных вод в сельской местности. Недавние исследования показали, что загрязнение грунтовых вод в сельских районах, где преобладают сельскохозяйственные угодья, может быть

более распространенным, чем предполагалось изначально. Проблемы, связанной с пестицидом, привлек внимание страны к потенциальной опасности для окружающей среды, связанной с сельскохозяйственными химикатами. Недавние исследования выявили еще более тревожную тенденцию, которая коррелирует между увеличением использования удобрений и повышением концентрации нитратного азота в грунтовых водах. Ученые обнаружили, что содержание нитратов в безнапорных грунтовых водах коррелирует с использованием земли в сельском хозяйстве и жилком секторе. Аналогичные результаты в других местах поощряют принятие или обсуждение законодательных решений проблем загрязнения грунтовых вод. Программа управления подземными водами, направленная на сельское хозяйство, может смягчить противоречия, которые могут возникнуть между сельскохозяйственным производством и качеством подземных вод. Однако сельскохозяйственный компонент такой программы должен быть неотъемлемой частью. Комплексная стратегия управления подземными водами. По сути, управление природной системой защиты качества и количества воды включает описание реакции системы на различные воздействия. Понимание системы и входных данных для нее, а также прогнозирование реакции на различные альтернативные стимулы должны быть целью любой стратегии управления подземными водами. Географические информационные системы (ГИС) предлагают удобные средства для организации данных о переменных, влияющих на системы подземных вод. Точно так же математические модели могут быть разработаны для описания реакции системы на эти переменные. Вместе они могут стать основой для «экспертной системы», которая является ценным инструментом, с помощью которого как политики, так и производители сельскохозяйственной продукции могут управлять воздействием сельского хозяйства на грунтовые воды. В этом документе обсуждаются концепции и потребности в развитии для создания экспертной системы управления подземными водами в связи с сельскохозяйственной деятельностью. Показано, что такой подход необходим из-за трудностей управления потерями.

Системы сельскохозяйственного производства во многом отличаются от большинства источников загрязнителей, что создает особые проблемы для борьбы с загрязнением. Во-первых, сельское хозяйство включает в себя обширные земельные площади. Около 222

млн. га. отведено для сельскохозяйственной деятельности в России. Различные агрохимикаты добавляются к этим землям. Часть этих ресурсов может загрязнять как грунтовые, так и поверхностные воды. Во-вторых, фермеры в значительной степени независимы и работают без формальных «отраслевых стандартов». В то время как выбор урожая определяется рынком, методы ведения сельского хозяйства часто глубоко уходят корнями в традиции, отчасти из-за того, что большинство сельскохозяйственных операций передавались из поколения в поколение. В-третьих, из-за интенсивного конкуренция и низкие нормы прибыли, фермеры не могут переложить расходы на борьбу с загрязнением на потребителей. Наконец, что наиболее важно, сельскохозяйственное производство осуществляется в открытой среде, где фермеры не могут контролировать климатические явления, которые являются основной движущей силой, вызывающей потери загрязняющих веществ. С точки зрения борьбы с загрязнением эти различия создают особые проблемы для сельскохозяйственных производителей, агентств по управлению ресурсами и политиков. Например, самые лучшие управленческие усилия сельскохозяйственного производителя по контролю потерь загрязняющих веществ могут быть омрачены необычными погодными условиями. Исследования подтверждают, что концентрация нитратов в поверхностных водоносных горизонтах может превышать рекомендуемый уровень 10 мг/л для питьевой воды в основном из-за климатических тенденций в течение вегетационного периода, а не из-за ненадлежащих методов производства. Кроме того, связь между сельскохозяйственной деятельностью и загрязнением грунтовых вод не обязательно прямая, в отличие от точечных источников загрязнения. При заданной норме внесения удобрений повышение урожайности можно получить за счет лучшего управления системой производства. При прочих равных условиях повышение урожайности означает повышенное поглощение питательных веществ, в результате чего остается меньше питательных веществ, которые могут быть потеряны в результате выщелачивания или стока. Таким образом, зависимость между использованием агрохимикатов и потерями один к одному не существует, и сокращение количества используемых агрохимикатов не обязательно должно быть единственным средством снижения потерь агрохимикатов с грунтовыми водами. Наконец, в настоящее время нет практических и надежных датчиков, с помощью которых можно

было бы определить надвигающееся загрязнение грунтовых вод в результате сельскохозяйственной деятельности. Невозможно измерить «качество сточных вод» сельскохозяйственных угодий, охватывающих тысячи гектаров, как это можно сделать, когда загрязняющие вещества выбрасываются через определенную точку сброса. Вода, выщелачивающаяся через корневую зону, претерпевает многочисленные биологические, химические и физические преобразования как в корневой зоне, так и в подстилающей зоне аэрации, прежде чем достичь уровня грунтовых вод. К сожалению, степень, в которой происходят эти изменения, сильно различается. Вода также течет по профилю различными путями, не обязательно все они равномерно распределены. Это делает невозможным выбор репрезентативной точки (точек) мониторинга в почвенном профиле. Даже если бы удалось выбрать соответствующие точки мониторинга, агрохимикаты, которые являются потенциальными загрязнителями, уже находятся в производственной системе (т. е. в земле). Если эти агрохимикаты не связаны почвенной матрицей, рассеиваются в результате физических, биологических или химических процессов или поглощаются растущими растениями, эти агрохимикаты доступны для переноса в грунтовые воды, когда того требуют гидрологические условия. Следовательно, традиционные методы контроля загрязнения (т. е. сбор и обработка отходов), используемые в программах управления точечными источниками, не подходят для управления загрязнением из неточечных источников. Таким образом, загрязнение грунтовых вод иногда может происходить в результате сельскохозяйственной деятельности, даже если используются передовые методы управления сельским хозяйством. Это говорит о необходимости более эффективных методов управления. Однако это также предполагает необходимость лучшего понимания того, как управленческие решения влияют на качество грунтовых вод и как можно более эффективно использовать стимулы для предотвращения потерь загрязняющих веществ. Потребность в более полном понимании может быть решена одновременно в экспертной системе.

Проще говоря, экспертная система представляет собой набор известных фактов или взаимосвязей, которые используются для прогнозирования результатов различных стимулов или входных данных и на основе которых могут приниматься решения о возможных действиях. Ценность экспертной системы заключается в ее универсальности при

быстрой оценке различных сценариев. С точки зрения защиты подземных вод экспертная система будет описывать воздействие различных видов деятельности на суше и климатических переменных на качество и количество подземных вод. Однако сельскохозяйственная деятельность и ее влияние на грунтовые воды будут одним из компонентов такой экспертной системы. Для завершения комплексной экспертной системы потребуются другие компоненты.

Сельскохозяйственный компонент экспертной системы управления подземными водами будет точно имитировать мир природы, в котором происходит сельскохозяйственное производство. В действительности производство происходит в условиях значительной неопределенности в отношении взаимодействия между почвенными ресурсами, водой, урожаем, климатом, навыками и ресурсами землевладельца или управляющего фермой, политикой, рыночными условиями, экологическими стандартами или проблемами, а также развитием новых знаний. Индивидуальная производственная система (сценарий земледелия) состоит из земельной базы, управляемой производителем, который решает, какие культуры выращивать и как их производить, т. е. какие методы производства использовать. Однако на эти решения сильно влияют характеристики почвы, включая плодородие и влагоудерживающую способность, которые частично определяют возможный уровень производства и на которые сами влияют управленческие решения и погодные условия. Экономические соображения занимают центральное место во всех решениях, влияющих на производственную систему. Точно так же экологические стандарты защиты качества поверхностных и подземных вод влияют на компоненты производственной системы, так же как производственная система может влиять на качество воды. В дополнение к природной среде на эти взаимодействия влияют различные люди и учреждения: фермеры, кредитные учреждения, государственные учреждения, маркетинговые агентства, исследователи и преподаватели, а также лица, определяющие политику. Производители (фермеры) являются лицами, принимающими окончательные решения и контролирующими производственную систему. Исследователи – как разработчики новых знаний о технологиях производства, сортах сельскохозяйственных культур, агрохимикатах, защите природных ресурсов и т. д. – и сотрудничают с исследователями, фермерами, кредитными учреждениями.

Кредитные учреждения также влияют на характер производственных систем, поскольку они основывают финансовую поддержку как на финансовом состоянии производителя, так и на вероятности того, что данная производственная система будет успешной. Политики определяют, какие программы стимулирования/сдерживания будут применяться к данным производственным системам. Точно так же природоохранные агентства определяют экологические стандарты, которые должны поддерживаться конкретными производственными системами.

В рамках этой неопределенности сельскохозяйственные производители индивидуально пытаются достичь оптимального уровня производства, который принесет наибольшую экономическую отдачу.

Библиографический список:

1. Начальные скорости движения частицы материала при перемещении спиральным винтом /Исаев Ю.М., Губейдуллин Х.Х., Семашкин Н.М., Шигапов И.И.// Аграрная наука. 2014. № 10. С. 28-30.

2. Конструирование, изготовление и использование пружин различного назначения / Губейдуллин Х.Х., Артемьев В.Г., Воронина М.В., Шигапов И.И.// Монография / Димитровград, 2012.

3. Пат. 114 045 Российская Федерация, Мотальный механизм/ Губейдуллин Х.Х.; Шигапов И.И. заявитель и патентообладатель Губейдуллин Х.Х.; Шигапов И.И.. – Заявка № 2011139865/13, от 30.09.2011; 10.03.2012 Бюл. № 7

4. Губейдуллин Х.Х., /Очистка сточных вод ультрафиолетом и ультразвуком в животноводческих комплексах// Губейдуллин Х.Х., Шигапов И.И., Кологреев В.А., Чумакова Н.В.// Аграрная наука. 2012. № 11. С. 31.

5. Пат. 120644 Российская Федерация, Аэрагор трубчатый / Губейдуллин Х.Х., Шигапов И.И., Кадырова А.М. заявитель и патентообладатель Губейдуллин Х.Х., Шигапов И.И., Кадырова А.М.– Заявка № 2011147001/05, от 2011.11.18.; Опубликовано: 27.09.2012 Бюл. № 27

6. Холопова Ю.С. Уровень и качество жизни населения / Ю.С. Холопова., Г.П.Ермаков., И.И.Шигапов // Современное развитие экономических и правовых отношений. Образование и образовательная деятельность. 2012. Т. 2012. С. 126-129.

7. Шигапов И.И. Механизация очистки навоза в помещениях / И.И. Шигапов // Научный вестник Технологического института – филиала ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. 2013. № 12. С. 357-359.

8. Шигапов И.И. Технологии подготовки навоза к использованию / И.И. Шигапов // Научный вестник Технологического института – филиала ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. 2013. № 12. С. 360-363.

GROUNDWATER QUALITY IN CONNECTION WITH AGRICULTURAL ACTIVITIES

Oraskin I.V., Shirshov A.Y., Bogapova A.R., Shigapov I.I.

Keywords: *groundwater, agrochemicals, expert systems, pollution.*

The quality of groundwater is a state environmental problem. Agricultural activities, because they cover large areas of land, are often cited as the main source of groundwater pollution. It seems that some degree of groundwater pollution as a result of the use of agricultural land is inevitable, especially where precipitation exceeds evapotranspiration. For this reason, and because agriculture differs significantly from point sources of pollution, farmers and scientists need alternative management strategies to protect groundwater.

РАСЧЕТ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ДАВЛЕНИЯ ПРИ РАЗНОЙ ВЕЛИЧИНЕ ДОПУСКА НА ТОЛЩИНУ МЕМБРАНЫ

*Шпилева А.Д., магистрант
Научный руководитель – Леонов О.А., доктор
технических наук, профессор
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: *давление, датчики давления, мембраны, погрешность, допуск.*

В статье представлена методика расчета погрешности измерений давления при различных допусках на размер толщины мембраны. В результате расчетов выявлено, что увеличение допуска на толщину мембраны приводит к росту погрешности измерений давления.

Введение. Для измерения различных величин, таких как сила, давление, масса, перемещение широко используются средства измерений принцип работы которых основан на использовании упругой деформации чувствительного элемента или развиваемой им силы. В таких средствах измерений в качестве чувствительных элементах могут быть использованы трубчатые пружины, сильфоны или мембраны. От выбора типа, параметров и формы чувствительного элемента датчика зависит качество и надежность его работы. Погрешность чувствительного элемента влияет на вероятность принятия неверного решения по результатам контроля [1, 2]. В свою очередь неверно принятые решения являются источником формирования потерь от внешнего и внутреннего брака на предприятии [3, 4]. С другой стороны, применение высокоточных средств измерений, приводит к значительному увеличению стоимости контроля, что не всегда оправдано и не приемлемо с позиции качества измерений в целом [5]. Таким образом, исследования, направленные на нормирование допускаемой погрешности измерений и установление реальных характеристик средств измерений [6, 7, 8, 9] являются актуальными и востребованными.

Из-за недорогого процесса изготовления в датчиках мембранного типа в качестве чувствительного элемента используются круглые диски

различной конфигурации. Такая мембрана представляет собой тонкий диск определенного диаметра, способный прогибаться на определенную величину [10]. Относительно величины измеряемого давления, типа выходного преобразователя и условия работы применяют различные материалы и формы мембран. Различают упругие и эластичные («вялые») мембраны. В свою очередь упругие мембраны делятся на плоские и гофрированные. Их выполняют из тонких пластин металла (бронза, латунь, сталь).

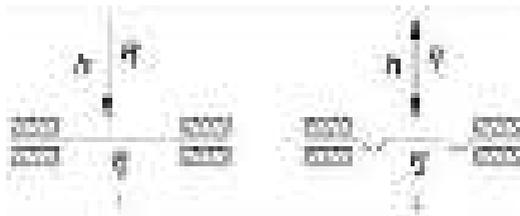


Рис.1 – Упругие мембраны: 1 – плоская; 2 – гофрированная.

Вялые мембраны изготавливают из прорезиненного материала (капрон, шелк, полотно).

Для получения стабильной характеристики желательно иметь возможно более мягкую мембрану и создавать противодействующее усилие добавочным упругим элементом. Однако это требование не всегда может быть выполнено.

Механическое напряжение на мембране равно [11]:

$$\sigma = \frac{pD}{4h} \quad (1)$$

где p – давление, Па; D – диаметр мембраны, мм; h – толщина мембраны, мм.

Определяем диапазон измерения давлений из формулы (1) при заданных значениях напряжения мембраны:

Нижний предел измерений [11]:

$$p_{\min} = \frac{4\sigma_{\min}h}{D} \quad (2)$$

Верхний предел измерений [11]:

$$\Delta p = \frac{4 \cdot F \cdot h}{\pi \cdot D^3} \quad (3)$$

Деформация мембраны связана с давлением, следующим соотношением [11]:

$$\delta = \frac{p \cdot D^2}{16 \cdot E_G \cdot h} \quad (4)$$

где E_G – модуль упругости, Па.

Найдем измененные давления при перемещении мембраны на $\delta_1 = 0,5$ мм и при различных значениях ее толщины, находящейся в пределах заданного допуска.

Определим погрешность измерений, если толщина мембраны $h = 0,8$ мм выполнена с допуском $\pm 0,01$ мм, $\pm 0,02$ мм, $\pm 0,03$ мм.

Подставим в зависимость (3) значения наибольшего давления и величину h с наибольшим и наименьшим размерами.

Абсолютная погрешность на верхнем пределе измерений определяется по выражению

$$\Delta p_{\text{max}} = \frac{4 \cdot F \cdot h_{\text{max}}}{\pi \cdot D^3} \quad (5)$$

Подставим в зависимость (2) значения минимального давления и величину h с наибольшим и наименьшим размерами

Абсолютная погрешность на нижнем пределе измерений определяется по выражению

$$\Delta p_{\text{min}} = \frac{4 \cdot F \cdot h_{\text{min}}}{\pi \cdot D^3} \quad (6)$$

Таблица 1 – Исходные данные и результаты расчета погрешности измерений давления с помощью мембраны, изготовленной с разной величиной допуска на толщину

Параметр	Обозначение	Значение
Исходные данные		
Толщина, мм	h	0,80 мм
Диаметр, мм	D	68 мм
Модуль упругости	E_G	202 ГПа
Допустимое напряжение мембраны	σ_{max}	450 МПа
Начальное напряжение мембраны	σ_0	50 МПа
Класс точности	–	1,5

Продолжение таблицы 1

Параметр	Обозначение	Значение
Перемещение центра мембраны	δ_1	0,5 мм
Расчетные данные		
Нижний предел измерений	p_{\min}	36908,88 Па
Верхний предел измерений	p_{\max}	332179,9 Па
Результат измерений	P	169031±4995 Па
Давление при перемещении мембраны	p_1	169031,11 Па
Нормируемое значение	X_N	333000 Па
Абсолютная погрешность измерений	Δ	4995 Па
Оценка погрешности измерений мембраны с допуском ± 0,01 мм		
Значение наибольшего давления с наибольшим размером		340536,33 Па
Значение наибольшего давления с наименьшим размером		323927,34 Па
Абсолютная погрешность при наибольшем давлении	Δ_{\max}	16608,997 Па
Значение минимального давления с наибольшим размером		37837,37 Па
Значение минимального давления с наименьшим размером		35991,93 Па
Абсолютная погрешность при наименьшем давлении	Δ_{\min}	1845,44 Па
Оценка погрешности измерений мембраны с допуском ± 0,02 мм		
Значение наибольшего давления с наибольшим размером		348996,54 Па
Значение наибольшего давления с наименьшим размером		315778,55 Па
Абсолютная погрешность при наибольшем давлении	Δ_{\max}	33217,99 Па
Значение минимального давления с наибольшим размером		38777,39 Па
Значение минимального давления с наименьшим размером		35086,51 Па

Продолжение таблицы 1

Параметр	Обозначение	Значение
Абсолютная погрешность при наименьшем давлении	Δ_{\min}	3690,888 Па
Оценка погрешности измерений мембраны с допуском $\pm 0,03$ мм		
Значение наибольшего давления с наибольшим размером		357560,55 Па
Значение наибольшего давления с наименьшим размером		307733,56 Па
Абсолютная погрешность при наибольшем давлении	Δ_{\max}	49826,99 Па
Значение минимального давления с наибольшим размером		39728,95 Па
Значение минимального давления с наименьшим размером		34192,62 Па
Абсолютная погрешность при наименьшем давлении	Δ_{\min}	5536,33 Па

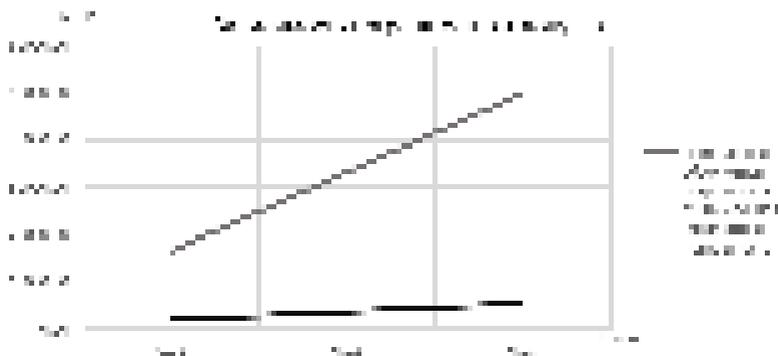


Рис.2 – Зависимость погрешности измерений давления мембраной от допуска на толщину

Вывод. Таким образом установлено, что погрешность измерения давления увеличивается при увеличении допуска на изготовление

толщины мембраны. Для рассматриваемого примера рекомендуется не превышать допуск на толщину мембраны, равный 0,02 мм ($\pm 0,01$ мм).

Библиографический список:

1. Leonov O.A., Temasova G.N., Shkaruba N.Zh., Kataev Yu.V., Antonova U.Yu. 2020 Method for calculating savings from using a more accurate measuring instruments // В сборнике: JOP Conference Series: etrological Support of Innovative Technologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 32022.

2. Бондарева, Г. И. Оценка экономической эффективности функционирования системы менеджмента качества на ремонтных предприятиях / Г. И. Бондарева, О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Ю. Г. Вергазова // Научный результат. Серия: Технология бизнеса и сервиса. 2016. Т. 2. № 1(7). С. 51-56. DOI 10.18413/2408-9346-2016-2-1-51-56.

3. Леонов О.А., Бондарева Г.И., Шкаруба Н.Ж. Влияние погрешности средств измерений на потери при ремонте сельхозтехники // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2007. № 11. С. 27-29.

4. Оценка внешнего брака на предприятиях машиностроения / Г. И. Бондарева, Г. Н. Темасова, О. А. Леонов [и др.] // Вестник машиностроения. 2021. № 11. С. 93-96. DOI 10.36652/0042-4633-2021-11-93-96.

5. Проектирование и анализ качества контрольных процессов на ремонтных предприятиях / Г. И. Бондарева, О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «ОнтоПринт», 2020. 95 с.

6. Шкаруба, Н. Ж. Обоснование допускаемой погрешности измерений при контроле отклонений формы и расположения поверхностей деталей / Н. Ж. Шкаруба, О. А. Леонов // Вестник машиностроения. 2020. № 12. С. 42-45. DOI 10.36652/4633-0042-2020-12-42-45.

7. Леонов, О. А. Нормирование погрешности косвенных измерений при приёмо-сдаточных испытаниях двигателей / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба // Измерительная техника. 2022. № 8. С. 23-27. DOI 10.32446/0368-1025it.2022-8-23-27.

8. Леонов, О. А. Нормирование допускаемой погрешности и выбор средств измерения при контроле отклонения формы и расположения поверхностей / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Л. А. Гринченко //

Агроинженерия. 2021. № 2(102). С. 51-57. DOI 10.26897/2687-1149-2021-2-51-57.

9. Нормирование допускаемой погрешности измерения массы при контроле деталей шатунно-поршневой группы / М. Н. Ерохин, О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба [и др.] // Вестник машиностроения. 2021. № 9. С. 40-44. DOI 10.36652/0042-4633-2021-9-40-44.

10. Леонов, О. А. Методы и средства измерений электрических и тепловых величин : Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата по направлению подготовки «Агроинженерия» / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба. – Москва : Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. 166 с.

11. Методы и средства измерений : Практикум / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, П. В. Голиницкий [и др.]. – Москва : ООО «Издательство «Спутник+», 2021. – 180 с.

CALCULATION OF THE ERROR OF PRESSURE MEASUREMENTS AT DIFFERENT VALUES OF THE TOLERANCE FOR THE THICKNESS OF THE MEMBRANE

Shpileva A.D.

Keywords: *pressure, pressure sensors, membranes, error, tolerance*

The article presents a method for calculating the error of pressure measurements at different tolerances for the size of the membrane thickness. As a result of calculations, it was revealed that an increase in the tolerance for the thickness of the membrane leads to an increase in the error of pressure measurements.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СЛИВОЧНОГО МАСЛА

*Яшина В.А., студентка 3 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Зыкина С.А., кандидат
технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *молочная промышленность, маслоготовитель, молоко, сливочное масло.*

В статье рассмотрены отличительные особенности производства сливочного масла. Представлен процесс производства сливочного масла. Выявлено, что рассмотренные способы имеют определенные достоинства и недостатки.

Процесс производства сливочного масла сбиванием сливок осуществляется путем слипания жировых шариков, находящихся в них с последующим снижением их количества. В завершении данного процесса образуются масляные зерна, основу которых формируют частицы твердого жира.

Процесс производства сливочного масла преобразованием высокожирных сливок осуществляется путем перехода фазы эмульсии «масло в воде» в эмульсию «вода в масле» в результате интенсивной термомеханической обработки. Высокожирные сливки охлаждаются вследствие контакта с охлаждаемой стенкой аппарата, осуществляется образование центров кристаллизации и отвердевание жира [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

Отличительные особенности приготовления сливочного масла разными способами производства представлены в таблице 1.

Анализируя данные таблицы 1, можно сделать вывод о том, что рассмотренные способы производства сливочного масла имеют определенные достоинства и недостатки. Таким образом, целесообразно использовать на маслозаводах разнотипное оборудование, которое даст возможность реализовать выработку сливочного масла всеми существующими способами.

Таблица 1 – Отличительные особенности производства сливочного масла

Наименование показателей	Способы производства	
	Сбивание сливок	Преобразование высокожирных сливок
Способ концентрации жировой фазы	Сбивание сливок средней жирности	Сепарирование сливок средней жирности
Условия концентрации жировой фазы	При температуре 8 °С...12 °С	При температуре 65 °С...95 °С
Агрегатное состояние жира	Твёрдое состояние	Жидкое состояние
Промежуточный продукт	Масляное зерно	Высокожирные сливки
Технологические операции процесса производства масла	Физическое созревание и сбивание сливок. Механическая обработка масляного зерна	Термомеханическая обработка высокожирных сливок
Процесс кристаллизации молочного жира и деэмульгирования сливок	Кристаллизацию молочного жира реализуют при созревании сливок, которая предшествует деэмульгированию жировой эмульсии	Деэмульгирование жировой эмульсии предшествует частичной кристаллизации молочного жира при термомеханической обработке высокожирных сливок
Стадия нормализации масла по массовой доле влаги	Механическая обработка масляного зерна	Нормализация высокожирных сливок перед термомеханической обработкой
Средства механизации производства масла	Маслоизготовители	Маслообразователи
Консистенция масла на выходе	Плотная пластичная масса	Легкоподвижная текучая масса
Длительность технологического процесса, ч	24	1...1,5

Библиографический список:

1. Лазуткина, С.А. Разработка акустического маслоизготовителя с обоснованием конструктивных и режимных параметров. 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства: дис. ... канд. техн. наук / С.А. Лазуткина. – Пенза, 2012. – 139 с.
2. Лазуткина, С.А. Экспериментальное исследование маслоизготовителя для «бесконтактного» сбивания сливок / С.А. Лазуткина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: сборник материалов III международной НПК. – Ульяновск: УГСХА, 2011. – С. 262-267.
3. Лазуткина, С.А. Способы бактерицидной обработки молока / С.А. Лазуткина // Инновации молодых ученых агропромышленному комплексу: сборник материалов научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2007. – С. 91-93.
4. Лазуткина, С.А. Анализ конструкций маслоизготовителей / С.А. Лазуткина // Наука и молодежь: новые идеи и решения: сборник материалов IV международной научно-практической конференции. – Волгоград: ИПК Нива ВГСХА, 2010. – С. 188-190.
5. Лазуткина, С.А. Оценка возможности использования акустических волн в качестве рабочего органа маслоизготовителя / С.А. Лазуткина // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – Москва: РИЦ РГАЗУ, 2010. – № 8(13). – С. 95-98.
6. Лазуткина, С.А. Оценка амплитудно-частотных характеристик маслоизготовителя «бесконтактного» типа / С.А. Лазуткина, Е.Е. Симдянкина // Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы: сборник материалов научно-практической конференции МГУ им. Н.П.Огарева – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010. – С. 116-122.
7. Лазуткина, С.А. Лабораторные исследования маслоизготовителя, основанного на использовании волн акустического диапазона / С.А. Лазуткина // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – Москва: РИЦ РГАЗУ, 2010. – № 9(14). – С. 84-87.
8. Лазуткина, С.А. Производственная проверка параметров маслоизготовителя для «бесконтактного» сбивания сливок / С.А. Лазуткина // Энергоэффективность технологии и средств механизации в АПК: сборник материалов международной научно-практической конференции МГУ им. Н.П.Огарева – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2011 – С. 113-115.

9. Патент 2446695 Российская Федерация, МПК А23С15/02, А23С15/06. Способ приготовления сливочного масла / А.А. Симдянкин, Е.В. Симдянкина, С.А. Лазуткина; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Российский государственный аграрный заочный университет». – № 2010112678/10; заявл. 01.04.2010; опубл. 10.04.2012, Бюл. № 10.

DISTINCTIVE FEATURES OF THE PRODUCTION OF BUTTER

Yashina V.A.

Keywords: *dairy industry, buttermaking machine, milk, butter.*

The article describes the distinctive features of butter production. The process of butter production is presented. It is revealed that the considered methods have certain advantages and disadvantages.

УДК 637.2

ИСТОРИЯ МАСЛОДЕЛЬНОГО ПРОМЫСЛА

*Бородинов А.О., студент;
Гирфанова Ю.Р., старший преподаватель
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;
Гафина Д.Р., учитель МБОУ СШ 17 города Димитровграда*

Ключевые слова: *сливочное масло, производство, история производства масла, сливки, методы получения масла.*

Работа посвящена истории маслодельного промысла как за рубежом, так и в России. Изучена история развития методов получения масла, в том числе вологодского масла. Перечислены главные основоположники данного ремесла.

Введение. В рамках нашего государства, масло всегда было немаловажным элементом во внешней и внутренней торговле. История маслодельного промысла очень обширна и берет свое начало еще с древнейших времен [1-9].

История маслодельного промысла. Упоминания о сливочном масле датируются еще девятым веком до нашей эры в Индии, но его «изобретение» приписывают кочевым племенам Азии около 3500 года до нашей эры, хотя первая партия, вероятно, появилась случайно. Предполагается, что, когда люди этих племен привязывали сумки с молоком к себе или седлам в качестве питания для путешествия, в результате движения в пути молоко взбивалось. Если погода была достаточно холодной, немного жира поднималось до верха пакета, и в результате получалось сливочное масло. С другой стороны, если погода была слишком теплой, в результате получался сыр. Использование масла в конечном итоге распространилось на запад, когда эти азиатские народы вторглись на земли Ближнего Востока и Европы.

В конце концов, другие развитые цивилизации начали производить масло в вертикальных маслобойках. Изображение примитивной маслобойки видно на шумерском барельефе, датированном примерно 3500 годом до нашей эры. Одно из первых письменных

упоминаний об этом веществе происходит из Индии в виде руководства по этикету девятого века. В нем предлагалось, чтобы индуистским невестам давали молоко, мед и масло в день их свадьбы. В рукописи также упоминается смазывание колеса свадебной кареты маслом, чтобы обеспечить беспроblemный брак. Поскольку корова считается священным животным в индуистской религии, масло долгое время играло важную роль в индийской кухне и упоминалось специально в религиозных трактатах. В соседнем Тибете маслом, изготовленным из молока яка, иногда мазали религиозные статуи.

Вскоре сливочное масло стало обычным явлением в культурах, но его также можно было приготовить из молока овец и коз. Хотя греки и римляне не любили жирные молочные продукты, слово «сливочное масло» происходит от греческого термина бутурон, что означает «коровий сыр». Позже этот термин перешел на латынь как butyrum. Кельты, а затем и викинги в конце концов стали приверженцами этого вещества, и к позднему Средневековью оно стало основным продуктом питания многих европейцев и ценным товаром для торговли.

В определенные периоды истории молочный продукт также считался мистическим бальзамом. На протяжении веков жители Бретани клали сливочное масло рядом с человеком, страдающим раком, чтобы поглотить болезнь. Первые печатные инструкции по приготовлению сливочного масла можно найти в венецианской кулинарной книге 14 века. К 17 веку сливочное масло продавалось по маршрутам, которые включали Англию, Бретань, Фландрию и Исландию. Масло, произведенное в Ванве, Франция, считалось самым изысканным в эту эпоху. В южных регионах Европы, где оливковое масло оставалось преобладающим растительным маслом для приготовления пищи, некоторые люди считали сливочное масло. Рекомендации по производству маргарина предписывают, чтобы маргарин содержал не менее 80% жира. Масла, используемые в производстве, могут быть получены из различных животных и растительных источников. Его водным содержанием может быть молоко, вода или белковая жидкость на основе сои, пальмового масла.

В России история маслодельного промысла также довольно обширна и берет свое начало еще с древнейших времен. В рамках нашего государства, масло всегда было немаловажным элементом во внешней и внутренней торговле, доказательству этому служат

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

упоминания в многочисленных летописях и «Русской правде» 11 века. Так, к примеру, в новгородском договоре 1270 года сообщается о скупке масла у крестьян и его дальнейшей транспортировке за рубеж.

В летописях также упоминается, что центром торговли маслодельной продукции был город Архангельск. В целом, масло было одним из важнейших продуктов вывоза из России. В 17 веке маслодельная отрасль приобрела глобальный масштаб в своей сфере, торговля маслом облагалась налогом, а во многих российских городах были так называемые масляные ряды. Изначально производство масла осуществлялось за счет вытапливания жира из молока. В этом же веке русские начали добавлять соль в сливочное масло с целью увеличения срока хранения продукта.

С 18 века выработка масла из молока считалась народным ремеслом. Сибирские крестьяне излишки масла в своих хозяйствах «обращали» т.е. перерабатывали в топленое масло, которое хранили зимой продавали на ярмарках.

Очень часто сливочное масло растапливали, чтобы оно дольше хранилось. Топленое масло и сметану можно выделить как народные оригинальные продукты, которые производили только в России. Поэтому, топленое масло называли «русским» или «сибирским» маслом.

В целом, при производстве топленого масла выход продукта был очень низок: на 1 пуд (16 кг) масла расходовали более 30 пудов молока. Маслодельное ремесло имело длительное и поэтапное развитие, которое основывалось на различных экспериментах с выделением масла из жира молока или сметаны.

Остаточные продукты при производстве масла также могли быть реализованы в торговле или использоваться в пищу.

Особую оценку сливочного масла в России можно найти в литературе и фольклоре. Есть много пословиц, в которых это упоминается. Например, «намазать маслом» означает угодить кому-то или «как сыр в масле» означает жить роскошно.

В 19 веке в России произошел значительный прогресс в производстве сливочного масла. Это произошло в первую очередь благодаря сыровару Николаю Верещагину.

Николай Васильевич Верещагин происходил из знатной семьи; его младший брат Василий до сих пор считается лучшим русским художником батальных сцен.

В 1861 году Николай вернулся в свое родное поместье, которое испытывало экономические трудности из-за освобождения крестьян от крепостной зависимости, и он решил изменить ситуацию и в то же время помочь бывшим крепостным жить экономически обеспеченной жизнью.

Этот процесс занял полтора десятилетия. Молодой лорд развивал кооперативные молочные заводы по швейцарскому образцу, улучшал местное животноводство, ездил за границу изучать технологии производства продуктов питания и занимался общественной деятельностью.

Попробовав сливочное масло из Нормандии во время посещения Парижа, он начал разрабатывать собственный метод производства.

Результат был поразительным и стал известен в Европе как “Петербургское масло”. Однако в России оно позже стало известно как “Вологодское масло”, оно считается важнейшим элементом в истории производства оригинального российского масла.

Главной особенностью при его производстве является то, что сливки нагреваются почти до температуры кипения. Таким образом оно пастеризуется, но сохраняет вкус свежего молока.

В 19 веке его доставляли морем в Англию, а также импортировали во Францию, страну, известную своим жестким отношением к иностранным продуктам. Вологодское масло обязано своей славой строгому контролю за производством, который неизменно осуществлялся на протяжении всех полутора веков его истории.

Исторически молочные продукты, произведенные в Вологодской области, славились своим вкусом и высоким содержанием жира. Местные заливные луга, на которых пасется скот, считаются лучшими в стране из-за мягкого туманного лета, благоприятного для роста кормовых растений.

Существует и технологический секрет – сливочное масло получают из сливок, подвергнутых специальной термической обработке, что придает ему изысканный ореховый аромат.

Похожие природные условия и порода молочных коров встречаются и в соседних с Вологдой областях – Новгородской и Костромской, но их продукция, зачастую ничуть не хуже по качеству, не пользуется такой известностью и узнаваемостью бренда.

Секрет рецепта Вологодского сливочного масла, однако, не был раскрыт любознательному россиянину, поэтому способ предварительной термической обработки сливок, перед сбиванием, является его собственным изобретением.

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Со временем бизнес Верещагина превратился в обширную индустрию и даже в науку.

Молочный кооператив, который был открыт недалеко от Вологды в 1870-х годах, в 1911 году был преобразован в Молочный институт, а в советское время преобразован в Молочную академию имени Верещагина, названную в честь ее создателя.

Сейчас это учебное заведение, считающееся старейшим университетом на Европейском Севере России, занимается прикладными исследованиями и подготовкой специалистов для сельского хозяйства и пищевой промышленности.

На рубеже 20–го века, когда Россия переходила к капитализму, дело Верещагина было практически уничтожено – продукты под маркой «Вологодское сливочное масло» производились в других регионах.

Вологодские производители обращались в суды, но судебные разбирательства тянулись годами, пока, наконец, в 2010 году не вмешалось правительство.

Было решено передать права на использование торговых обозначений региону, а не какой-либо одной компании, что не имеет юридического прецедента в России.

Вологодским можно назвать только то масло, которое произведено в соответствии с определенными стандартами в регионе.

О его свойствах можно сказать только одно – продукт не имеет сортов, само название «Вологодское» указывает на высочайшее качество и свежесть.

На данный момент времени оно утратило свое почетное звание, его переупаковывают из фирменной упаковки (красивые деревянные бочонки весом по килограмму) и продают как масло высшего качества.

В заключение, хочется отметить, что масло до сих пор остается популярным и востребованным продуктом в рационе граждан, а также важным элементом на внутреннем и внешнем рынке.

Библиографический список:

1. Вышемирский Ф. А. Маслоделие в России. (История, состояние, перспективы). Углич: Рыбинский Дом печати, 2008. 592 с.

2. Бредихин, С.А., Юрин В.Н. Техника и технология производства сливочного масла и сыра. М.: Колос, 2007. 319 с.

3. Терюшков, В.П. Повышение использования молочного жира за

счёт оптимизации параметров маслоизготовителя: Автореф. дис.канд. техн. наук / В.П. Терюшков. Пенза, 2003. – 16 с.

4. Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технологии и рецептуры. Том 2 «Масло коровье и комбинированное», С-П.: ГИОРД, 2009. 257 с.

5. Гирфанова Ю.Р. Изучение влияния полезных свойств сливочного масла на организм человека / Ганиева Й.Н., Гордеева С.Г., Латыпова С.Г. // В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 153-157

6. Гирфанова Ю.Р. Анализ конструкций маслоизготовителей периодического действия / Зыкин Е.С., Гордеева С.Г., Латыпова С.Г. // В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 337-344.

7. Пат. 214135 Российская Федерация, МПК А01J 15/00. Маслоизготовитель периодического действия / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ю.Р. Гирфанова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022122270 от 15.08.2022; опубл. 12.10.2022, Бюл. № 29.

8. Пат. 214133 Российская Федерация, МПК А01J 15/00. Маслоизготовитель периодического действия / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ю.Р. Гирфанова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022122146 от 15.08.2022; опубл. 12.10.2022, Бюл. № 29.

9. Пат. 214134 Российская Федерация, МПК А01J 15/00. Маслоизготовитель периодического действия / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ю.Р. Гирфанова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022122269 от 15.08.2022; опубл. 12.10.2022, Бюл. № 29.

THE HISTORY OF THE OIL INDUSTRY

Borodinov A. O., Girfanova Yu.R., Gafina D.R.

Keywords: *butter, production, history of butter production, cream, methods of butter production.*

The work is devoted to the history of the oil industry both abroad and in Russia. The history of the development of methods for obtaining oil, including Vologda oil, has been studied. The main founders of this craft are listed.

УДК 632.2.034.085.55

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОСМЕСЕЙ В РАЦИОНЕ ДОЙНЫХ КОРОВ

*Васильева К.А., студентка;
Юрьева И.А., преподаватель кафедры
биотехнологий и пищевых продуктов
Уральский государственный аграрный университет
Россия, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42*

Ключевые слова: кормосмесь, рацион, питание, КРС, молоко.

В России создан высокий генетический потенциал молочного скота, о чём свидетельствует опыт многих хозяйств. Однако реализация этого потенциала невозможна без организации полноценного кормления животных. При планировании рационов кормления необходимо учитывать перспективную продуктивность животных и эффективность производства продукции. Проведение биохимических исследований крови, мочи, молока позволяет достаточно полно оценивать полноценность кормления, выявить признаки нарушения белкового, углеводного, жирового, минерального обменов, дефицит в рационах витаминов. В связи с этим данная тема и решение проблем с кормлением коров являются актуальными.

Особый подход к оптимизации условий кормления должен быть в стадах с высоким генетическим потенциалом продуктивных качеств, для реализации которого необходимо применять научно-обоснованную систему кормления, направленную на учет особенностей метаболизма высокопродуктивных животных. Такие животные чрезвычайно чувствительны к негативным последствиям дисбаланса, потому что они живут на максимальном уровне метаболизма. Полезность их кормления достигается за счет сбалансированного по незаменимым и биологически активным веществам питания. Полезность кормления основана на прочной кормовой базе и достигается за счет кормления животных высококачественными кормами; кормления в соответствии с улучшенными научно обоснованными подробными стандартами, учитывающими потребность животных в энергии, углеводах, жирах, минералах и витаминах; включения в рацион грубых, сочных и концентрированных кормов в оптимальных пропорциях.

Организация кормления. Кормление является ключевым фактором продуктивности и здоровья молочных коров, поэтому каждое хозяйство должно разработать систему кормления молочного скота на основе своей кормовой базы.

Она должна включать в себя:

1) требования к качеству кормов (сена, силоса, подвяленного корма, концентрированных кормов и кормовых добавок);

2) детализированные нормы кормления, учитывающие 24-27 и более факторов кормления, скорректированные с учетом качества кормов и систем содержания;

3) структуру кормовых рационов;

4) рецепты комбикормов, премиксов, минерально-витаминных балансирующих добавок и смесей, составленных с учетом содержания питательных и биологически активных веществ в местных кормах;

5) режим и технику кормления;

6) технологию кормления животных по фазам лактации;

7) методы контроля полноценности кормления;

8) экономическую оценку системы кормления.

Молочный скот следует кормить таким образом, чтобы удовлетворять, но не превышать его потребности в веществах. Рационы питания с дефицитом каких-либо питательных веществ приведут к снижению выработки молока и молочных компонентов. Скармливание с избыточным количеством питательных веществ снизит эффективность их усвоения, что проявляется в увеличении выброса питательных веществ в окружающую среду, увеличении стоимости молочной продукции для потребителей. Правильная организация кормления высокопродуктивных коров – одна из самых сложных задач в молочном животноводстве.

При организации кормления молочных коров важно минимизировать потери корма, тем самым снижая производственные затраты. При приготовлении кормов для молочного скота необходимо придать им такую физическую форму, которая была бы пригодна для механизированного (автоматизированного) распределения, а также способствовала бы повышению усвояемости и питательной ценности корма. Если коров кормить необработанным зерном, то его потери составят 10-20% от общего объема.[3].

Методы кормления. Современные методы кормоприготовления позволяют производить корма высокой биологической ценности

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

с минимальными потерями питательных веществ в период их приготовления и хранения. В системе автоматизированного группового кормления молочных коров и молодняка крупного рогатого скота важное место отводится полнорационным кормосмесям силосно-сенажного типа, которые заменяют в рационах большой набор раздельно скармливаемых кормов. Нормирование кормов в соответствии с потребностями животных продолжает оставаться острой проблемой промышленных ферм и комплексов. Поскольку в условиях беспривязного содержания коров практически невозможно обеспечить индивидуальное их кормление, рекомендуется применять групповое нормирование кормов. Реализация этого приема сводится к скармливанию всех кормов и части концентрированных кормов в среднем на технологическую группу, а также нормированию оставшейся части концентрированных кормов на доильной установке. Приготовление кормосмеси на основе оборудования Корк – 15 позволяет реализовывать указанные рекомендации. Поедаемость объемистой части рациона увеличивается на 1 – 1,5 кг по сухому веществу. При этой технологии значительно упрощается проблема механизации процесса раздачи кормов. За рубежом принцип действия таких установок основан на взаимодействии сигнальных устройств, расположенных на шее животных, с механизмом управления выдачи корма. Наибольшее распространения в последние годы получает система кормления с идентификацией животных, поскольку посредством ее обеспечиваются не только нормированное кормление коров, но и другие элементы зооветеринарного обслуживания. При скармливании лактирующим коровам кормосмесей, приготовленных из качественных кормов на основе сена, силоса, сенажа и концентратов повышается энергетическая питательность кормосмеси, поедаемость корма животными, что положительно сказывается на их продуктивности и качестве продукции [4].

Прежде всего, это несколько видов кормов. Они могут быть в натуральном (грубом) виде, сочных видах или в виде концентрата. В зависимости от потребностей конкретной группы скота и ее назначения распределяются кормовые рационы. Гранулы, брикеты, сухие смеси, влажные или сухие корма – корма могут быть в любой форме и формате.

Для обеспечения полноценного рациона крупного рогатого скота (коров) используются в основном влажные корма и смеси кормов. Процент влажности должен составлять не менее 65%. Этот показатель

Таблица 1 – Примерные рационы для лактирующих коров при стойловом содержании, на голову в сутки

Корма	Живая масса, кг		Всего за период, кг	
	500	600	500	600
1-я половина лактации, 90 дней				
Сено, кг	5,2	5,5	470	495
Солома, кг	4,0	4,0	360	360
Силос кукурузный, кг	18,0	20,0	1620	1800
Концентраты, кг	1,9	2,0	171	180
Соль поваренная, г	60	65	5,4	5,9
Диаммонийфосфат, г	55	60	5	5,4
В рационе содержится:				
Корм. Ед.	7,9	8,9	8,0	8,9
ЭКЕ	9,6	10,7	9,8	10,8
Переваримого протеина, г	675	760	675	745
Кальция, г	65	72	70	75
Фосфора, г	30	40	35	40
Каротина, мг	305	335	320	375

характерен для силосных и сенажно-корнеплодных кормов. Такой рацион включает в себя несколько компонентов – корнеплоды, сено, солому, силос и т.д.

Более сухие смеси состоят из сена и концентратов с добавлением сенажа. Показатель влажности у такого типа кормов меньше – он может равняться 35-50%.

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

На состав влияет потребитель корма – то есть производственная группа скота, для которого предназначена данная кормосмесь. Основные показатели – это физиология и стадия лактации. Именно показатель продуктивности является основным параметром, на который опираются специалисты при составлении рациона животных.

А также учитываются:

1. кормовые запасы;
2. состав кормосмеси;
3. ассортимент;
4. ценность фуража;
5. степень питательности.

Если рацион для молодняка и крупного рогатого скота состоит в основном из грубых и сочных кормов, то в него в обязательном порядке добавляют специальные минеральные вещества, обеспечивающие необходимый объем молока и мяса. Такие добавки положительно влияют на общее состояние здоровья домашнего скота, его продуктивность. Итак, отсутствие такого вида подкормки, как поваренная соль, приведет к такому печальному результату, как потеря нескольких тонн молока и мяса. Недостаточный уровень фосфора приведет к снижению надоев молока – как минимум на 200-300 килограммов в год. Для гарантированного высококачественного смешивания всех элементов ОСР рекомендуем использовать хороший смеситель для корма крупного рогатого скота.

Инновационные решения для автоматизации приготовления и раздачи рационов. Для полноценной и продуктивной работы ферм и фермерских хозяйств, занимающихся разведением крупного рогатого скота, существуют специальные системы автоматизации приготовления и распределения рационов. Использование этих систем позволит не только сэкономить количество закупаемого корма, но и увеличить надой.[1].

Технологические линии кормоцеха должны обеспечивать: прием и загрузку исходных компонентов кормовых смесей в накопительные бункеры-дозаторы, мойку и измельчение корнеклубнеплодов, измельчение и термохимическую обработку грубых кормов, приготовление обогащенных растворов и смесей, равномерную и дозированную подачу компонентов для обработки и смешивания.

Для составления кормовой смеси в заданных рецептом пропорциях отдельные компоненты корма подают в смесители в определенном

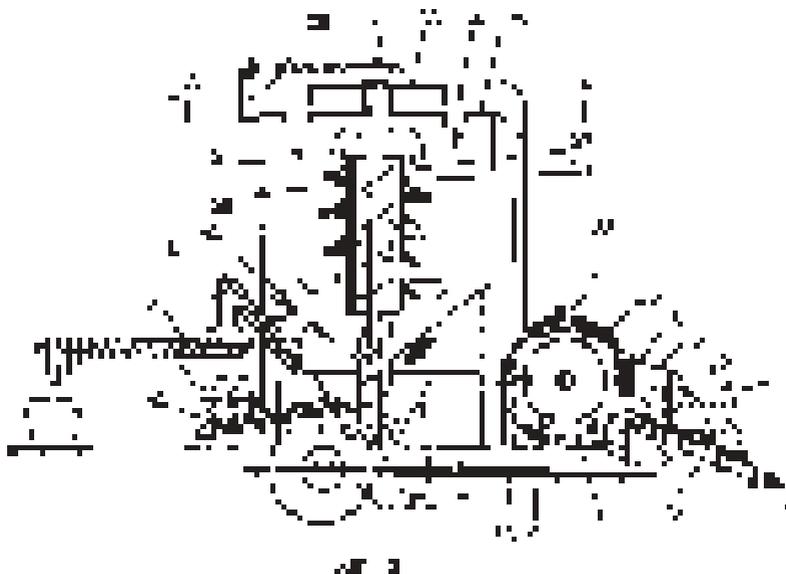


Рис. 1 – Прицепная установка для приготовления комбикормов и кормосмесей

количестве. Эту функцию выполняют дозаторы, накопители-питатели, специальные выравнивающие устройства и транспортирующие устройства [2].

Библиографический список:

1. <https://pro-ferma.ru/articles/prigotovlenie-kormosmesei/>
2. Механизация молочных ферм и комплексов: Учеб. пособие для сел. проф.-техн. училищ.- М. Высш. шк., 1984.-352 с.
3. Полноценное кормление молочного скота – основа реализации генетического потенциала продуктивности / В. И. Волгин, Л. В. Романенко, П. Н. Прохоренко, З. Л. Федорова, Е. А. Корочкина. – М.: РАН, 2018. – 260 с.
4. Продуктивность лактирующих коров и качественные показатели молока при скармливании в составе кормосмеси природных минеральных добавок «Стимул» и смектитного трепела/ А.Е. Мицурина, Н.Л. Гамко.– Федеральное государственное бюджетное образовательное

THE USE OF FEED MIXTURES IN THE DIETS OF DAIRY COWS

Vasilyeva K.A., Yuryeva I.A.

Keywords: *feed mixture, diet, nutrition, cattle, milk.*

A high genetic potential of dairy cattle has been created in Russia, as evidenced by the experience of many farms. However, the realization of this potential is impossible without the organization of full-fledged animal feeding. When planning feeding rations, it is necessary to take into account the prospective productivity of animals and the efficiency of production. Conducting biochemical studies of blood, urine, milk allows you to fully assess the usefulness of feeding, identify signs of violation of protein, carbohydrate, fat, mineral metabolism, vitamin deficiency in diets. In this regard, this topic and the solution of problems with feeding cows are relevant.

ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАЛЬСИФИЦИРОВАННОГО КОНЬЯЧНОГО ДИСТИЛЛЯТА ИЛИ КОНЬЯКА

*Васильева П.А., студентка
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА им. К. А. Тимирязева*

Ключевые слова: коньячный дистиллят, коньяк, качество, показатели, процедура.

Работа посвящена этапам процедуры контроля качества коньяков и коньячных дистиллятов. Описаны все четыре этапа контроля, проведен список дополнительных показателей контроля качества исследуемых образцов с содержанием в исследуемом образце химических веществ. Приведена нормативная документация, по которой следует проводить контроль.

В современном мире показатели качества выходят на первое место [1]. Что касается пищевых продуктов, то показатели потребительского качества уже связаны с показателями безопасности и полезности [2, 3]. Безопасность строго регулируется стандартами и техническими регламентами [4]. Все это находит отражение в организации производства продуктов питания, разработке новых технологий или совершенствовании старых [5]. С этой целью разрабатываются новые методы и средства измерения качества [7].

В последнее время коньяки активно увеличивают свою долю на российском алкогольном рынке. В связи с этим процедура определения фальсифицированного коньячного дистиллята или коньяка должна проводиться регулярно.

Рассмотрим этапы и особенности проведения процедуры на определения фальсифицированного коньячного дистиллята или коньяка. Во время проведения процедуры на определения фальсифицированного коньячного дистиллята или коньяка, исследования можно осуществлять в несколько этапов.

Этап №1. На данном этапе имеет значение применять методики определения показателей, которые нормируются в следующих

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

нормативных документах: ГОСТ 31732-2014 «Коньяк. Общие технические условия» [8], ГОСТ 31728-2014. «Межгосударственный стандарт. Дистилляты коньячные. Технические условия» [9], ГОСТ Р 56547-2015 «Российское качество. Коньяки особые. Общие технические условия» [10], ГОСТ Р 51145-98 «Спирты коньячные. Технические условия» [11].

Если исследуемый образец коньячного дистиллята или коньяка успешно прошел первый этап процедуры и показатели качества, которые приведены в вышеупомянутой нормативной документации в норме, то образец можно отправлять на второй этап процедуры – определение органолептических показателей.

Этап №2. В ходе проведения второго этапа процедуры, в соответствии с нормативной документацией, определяются органолептические показатели качества исследуемых образцов алкоголя.

На втором этапе проведения процедуры оценки качества необходимо подключить грамотных экспертов-дегустаторов. Цель такой дегустации – это определение вкусовых и ароматических свойств продукта, а также внешнего вида. Данной процедурой нельзя заменить полноценную оценку качества, так как она лишь дополняет результаты исследований, которые получили при помощи химического и других видов анализа.

Сенсорные показатели определяют по следующим нормативным документам: ГОСТ 32051-2013 «Продукция винодельческая. Методы органолептического анализа» [12], ГОСТ 31732-2014 «Коньяк. Общие технические условия» [8], ГОСТ 31728-2014 «Дистилляты коньячные. Технические условия» [13], ГОСТ Р 56547-2015 «Российское качество. Коньяки особые. Общие технические условия» [10].

Если первые 2 этапа процедуры на определения фальсифицированного коньячного дистиллята или коньяка прошли успешно и образцы соответствуют требованиям ГОСТ 31732-2014 «Коньяк. Общие технические условия» [8], ГОСТ 31728-2014 «Дистилляты коньячные. Технические условия» [13], Р 56547-2015 «Российское качество. Коньяки особые. Общие технические условия» [10], ГОСТ Р 51145-98 «Спирты коньячные. Технические условия» [11], а также после проведения органолептической оценки образцы признаются коньячком или коньячным дистиллятом, то можно приступать к третьему этапу процедуры.

В случае, если эксперт сомневается в верности результатов лабораторных исследований, то они могут подкрепляться результатами органолептической оценки. Если возникают повторные сомнения, то проводится оценка качества исследуемых образцов по дополнительным показателям качества коньяка или коньячного дистиллята. Что по сути и является третьим этапом процедуры. После проведения такой оценки, данные могут быть и опровергнуты тоже.

Этап №3. На данном этапе происходит определение дополнительных показателей качества коньяков и коньячных дистиллятов.

Оценку образцов таким методом проводят, сравнивая полученные данными с имеющимися табличными значениями. Дополнительные показатели оценки качества не могут рассматриваться по отдельности, такой анализ будет неверным из-за недостаточности и необоснованности данных. Их следует рассматривать исключительно в комплексе, только в таком случае можно будет дать аргументированный ответ по поводу качества исследуемой продукции.

Если выясняется, что исследуемый образец не соответствует хотя бы одному дополнительному показателю, которые представлены в таблице 1, собранной по данным прошлой научной работы [15], то он становится коньячным дистиллятом или коньяком, имеющим признаки фальсифицированного продукта.

После того, как дополнительные показатели качества исследуемых образцов определены и соответствуют нормам из таблицы 1, то коньячный дистиллят или коньяк признается подлинным образцом.

Этап №4. На данном этапе происходит оформление результатов исследований. Оформление результатов.

Согласно требованиям стандарта, ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» [14] после проведения всех необходимых исследований должен быть создан протокол проведения испытаний. Полный перечень требований к оформлению протокола представлен в вышеупомянутом стандарте в пункте 5.10.3.

Рассмотренная процедура определения фальсифицированного коньячного дистиллята или коньяка позволяет повысить качество коньячной продукции на российском рынке.

**Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Таблица 1 – Дополнительные показатели для контроля качества при определении фальсифицированного коньячного дистиллята или коньяка

Химическое вещество	Содержание в исследуемом образце
Спирты	
CH ₃ OH (метиловый спирт)	0,1-0,65 г/дм ³
C ₄ H ₉ OH (бутанол-1 и бутанол-2)	0,03 г/дм ³ и 0,01 г/дм ³
C ₃ H ₈ O ₂ (пропиленгликоль)	0,3 г/дм ³
C ₃ H ₇ OH (пропиловый спирт)	0,0003 – 0,003 г/дм ³
(CH ₃) ₂ CHCH ₂ OH (изобутанол)	0,002 г/дм ³
(CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₂ OH (изоамилол)	0,015 г/дм ³
Альдегиды	
C ₆ H ₅ CHO (бензойный альдегид)	0,001 г/дм ³
C ₉ H ₈ O (коричный альдегид)	0,001 г/дм ³
C ₈ H ₈ O ₃ (ванилин)	0,0002-0,02 г/дм ³
Карбоновые кислоты	
CH ₃ COOH (этановая кислота)	0,0003 – 0,005 г/дм ³
C ₃ H ₇ COOH (бутановая кислота)	0,03 г/дм ³
C ₂ H ₅ COOH (пропановая кислота)	0,015 г/дм ³
C ₈ H ₈ O ₄ (ванилиновая кислота)	0,0002-0,03 г/дм ³
C ₇ H ₆ O ₅ (галловая кислота)	0,05 г/дм ³
Другие вещества	
Танины	0.2 – 3.0 г/дм ³

Библиографический список:

1. Application of statistical methods for quality control of agro-industrial production processes / G. N. Temasova, O. A. Leonov, N. Zh. Shkaruba [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22026. – DOI 10.1088/1755-1315/839/2/022026. – EDN HPNJPZ.

2. Леонов, О. А. Экономика качества, стандартизации и сертификации : Допущено Учебно-методическим объединением вузов по

университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 27.03.01 «Метрология и стандартизация» / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Н. Ж. Шкаруба. – Москва : Издательский Дом «Инфра-М», 2019. – 251 с. – (Высшее образование. Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-005371-4. – EDN XUNFYE.

3. Управление затратами на качество продукции и услуг предприятий ремонтного профиля : Монография / М. Н. Ерохин, О. А. Леонов, Г. Н. Темасова [и др.]. – Ставрополь : Логос, 2020. – 133 с. – ISBN 978-5-907258-92-1. – EDN JJNCZI.

4. Методика оценки качества процессов предприятий технического сервиса / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова // Компетентность. – 2021. – № 2. – С. 32-38. – DOI 10.24412/1993-8780-2021-2-32-38. – EDN GPREFD.

5. Оценка внешнего брака на предприятиях машиностроения / Г. И. Бондарева, Г. Н. Темасова, О. А. Леонов [и др.] // Вестник машиностроения. – 2021. – № 11. – С. 93-96. – DOI 10.36652/0042-4633-2021-11-93-96. – EDN BJZDLP.

6. Leonov, O. A. Methodology for assessing external losses of repair enterprises of the agro-industrial complex when implementing a quality management system / O. A. Leonov, G. N. Temasova, E. F. Malykha // Journal of Physics: Conference Series, Krasnoyarsk, Russian Federation, 25 сентября – 04 2020 года. Vol. 1679. – Krasnoyarsk, Russian Federation: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 52059. – DOI 10.1088/1742-6596/1679/5/052059. – EDN ZEAZCP.

7. Леонов, О. А. Управление качеством : Учебник предназначен для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата «Стандартизация и метрология» и «Управление качеством» / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. – 3-е издание. – Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2019. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-2921-9. – EDN JSWPNE.

8. ГОСТ 31732-2014 «Коньяк. Общие технические условия»

9. ГОСТ 31728-2014. «Межгосударственный стандарт. Дистилляты коньячные. Технические условия»

10. ГОСТ Р 56547-2015 «Российское качество. Коньяки особые. Общие технические условия»

11. ГОСТ Р 51145-98 «Спирты коньячные. Технические условия»

12. ГОСТ 32051-2013 «Продукция винодельческая. Методы органолептического анализа»

13. ГОСТ 31728-2014 «Дистилляты коньячные. Технические условия»

14. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»

15. Васильева, П.А. Факторы «типичности» коньяков и коньячных дистиллятов/П.А.Васильева // Научный альманах центрального Черноземья. / ФГОБУ ВО ФУ при Правительстве РФ Курский филиал. – Курск, 2022 – Вып.1ч.6. – С.136.

STAGES OF THE PROCEDURE FOR DETERMINING AN ADULTERATED COGNAC DISTILLATE OR COGNAC

Vasilyeva P.A.

Key words: *cognac distillate, cognac, quality, indicators, procedure.*

This work is devoted to stages of quality control procedure of cognac and cognac distillate. All four control stages are described and the list of additional indicators of quality control with the content of chemical substances in tested sample is given. The normative documentation according to which the control should be carried out is given.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ДВИЖИТЕЛЕЙ ТРАКТОРА НА ПОЧВУ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ

*Гаврилов Э.А., студент 2 курса агрономического факультета;
Ладыгин Е.А., кандидат технических наук, доцент
Донской ГАУ, Персиановский, Россия*

Ключевые слова: *двигатели, ходовые системы, колеса, уплотнение почвы, колесные тракторы, сцепление.*

В статье рассмотрено влияние уплотняющего действия ходовых систем колесных тракторов на почву. Описан процесс взаимодействия колес с опорной поверхностью почвы, способы увеличения сцепления колес с почвой. Сделаны выводы о способах уменьшения уплотняющего действия двигателей на почву.

Введение. В условиях разветвленной сети дорог и относительно небольших площадей полей оптимальным становится использование колесных тракторов для выполнения сельскохозяйственных операций, производительность которых неуклонно растет благодаря увеличению мощности. Колесные трактора могут свободно перемещаться по дорогам общего пользования для перемещения между полями, что запрещается для гусеничных тракторов [1]. Увеличение мощности тракторов требует необходимого сцепления с поверхностью для полноценного использования тягового усилия. Способы улучшения сцепления с поверхностью в большинстве случаев связаны с увеличением сцепного веса, отсюда возникает проблема чрезмерного уплотнения почвы в местах контакта с колесами. Сцепной вес увеличивается с помощью балласта, размещаемого в конструкции трактора, использования в качестве догрузителя веса сельскохозяйственных агрегатов. При расчете необходимого сцепления необходимо учитывать состав и состояние обрабатываемой почвы. Из исследований института им. Докучаева при чрезмерном уплотнении почвы урожайность снижается на 15-30% при возделывании зерновых и клубневых культур, а также снижается водопроницаемость почвы [2, 3].

Материалы и методы исследования. Анализ существующих исследований по изучению уплотняющего воздействия двигателей на

почву и профильной литературы.

Результаты и их обсуждение. Уплотнение почвы происходит за счет эффекта накопления возникающих напряжений, а это в свою очередь вызывает изменение соотношения воздушной и твердой фазы в единице объема. В исследовании Кононова А.М. указано, что уплотняющее действие движителей колесных тракторов распространяется на глубину до 0,7 м [4]. Обработка почвы редко превышает 40 см в глубину, следовательно, на глубине 40-70 см уплотнению противодействуют только естественные процессы в виде промерзания и оттаивания, увлажнения и высыхания почвы и воздействия корневой системы растений, однако этих факторов недостаточно для того, чтобы полностью компенсировать уплотняющее действие ходовых систем тракторов.

При уплотнении суглинистой почвы до $1,4 \text{ г/см}^3$ водопроницаемость снижается практически до нуля и возникает эффект стекания воды без достаточного увлажнения почвы. У супесчаной почвы водопроницаемость намного выше и при уплотнении её до $1,6 \text{ г/см}^3$ составляет 3 мм/час, что соответствует осадкам средней интенсивности. Наибольшая урожайность сельскохозяйственных культур происходит при плотности суглинистой почвы $1,1-1,2 \text{ г/см}^3$, а у супесчаной $1,25-1,4 \text{ г/см}^3$.

Впервые понятие «агротехническая проходимость» для оценки уплотняющего воздействия ходовых систем тракторов ввёл профессор Кононов М.А с соответствующими исследованиями влияния этого эффекта на урожайность [4].

Чрезмерное уплотнение почвы приводит к образованию глыб, ухудшению водного и воздушного режима почвы, отрицательно влияет на рост и развитие растений и увеличению засоренности посевов сорняками. За 4 года исследований при двукратном воздействии трактором ДТ-75 количество сорняков увеличилось в два раза, а при четырех- и шестикратном воздействии – в 2,5 и в 3,1 раза соответственно [5].

При взаимодействии пневматического колеса с деформируемой опорной поверхностью возникают сила давления на поверхность, крутящая сила, приложенные к оси колеса, эпюр напряжений в контакте. Силу давления на опорную поверхность можно регулировать с изменением площади контакта и изменением давления в шинах.

Применение широкопрофильных шин и шин низкого давления позволяет частично решить проблему переуплотнения почвы, однако

необходимо учитывать тяговое усилие трактора, так как они имеют высокую тангенциальную податливость и при чрезмерном усилии скручиваются.

Применение гусеничных тракторов снижает уплотняющее воздействие движителей на почву, так как создается меньшее давление на почву, однако их использование затруднительно в виду запрета на перемещение по дорогам общего пользования и эксплуатационных расходов.

Один из самых простых конструкционных способов улучшения тягово-сцепных свойств является сдваивание колес. При применении этого улучшения уменьшается глубина колеи. К примеру, для сдвоенного колеса диаметром 12-38 дюймов с давлением 80 кПа по стерне суглинка нормальной влажности и нагрузке 12000 Н на колесо глубина колеи уменьшается на 41% с 7,2 см до 5,1 см по сравнению с одиночным колесом, при этом значительного влияния на тяговые мощности не происходит. Недостатки этого способа заключаются в уменьшении маневренности трактора и увеличении минимально возможный радиус для поворота [6].

Заключение. Воздействие движителей трактора на агрофизические свойства почвы приводит к уменьшению урожайности, увеличению количества сорняков и нарушению водного и воздушного режимов почвы.

Способы снижения давления на почву:

- применение гусеничных тракторов;
- применение широкопрофильных шин и шин низкого давления;
- увеличение размеров шин;
- уменьшение высоты почвозацепов для меньшей глубины колеи;
- регулирование давления в шинах;
- сдваивание колес.

Наиболее оптимальным способом уменьшения уплотняющего воздействия можно отметить применение сдвоенных колес, так как это не создает значительного усложнения конструкции трактора и не снижает универсальности трактора.

Библиографический список:

1. КоАП РФ Статья 12.33. Повреждение дорог, железнодорожных переездов или других дорожных сооружений.

2. Кравченко В.И. Некоторые вопросы прогнозирования уплотнения почв машинами // Тр. почвенного института им. Докучаева В.В. Влияние сельскохозяйственной техники на почву, М., 1981, С. 10-13.

3. Кравченко В.И. Методы определения степени уплотнения почвы машинами // Механизация и электрификация сельского хозяйства, 1977, №5, С.26-28.

4. Кононов А.М. Исследование реализации тягово-сцепных качеств и агротехнической проходимости колесных тракторов на суглинистых почвах Белоруссии // Минск.: Горки, 1974.

5. Пупонин А.И. Деформация дерново-подзолистой почвы ходовыми системами тракторов и урожай // Земледелие, 1981, №3, С. 22-24.

6. Антонов А.П. Тяговые характеристики сельскохозяйственных тракторов. Альбом-справочник // М.: Россельхозиздат, 1979.

THE IMPACT OF TRACTOR PROPELLERS ON THE SOIL DURING AGRICULTURAL OPERATIONS

Gavrilov E.A., Ladygin E.A.

Keywords: *propellers, running systems, wheels, soil compaction, wheeled tractors, clutch.*

The article considers the influence of the compacting action of the running systems of wheeled tractors on the soil. The process of interaction of wheels with the supporting surface of the soil, ways to increase the adhesion of wheels to the soil are described. Conclusions are drawn about ways to reduce the compacting effect of propellers on the soil.

ЙОГУРТ – ПОПУЛЯРНЫЙ ПРОДУКТ РОССИЯН

*Гаврилова В.Л., студентка;
Гирфанова Ю.Р., старший преподаватель
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *йогурт, молочный продукт, свойства, сквашивание, бактерии, ягодно-фруктовый наполнитель.*

Работа посвящена технологии производства йогурта, его полезным свойствам и значимости для организма. Актуальности как продукта на российском рынке. Определена популярность этого продукта в России среди других кисломолочных изделий.

Ведение. Молочная промышленность входит в одну из важнейших отраслей по обеспечению населения продовольствием. Чем выше качество сельскохозяйственной продукции, тем более эффективно производство продукта из него. Кисломолочные продукты востребованы в питании для здоровья человека в виду своих лечебных и диетических свойств, они подходят людям разных возрастов, особенно подрастающему поколению, и тем самым обеспечивают поддержание уровня жизни в стране [1-9].

Материалы и методы исследования. Часто серьезной проблемой заболеваний является дефицит витаминов и отдельных микроэлементов в питании человека, которое приводит к нарушению обмена веществ, в том числе к проблемам желудочно-кишечного тракта и вызывает восприимчивость к болезням. Устранение этого дефицита снижает длительность заболеваний в 2-3 раза, общую заболеваемость – на 20-30%.

Среди кисломолочных продуктов выделяют группу с повышенной массовой долей сухих веществ, к таким продуктам относятся йогурты.

Йогурт наделен многими полезными свойствами: обеспечивает нормализацию работы пищеварительной системы, улучшает микрофлору кишечника, хорошо влияет на общее состояние организма, повышает иммунитет, улучшает состояние кожного покрова, костей и зубов. А за счет добавления ягодно-фруктовых наполнителей и кусочков фруктов обладает приятным вкусом и ароматом, которые нравятся не

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

только детям, но и взрослым. Благодаря удобной упаковки его удобно брать с собой и использовать в качестве полезного перекуса.

За счет содержащихся полезных микробактерий, йогурт практически не вызывает аллергическую реакцию на лактозу и со временем помогает переваривать лактозу других молочных продуктов. От того, что массовая доля жира в йогурте совсем мала, приблизительно от 0,5-10%, а массовая доля белка составляет 3,2%, его часто употребляют в качестве приятного и полезного десерта люди, стремящиеся сохранить молодость и фигуру.

Впервые йогурт начали производить в Болгарии более тысячи лет назад путем сквашивания молока молочнокислыми бактериями. Из-за своих полезных свойств и приятному вкусу данный продукт достиг популярности в развитых странах. Технология производства йогурта на предприятиях строится из определенных этапов, при этом полный состав готового продукта может отличаться, но основной ингредиент неизменен.

Рецептура изготовления йогурта различна, однако этапы производства постоянны и состоят из:

- нормализации и пастеризации молока;
- введение молочнокислых бактерий, сквашивание;
- добавление фруктово-ягодных наполнителей.

Нормализация молока- это условие при котором продукт доводят до нужного значения жирности. В качестве основного ингредиента молочной основы для йогурта, как правило, используют коровье молоко с массовой долей жира 3,2%, массовой долей белка 2,8%, массовой долей углеводов 4,7% и кислотностью 17°Т. Во время нормализации разделяют сливки и обезжиренное молоко, после смешивают в нужных пропорциях. На этом этапе включают сухое молоко.

После растворения сухого молока, молочную основу тщательно перемешивают. Затем проводят пастеризацию продукта путём нагревания его при температуре 75-95°С в течение 5-30 минут., после чего пробы, охлажденные до температуры (38±1)°С. Пастеризация уничтожает находящиеся в молоке бактерии, а дальнейшая гомогенизация делает продукт более однородным по составу и увеличивает срок хранения.

Сквашивание молока осуществляется двумя видами бактерий – болгарской палочкой и термофильным стрептококком, а бифидо- и лактобактериями. В ходе их взаимодействия лактоза перерабатывается

в молочную кислоту, продукт приобретает знакомый всем для йогурта вкус и консистенцию. Скваживание производят в течение 3-5 часов при температуре около 42°C, после медленно охлаждают.

После сквашивания определяют органолептические показатели образцов йогурта.

Этап внесения ягодных, фруктовых и прочих наполнителей не всегда присутствует, натуральный йогурт без добавок ценится выше как продукт питания. Натуральный йогурт так же используется как заправка к многим блюдам салатам. Наполнители вносят для получения разнообразия вкусовых вариантов, при этом не изменяя полезные свойства йогурта.

Первая технология йогуртов с наполнителями была продемонстрирована странами Балканского полуострова, что понравилось и вызвало большую популярность по всему миру за оцененные вкусовые качества и многообразие в рецептуре. Главной отличительной особенностью во вкусе являлось добавление сахара, ягод и фруктов.

Пищевые продукты, насыщенные витаминами и минеральными веществами, входят в широкую группу продуктов функционального питания.

Йогурт изготавливают двумя способами: термостатным и резервуарным.

Резервуарный способ заключается в том, что весь технологический процесс происходит в больших резервуарах. В асептический резервуар с двойной стенкой помещают очищенное нормализованное молоко нужной температуры для заквашивания и саму закваску. Там происходит процесс сквашивания. С помощью мешалки смесь доводят до однородной консистенции, добавляя холодную воду в пространство между стенками резервуара. После готовый йогурт разливают в предназначенные ему тары.

Термостатный способ в свою очередь отличается тем, что процесс сквашивания происходит в отдельных маленьких индивидуальных емкостях. В них молоко смешивают с молочнокислыми бактериями и отправляют упаковки в термостатную камеру. Полученный продукт не размещивают, что дает более густую консистенцию.

Сравнивая два способа изготовления йогурта, можно сказать, что резервуарный способ выдает более жидкую продукцию удобную для питья, а термостатным способом получается густая структура, которую принято

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

есть ложкой. Оба способа сохраняют свою пищевую ценность и полезность для организма, используют одну и ту же закваску в процессе производства. Различие составляет лишь товарный вид и плотность консистенции.

Добавки обычно вносят в смесь после того, как масса приобретает нужную температуру сквашивания. После идет процесс перемешивания, который продолжается на протяжении 15 минут. Затем смесь из молока, ягод, фруктов, и других добавок с закваской разливают в отдельные емкости и помещают в термостатную камеру. Сквашивание осуществляется при стандартной температуре около 40°C. В зависимости от вида и количества закваски процесс варьируется от 3 до 6 часов.

После достижения продукта нужной кислотности, его охлаждают до температуры 6°C. Таким образом, срок годности йогурта достигает 96 ч.

Решающий фактор в выборе йогуртов служит упаковка. Она сохраняет качество продукта, носит информационное значение о составе, массе, показатели пищевой ценности, термической обработки, содержании лактобактерий, сроках и условиях хранения, название производителя для покупателей, а яркий разнообразный дизайн служит отличным маркетинговым ходом в востребованности и предпочтении к данному продукту.

Заключение. В пищевой промышленности непрерывно поступают различные новшества, разработки и инновационные технологические решения. Иное приготовление йогурта производится в ферментаторах. Появилась возможность самостоятельно контролировать процесс культивации и выращивания бактерий, нужных микроорганизмов безопасным путем, с необходимыми характеристиками. Одно из таких новшеств можно отнести замороженный йогурт, который является новинкой рынка.

Библиографический список:

1. Технология молока и молочных продуктов: учебник для студентов вузов / Г.Н. Крусь, А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина, С.В. Карпычев. М.: Колос, 2004. 450 с.
2. Петрухина А. Йогурт: добавка добавке рознь // Наука и жизнь. – 2009. – № 11. – С. 73-77
3. Производство молочных продуктов: качество и эффективность. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2000. – 80с.

4. Шидловская В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов. СправочникS. – М.: Колос, 2000. – 280с.

5. Гирфанова Ю.Р. Пищевая химия. Роль углеводов в спортивном питании / Гаврилова В.Л. // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. 2020. С. 44-48.

6. Гирфанова Ю.Р. Химия пищи. Некоторые аспекты воздействия аминокислот на показатели спорта / Ганиева Й.Н. // В сборнике: Инновационные достижения науки и техники АПК. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2019. С. 127-130.

7. Пат. 214135 Российская Федерация, МПК А01J 15/00. Маслоизготовитель периодического действия / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ю.Р. Гирфанова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022122270 от 15.08.2022; опубл. 12.10.2022, Бюл. № 29.

8. Пат. 214133 Российская Федерация, МПК А01J 15/00. Маслоизготовитель периодического действия / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ю.Р. Гирфанова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022122146 от 15.08.2022; опубл. 12.10.2022, Бюл. № 29.

9. Пат. 214134 Российская Федерация, МПК А01J 15/00. Маслоизготовитель периодического действия / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ю.Р. Гирфанова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022122269 от 15.08.2022; опубл. 12.10.2022, Бюл. № 29.

YOGURT IS A POPULAR PRODUCT OF RUSSIANS

Gavrilova V.L., Girfanova Yu.R.,

Keywords: *yogurt, dairy product, properties, fermentation, bacteria, berry and fruit filler.*

The work is devoted to the technology of yogurt production, its beneficial properties and importance for the body. Relevance as a product on the Russian market. The popularity of this product in Russia among other fermented milk products has been determined.

УДК 637.146

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
ТОНИЗИРУЮЩИХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ
НАПИТКОВ В УСЛОВИЯХ ООО «КРАСНОЕ
ПОЛЕ» КАРСУНСКОГО РАЙОНА
УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Гаврилова В.Л., студентка 4 курса;
Научный руководитель – Гафин М. М., кандидат
технических наук, доцент
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

***Ключевые слова:** тонизирующие напитки, молочное сырье, пищевой продукт, молочная сыворотка, пахта, функциональное питание.*

Цель работы: изучить технологию производства тонизирующих кисломолочных напитков. Объект исследования: тонизирующие кисломолочные напитки. Предмет исследования: ООО «Красное поле» Карсунского района Ульяновской области.

Введение. Молочные продукты относятся к распространенным продуктам питания, входят в состав рационов различных категорий населения. Это связано с особым составом и свойствами молока, и возможностью производить из него многие другие продукты питания: творог, сыры, сметану, йогурты и т.д. Благодаря содержанию необходимых веществ, которые хорошо усваиваются организмом, молоко превосходно подходит для детского питания. Высокая ценность молока характеризуется содержанием в нем нужных компонентов: белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов.

В настоящее время наблюдается недостаток пищевой ценности в рационе питания – нехватка необходимых макро- и микроэлементов, витаминов, белков, насыщенных жирных кислот, из-за чего возникают часто проблемы с ожирением, диабетом, атеросклерозом, сердечно-сосудистыми заболеваниями и прочими болезнями среди населения страны. Решением этой проблемы хорошо служит правильный подход к продуктам и введение функционального питания.

Методы исследования. Большой ассортимент производства функциональных пищевых продуктов, который способствует нормализации обмена веществ, повышает защиту организма человека к воздействию вредных факторов, вирусов, бактерий, и позволяет подобрать продукт, индивидуально подходящий для каждого человека, очень востребован в нынешнее время.

В пищевой промышленности, значимую актуальность занимают продукты на молочной основе. Вторичное молочное сырье, такие как обезжиренное молоко, пахта, молочная сыворотка, эффективно используют для создания тонизирующих кисломолочных напитков и жидких ферментированных продуктов, которые сохраняют свою пищевую ценность и полезные свойства. Такой метод использования вторичного сырья экономически выгоден и не наносит вред окружающей среде.

Для повышения пищевой и биологической ценности продукт обогащают функциональными пищевыми ингредиентами, витаминами, пре- и пробиотической микрофлорой, что в свою очередь благоприятно влияет на поддержание здоровья человек. Внедрение растительных добавок с высоким содержанием биологически активных веществ в рецептуру продуктов, способствует обогащению их углеводного, витаминного, минерального состава, а также усиливает вкусовые характеристики, придает им антиоксидантные свойства и нужную консистенцию продуктов.

Перспективное направление разработки молочных продуктов функционального питания из молочного сырья и кисломолочных компонентов, с добавлением различных растительных наполнителей, биологически активных добавок и витамином, дает разнообразие товарам, которые положительно влияют на микрофлору кишечника человека, стимулируют рост и метаболизм пробиотических микроорганизмов, улучшают физиологические процессы, препятствуют развитию различных заболеваний и являются сами по себе диетическими продуктами за счет минимального содержания перегрузочных атерогенных веществ – жира и холестерина.

По содержанию тиамина обезжиренное молоко, пахта и молочная сыворотка почти не отличаются от цельного молока, но по количеству рибофлавина и пиридоксина лучше, чем исходное сырье. Высокая пищевая ценность обезжиренного молока обусловлена повышенным наличием сухого молочного остатка, и меньшим содержанием жира, в

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

остальном, а именно белковым, углеводным, минеральным, витаминным комплексами, ферментами и органическими кислотами не измена как в цельном молоке.

Белки, присутствующие в обезжиренном молоке – казеин, альбумин, глобулин, включают все незаменимые аминокислоты нужные для нормального роста и развития организма.

Побочный продукт, получаемый при производстве масла являются обезжиренные сливки, которые называют пахта. Этот продукт отличается высоким содержанием минорных, биологически активных, и эссенциальных веществ, имеет низкую калорийность и целый комплекс антисклеротического материала, предотвращающий отложение лишнего жира. Также является источником лецитина в наиболее активной форме, имея при этом белково-лецитиновый комплекс, ряд витаминов группы В и Е, минеральных веществ и микроэлементов. В жире пахты содержатся такие кислоты как линолевая, линоленовая и арахидоновая, которые приводят в норму жировой и холестерина обмен, помогают в укреплении стенок кровеносных сосудов.

К другому сырью подходящего под производство тонизирующих кисломолочных продуктов относится молочная сыворотка. В ее состав входят многие биологически активные соединения и тонкодисперсные компоненты молока: лактоза, сывороточные белки, ферменты, минеральные соли, молочный жир, витамины и органические кислоты. Сывороточные белки β -лактоглобулин и α -лактоальбумин составляют около 1% из общей массы сырья, они содержат в себе незаменимые аминокислоты – аргинин, гистидин, метионин, лизин, которые служат для организма человека в структурном обмене, в регенерации белков печени, воспроизводство гемоглобина и плазмы крови.

Молочная сыворотка обладает такими полезными свойствами на организм человека как нормализация кишечной микрофлоры, замедление газообразования, снижению желудочной секреции и успокаивающее действие на организм в целом. Напитки из молочной сыворотки употребляют в питание как профилактическое средство при проблемах с лишним весом, так как они менее калорийны и полезнее. Участвуя в борьбе с дефицитом витаминов, напитки из кисломолочной продукции эффективно препятствуют развитию атеросклероза, сердечно-сосудистых заболеваний, нервно-эмоциональных расстройств, неврозов и стрессовых состояний.

По исследованию И.И. Мечникова о кисломолочных продуктах и напитках, было открыто что молочнокислые бактерии создают кислую среду в кишечнике, содержат антибиотические вещества, помогающие подавлять развитие нежелательной микрофлоры, возбудителей туберкулеза, стафилококков, и тем самым предотвращают образование токсичных веществ, пагубно влияющих на организм. Молочная кислота образуется гидролизом лактозы двумя физиологическими группами микроорганизмов – гетеро- и гомоферментативными. Гомоферментативное брожение, почти полностью перерабатывает лактозу в молочную кислоту, без побочных продуктов.

При подборе закваски для тонизирующих кисломолочных напитков на основе пахты и молочной сыворотки нужно учитывать их сочетание, которое в итоге даст приятный кисломолочный вкус, запах, вязкую консистенцию и пробиотические свойства готовому продукту.

Выбор бактерий в состав закваски проводится в зависимости от их гликолитической и протеолитической активности, задаткам вырабатывать ароматические вещества, и экзополизахаридов, позволяющие устанавливать меру вязкости консистенции. В состав закваски входит ацидофильная палочка, термофильный стрептококк и бифидобактерии.

Диетические кисломолочные напитки изготавливают из пахты от производства сладко-сливочного масла и пастеризованных сливок массовой долей жира от 0,2 до 1,0%. Для этого пахту сквашивают закваской молочнокислых стрептококков и ацидофильной палочкой в количестве 1-2% термостатным либо резервуарным способом. После пастеризуют и охлаждают до 28-30 °С или до 30-32 °С, в зависимости от способа. Заквашивание и сквашивание длится около 12-16 часов до кислотности сгустка 70-80 °Т.

Тонизирующие напитки из молочной сыворотки изготавливают из неосветленной или осветленной сыворотки. Употребляют их как диетический продукт, так и в целях укрепления здоровья, так как они наделены лечебными свойствами. Повышая пищевую и биологическую ценность, а также улучшая вкус, используют биологическую обработку. Вместе с этим дополняют продукт вкусовыми компонентами – различными добавками в виде сиропов и сока. Отделение большей части белков из молочной сыворотки, способствует получению прозрачных освежающих напитков. Производство напитков из молочной сыворотки

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

начинается с пастеризации сыворотки, охлаждение до нужной температуры заквашивания, добавление закваски и сам процесс сквашивания. После всех процедур добавляют фруктово-ягодный сироп и концентрат цикория.

Газированные кисломолочные напитки из обезжиренного молока изготавливаются из цельной молочной сыворотки, сахара, аскорбиновой кислоты с добавлением витамина С, сорбиновой кислоты и диоксида. Эти напитки получают пенящимися, с ярким кисломолочным вкусом, освежающим, бодрящим эффектом, обширным употреблением и долгим сроком хранения – 6 месяцев и более.

В создание тонизирующего кисломолочного напитка также используют соки ягод, фруктов, овощей и трав, тем самым обогащая напиток витаминами и минеральными компонентами, маскируя сывороточный привкус. Усиливают вкус и цвет пищевыми красителями и ароматизаторами.

Помимо этого, производят слабоалкогольные кисломолочные напитки из вторичного молочного сырья, которые пользуются спросом.

Результаты исследования:. Таким образом, получаемые кисломолочные напитки имеют высокое разнообразие и хорошо востребованы на рынке. Основа для их производства служит вторичное молочное сырье: пахта, молочная сыворотка, либо обезжиренное молоко. При закваске применяют определенные виды бактерий – ацидофильная палочка, термофильный стрептококк и бифидобактерии. Такой продукт полезен для организма человека, сохраняет свою пищевую ценность, а также обладает тонизирующими освежающими свойствами, хорошо утоляет жажду и носит большую значимость в функциональном и диетическом питании.

Библиографический список:

1. Вышемирский Ф.А. Пахта продукт – «минимум калорий – максимум биологической ценности» / Ф.А. Вышемирский, Н.Н. Ожгихина // Молочная промышленность. – 2011. – № 8. – С. 43–46; № 9. – С. 54–56.
2. Вышемирский Ф.А. Биопахта – продукт повышенной пищевой и биологической ценности /Ф.А. Вышемирский, Т.М. Эрвольдер, Н.Г. Красуля // Молочная промышленность. – 1999. – № 1. – С. 17–18.
3. Журнал «Переработка молока». 2019. № 9.

4. Волкова Т.А. О роли продуктов из сыворотки / Т.А. Волкова // Молочная промышленность. – 2012. – № 4. – С. 69.

5. Кочеткова, А.А. Функциональные продукты в концепции здорового питания / А.А. Кочеткова // Пищевая промышленность. – 1999. – № 3. – С. 4.

6. Калмыкова, А.И. Пробиотики: Терапия и профилактика заболеваний. Укрепление здоровья / А.И. Калмыкова; НПФ «Био-Веста»; СибНИПТИП СО РАСХН. – 2001. – С. 5.

**DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR
THE PRODUCTION OF TONIC FERMENTED
MILK DRINKS IN THE CONDITIONS OF LLC
“KRASNOE POLE” OF THE KARSUNSKY
DISTRICT OF THE ULYANOVSK REGION**

Gavrilova V.L.

Keywords: *tonic drinks, dairy raw materials, food product, whey, buttermilk, functional nutrition.*

The purpose of the work: to study the technology of production of tonic fermented milk drinks. The object of research: tonic fermented milk drinks. Subject of research: LLC “Krasnoe pole” of the Karsunsky district of the Ulyanovsk region.

УДК 664.149

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕФИРА, ОБОГАЩЕННОГО ИНУЛИНОМ

*Гончаренко Ю.А., магистр;
Митрошина Д.П., аспирант*

*Научный руководитель – Славянский А.А., доктор
технических наук, профессор
ФГБОУ ВО Московский государственный университет
технологий и управления имени К.Г. Разумовского
(Первый казачий университет)*

Ключевые слова: зефир, кавитация, топинамбур, стевииозид, эритрит.

В статье рассмотрен способ получения зефира на основе эритрита и стевииозида. Описано положительное влияние используемых натуральных растительных компонентов на организм человека. Определены показатели качества готового зефира.

Введение. Приоритетным направлением деятельности государства в области питания является выполнение задач Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года. Разработка технологий производства обогащенных функциональными ингредиентами продуктов питания представляет собой одну из важнейших стоящих перед государством задач [1].

Большой популярностью у потребителей пользуются сбивные кондитерские изделия, например, зефир и пастила, в состав которых входит сахар, патока, пенообразователи, студнеобразователи, фруктовое пюре, пищевые добавки и др. Сбивные кондитерские изделия обладают низкой пищевой и высокой энергетической ценностью, а также имеют несбалансированный состав в следствии высокого содержания углеводов [2,3,10]. В связи с вышеперечисленным, возникает необходимость увеличения ассортимента кондитерских изделий, соответствующих принципам здорового питания.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования была разработана технология производства зефира. В качестве плодовоовощного сырья для приготовления пюре были выбраны яблоко

и морковь, содержащие большое количество пектиновых веществ (от 6,0 % до 20,0 %), что является необходимым условием для образования студнеобразующей способности зефира [4]. Морковь содержит большое количество сахаров, каротина, витамины группы В, С, Е и РР, минеральные вещества. Яблоки характеризуются сбалансированностью сахаров, органических кислот и пектиновых веществ, витаминов, макро и микроэлементов, богаты железом, калием, что благотворно влияет на пищеварение и рекомендуется в диетическом питании, в том числе для больных сахарным диабетом. Кроме того, яблоки и морковь содержат большое количество пищевых волокон (1,8 г...2,5 г на 100 г). Благодаря большому количеству в своем составе витаминов и минеральных веществ, данное сырье является полезным для регуляции сахара в крови, обладает диетическими и лечебно-профилактическими свойствами [5].

Для приготовления агаро-топинамбурного раствора были использованы: агар-агар, эритрит, стевиозид, сироп из топинамбура и вода. Учитывая то, что эритрит обладает свойствами подобными сахарозе, что служит необходимым условием для создания структуры пастильных изделий, а также является наиболее доступным на рынке сахарозаменителем, он был выбран в качестве заменителя сахара. В дополнение к этому для придания большей сладости продукту и был выбран стевиозид, обладающий сладостью в 300 раз выше сахарозы [6,8,9].

Сироп из топинамбура является наиболее доступным и ценным инулинсодержащим сырьем. Топинамбур укрепляет иммунную систему, успешно выводит из организма соли тяжелых металлов, токсины и радионуклиды, поскольку обладает выраженными антиоксидантными свойствами. Обогащение кондитерских изделий топинамбуром позволит увеличить количество пищевых волокон, витаминов, макро- и микронутриентов в готовой продукции.

В качестве вкусовой добавки была выбрана сушеная тыква, которая содержит значительное количество пищевых волокон (2,0 г на 100 г продукта), минеральных веществ, витаминов, пектиновых веществ (от 2,6% до 17 %) и является лучшим овощем для диетического питания.

На рис. 1 представлена технологическая схема производства зефира для.



Рис. 1 – Технологическая схема производства зефира

Для производства зефира первоначально подготавливают морковно-яблочное пюре, причем параллельно готовят агаро-топинамбурный раствор. Отличительной особенностью предложенного способа является то, что для создания однородной консистенции и интенсификации процесса растворения кристаллов эритрита и стевии, агаро-топинамбурный раствор подвергают кавитационной обработке со скоростью 10–15 м/с.

Явление кавитации представляет собой процесс образования в жидкости наполненных газом или паром полостей (каверн), их рост и быстрое схлопывание в результате которого наблюдается местное повышение температуры и давления. Обработка агаро-топинамбурного раствора для производства зефира происходит до содержания сухих веществ $84,5 \pm 0,5\%$. При кавитационном воздействии протекают чередующиеся резкие сбросы внутри пузырьков давления из-за резкого увеличения скорости движения сиропа. В результате пузырьки сжимаются,

что приводит к их схлопыванию и выделению энергии с дополнительным разрушением агрегатов. Такая обработка сиропа изменяет физико-химические свойства раствора, приводящие к разрушению молекулярных и межмолекулярных связей, что обеспечивает не только растворение кристаллов, но и исключает последующее образование новых [9,11].

Подготовленное фруктово-овощное пюре, агаро-топинамбурный раствор и предварительно взбитый яичный белок равномерно перемешивают и сбивают в сбивальном аппарате до содержания сухих веществ $71 \pm 1\%$. Далее в смесь добавляют кусочки сушеной тыквы и равномерно перемешивают.

Затем зефир формируют и подвергают структурообразованию и подсушиванию. Изделия выдерживают в течение 16 часов, после чего посыпают сахарной пудрой и склеивают половинки между собой.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования параллельно был изготовлен зефир по традиционной технологии.

Исследовано влияние кавитационной обработки на плотность зефира, приготовленного на основе агаро-топинамбурного раствора (рис. 2).

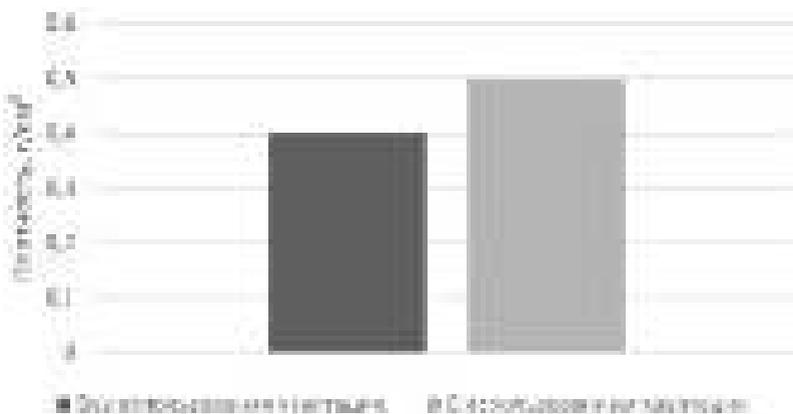


Рис. 2 – Влияние кавитационных воздействий на плотность зефира

Использование кавитационных воздействий на стадии получения агаро-топинамбурного раствора позволило увеличить плотность зефира,

изготовленного на основе морковного и яблочного пюре на 35% (до 500 г/см³).

Применение кавитационной обработки позволило получить зефир с более низкой влажностью – 23,8 %, что на 4,2 % ниже влажности продукта, произведенного без использования кавитации (рис.3).

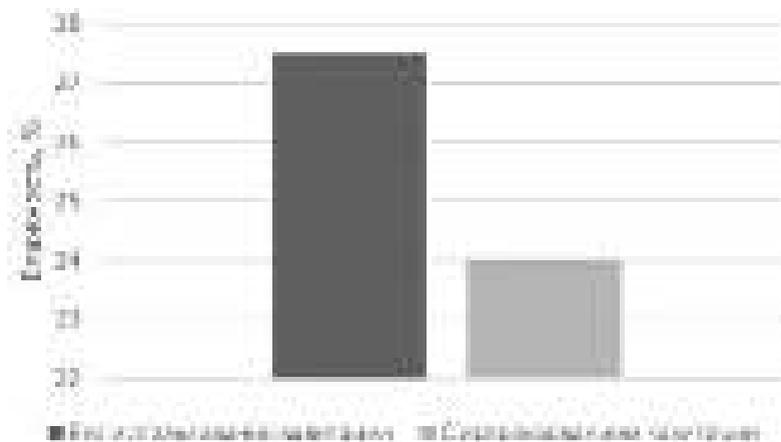


Рис. 3 – Влияние кавитационных воздействий на влажность зефира

Результаты показали, что полученные изделия лучше держат форму, отличаются лучшей структурой, имеют большую плотность и меньшую пористость, что сказывается на потребительских характеристиках продукта.

В сравнении с зефиром, произведенным по классической технологии, данный продукт, благодаря содержанию в своем составе биологически ценного сырья, содержит меньшее количество углеводов, а также имеет высокую пищевую ценность. Разработанный продукт имеет приятный аромат и нежный вкус, который не уступает пастильным изделиям, произведенным по традиционной технологии. По физико-химическим показателям качества полученный зефир соответствует требованиям ГОСТ 6441-2014 «Изделия кондитерские пастильные. Общие технические условия» [7].

Выводы. Таким образом, была разработана технология производства зефира, обогащенного инулином. Благодаря использованию

физиологически ценного сырья – сиропа из топинамбура и сушеной тыквы – полученный продукт имеет высокий питательный состав, обладает диетическими свойствами, что способствуют организации сбалансированного и рационального питания, которое необходимо для сохранения здоровья и увеличения продолжительности жизни населения. Полученные в работе результаты позволяют удовлетворить потребности потребителей и расширить ассортимент сбивных кондитерских изделий.

Библиографический список:

1. Распоряжение Правительства РФ от 29 июня 2016 г. № 1364-р «Об утверждении «Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года». // Собрание законодательства РФ. – 2016. – № 28. – Ст. 4758.

2. Использование кавитации в технологии кондитерских полуфабрикатов на основе плодоовощного сырья / О.С. Руденко, М.А. Пестерев, Н.Б. Кондратьев, М.А. Талейник, А.Е. Баженова // Вестник ВГУИТ. – 2020. – №4. – С. 163-168.

3. Типсина, Н.Н. Технологические особенности пектиносодержащего сырья / Типсина Н.Н., Комарова О.Ю. // Вестник КрасГАУ.– 2008. – № 1. – С. 253-259.

4. Жаббарова, С.К. Влияние сахарозаменителей и подсластителей на безвредность кондитерских изделий / Жаббарова С.К. // Технология продовольственных продуктов. – 2019 г. – № 2 (59). – С. 20-25.

5. Николаева, Т.А. Альтернативные подсластители из натурального сырья: стевизоид и эритрит / Николаева Т.А., Шумилова А.Д., Головачева О.В. // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». – 2022 г. – №4. – С. 2929-2940.

6. Формирование структуры дисперсных систем в неравновесном состоянии в условиях совмещения двух видов кавитационных воздействий / М.А. Талейник, Л.М. Аксенова, А.И. Акимов, И.И. Мизинчикова, М.А. Пестерев // Вестник ВГУИТ. – 2020. – №4. – С. 17-23.

7. ГОСТ 6441-2014 Изделия кондитерские пастильные. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2019. – 8 с.

8. Лебедева, Н. Н. Усовершенствование процесса кристаллизации сахарозы / Лебедева Н.Н., Славянский А.А., Митрошина Д.П. // Развитие

инженерного образования и его роль в технической модернизации АПК: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию подготовки инженеров-механиков Ижевской государственной сельскохозяйственной академией, Ижевск, 11–13 ноября 2020 года. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2021. – С. 135-140.

9. Физико-химические основы промышленной кристаллизации сахарозы / А. А. Славянский, В. А. Грибкова, Н. В. Николаева, Д.П. Митрошина // Сахар. – 2021. – № 4. – С. 28-33.

10. Славянский, А. А., Штерман С.В., Скобельская З.Г. Сахар-песок как сырье для производства карамели / Славянский А. А., Штерман С.В., Скобельская З.Г. // Кондитерское производство. – 2001. – № 1. – С. 14-16.

11. Славянский, А. А., Тужилкин В.И. Качество сахара-песка и его оценка: Обзор / Славянский, А. А., Тужилкин В.И. – Москва : ЦНИИТЭИпищепром, 1975. – 29 с.

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR PRODUCING MARSHMALLOW ENRICHED WITH INULIN

Goncharenko Yu.A., Mitroshina D.P., Slavyansky A.A.

Keywords: *marshmallow, cavitation, Jerusalem artichoke, stevioside, erythritol.*

The article considers a method for obtaining marshmallows based on erythritol and stevioside. The positive effect of the natural plant components used on the human body is described. The quality indicators of the finished marshmallow are determined.

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ РЕЖУЩИХ АППАРАТОВ

*Гржива П.И., магистрант 1 курса;
Кудрявцев А.В., кандидат технических наук, доцент;
Блинов Ф.Л., аспирант;
Голубев В.В., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО Тверская ГСХА*

Ключевые слова: *измельчитель, режущий аппарат, борщевик Сосновского, измельчение, модернизация.*

В данной работе мы рассматриваем виды конструкций режущих аппаратов, а также был проведён анализ патентных исследований связанных с конструкцией и модернизацией режущих аппаратов. После обработки этих данных приступили к модернизации режущего аппарата в измельчителе марки STERWINS используемый нами для измельчения массы борщевика Сосновского.

Введение. В ходе экспериментов по получению биоэтанола из борщевика Сосновского, нами были проведены работы по получению сырья из борщевика Сосновского. На начальном этапе ручным способом с помощью лопаты удалялись растения, в дальнейшем упаковывались и перевозились в помещение для измельчения.

Для измельчения нами были использованы различные способы. Ручной способ подразумевает собой использование сечки в деревянной ёмкости. Также процесс измельчения частей борщевика Сосновского проводился с помощью измельчителя марки STERWINS.

Как показали измерения, трудоёмкость при этом составила порядка 0,4 человеко-часа, причём затраченное время на удаление растительности и измельчение массы 10 кг стеблей с листьями борщевика составило порядка 24 минут с площади 10 м².

Данное количество времени на затраченные процессы нас не устраивает, поэтому нами было принято решение модернизировать режущий аппарат измельчителя STERWINS для увеличения производительности и уменьшения времени на измельчение, а также получения более качественного сырья.



Рис. 1 – Процесс измельчения массы борщевика Сосновского с применением измельчителя марки STERWINS

Материалы и методы исследований. Чтобы модернизировать режущий аппарат, нужно провести анализ режущих аппаратов, чтобы подобрать нужный нам.

Различают три вида режущих аппаратов: сегментно-пальцевый, беспальцевый и с ротационные режущие [1].

Проведём анализ патентных режущих аппаратов.

Первое изобретение (RU 2 177 219 C2) относится к сегментно-пальцевому режущему аппарата включает привод и режущий элемент, выполненный в виде двух вставленных друг в друга винтовых спиралей, а взаимно встречные поверхности находятся в соприкосновении [2]. Основными недостатками таких режущих аппаратов, ограничивающих производительность являются: возвратно-поступательное движение, ограниченность по ширине захвата из-за динамических нагрузок и прочность ножей.

Режущий аппарат, содержащий привод и режущий элемент, отличающийся тем, что режущий элемент выполнен в виде двух винтовых спиралей с одинаковым шагом и односторонней левой навивкой, с сечением витков в плоскости, перпендикулярной оси спирали, в виде равнобедренного треугольника с превышением высоты треугольника над основанием, и полученные таким образом спирали вставляются друг в друга так, чтобы основаниями треугольников они находились в соприкосновении, а вращение спиралей обеспечивалось в

одну сторону с превышением угловой скорости внутренней спирали над наружной. Также есть насечка на торцах витков основания треугольника спиралей, обеспечивающая наиболее максимальный захват стеблей срезаемой массы на перемещение их на линию среза. Все эти факторы повышают производительность режущего аппарата.

Следующая полезная модель (RU 197 712 U1) относится к ротационным режущим аппаратам [3]. Недостатком известных ротационных режущих аппаратов является то, что срезанные растения опадают на вращающийся диск с ножами и получив соприкосновение с ним, получают центробежное ускорение и под действием центробежной силы беспорядочно разбрасываются, что затрудняет сбор урожая и приводит к потере урожая.

Полезная модель режущего аппарата представляет собой диск с ножами и расположенные под ними противорежущие пальцы, продольные оси которых параллельны продольной оси режущего аппарата, отличающийся тем, что над диском с ножами установлена камера, имеющая входной и выходной проемы.

Технический результат заключается в том, что в процессе скашивания растений за счет снабжения режущего аппарата камерой, к поверхности днища которой примыкают поверхности верхней перовидной части противорежущих пальцев, обеспечивается поступление срезаемых растений в камеру, а наличие в камере вертикальных, расположенных по окружности и вращающихся относительно общей оси стержней динамически воздействует на скошенную растительную массу. В результате облегчается сбор скошенных растений и значительно уменьшается потеря урожая.

Далее рассмотренная полезная модель (RU 2 430 502 C2) также относится к ротационным режущим аппаратам применяемый в мотокосилке содержащей мотоблок [4].

Недостатки применяемого режущего аппарата является неудовлетворительное качество среза кормовых растительных культур, что уменьшает их кормовую ценность, а также большие обороты, что уменьшает срок службы конструкции.

Исправление данных недостатков производится созданием следующей конструкции. Универсальный ротационный двухдисковый режущий аппарат, содержащий ось и диск, отличающийся тем, что при помощи редуктора шкив передает вращение диску по часовой стрелке,

а вал через шестерни передает вращение второму диску против часовой стрелки, таким образом диски вращаются навстречу друг другу, что создает эффект «ножниц», причем режущая кромка диска, который вращается по часовой стрелке, выполнена по логарифмической кривой, а противорежущая кромка диска, который вращается против часовой стрелки, выполнена по случайной кривой.

Результаты исследований и их обсуждение. Проанализировав различные конструкции режущих аппаратов из патентов, мы приняли решение модернизировать режущий аппарат в измельчителе STERWINS. Схема режущего аппарата показана на схеме (рис.2).

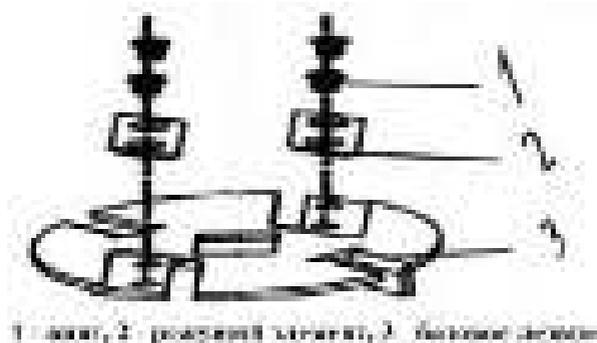
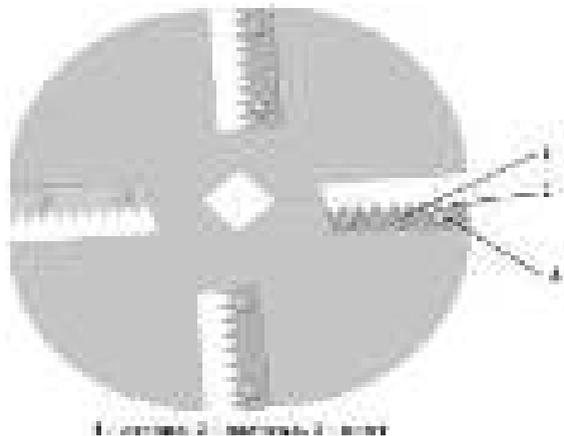


Рис. 2 – режущий аппарат измельчителя STERWINS

Недостатком данного режущего аппарата является малое количество режущих элементов (2 режущих элемента), что влияет на длину измельчённого сырья. Поэтому было принято решение провести модернизацию путём увеличения количества режущих элементов до 4 шт. Также ножи в исходном режущем аппарате не имеют насечек, поэтому мы также добавили насечки в виде треугольников. Благодаря этому мы увеличим частоту измельчения массы, что позволит получать более мелкий размер измельчённого сырья, также уменьшится износ режущих элементов, что увеличит их срок службы. Чертёж режущего аппарата представлен на рисунке 3.

Заключение. Следующим этапом работы будет создание модернизированного режущего аппарата, эксперименты по его применению, анализ его качеств, выявление недостатков, а также



**Рис. 3 – Модернизированный режущий аппарат измельчителя
STERWINS**

преимуществ в сравнении с изначальным режущим аппаратом.

Библиографический список:

1. Косилки и косилки-плющилки; Персональный сайт преподавателя Гончарова О. Г. КГБПОУ «Каменский агротехнический техникум». [Электронный ресурс] : портал. – Электрон дан. – М., 2001 . – Режим доступа: <http://k-a-t.ru/sxt/6-kosilki/index.shtml>.

2. Пат. 197712 Российская Федерация, МПК А01D 63/00 (2006.01). Режущий аппарат / А.М. Машков, Е.В. Труфляк, В.Е. Коровин, В.А. Коровина, В.С. Рутенко, С.В. Пышкин; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». – Заявка № 2019143142 от 19.12.2019; опубл. 25.05.2020

3. Пат. 2117219 Российская Федерация, МПК А01D 34/412 (2000.01) А01D 34/42 (2000.01). Режущий аппарат / А.Ф. Винник, М.М. Винник; заявитель и патентообладатель ЗАО «СЕЛЬМАШПРОЕКТ». – Заявка № 2000112089/13 от 20.10.2000; опубл. 27.12.2001

4. Пат. 2430502 Российская Федерация, МПК А01D 34/63 (2006.01). Универсальный ротационный двухдисковый режущий аппарат / Дёмшин М.В., Панасюк А.Н., Дёмшин В.И.; заявитель и патентообладатель

– Государственное научное учреждение Дальневосточный научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Заявка № 2009142117/21 от 10.05.2011; опубл. 10.10.2011.

ANALYSIS OF CUTTING MACHINE DESIGNS

Grzhiva P.I., Kudryavtsev A.V., Blinov F.L., Golubev V.V.

Keywords: *shredder, cutting machine, Sosnovsky hogweed, shredding, modernization.*

In this article, we consider the types of designs of cutting devices, as well as the analysis of patent studies related to the design and modernization of cutting devices. After processing these data, we started to modernize the cutting machine in the STERWINS brand shredder used by us to grind the mass of Sosnovsky hogweed.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ЗАКВАСОК И ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА МАЦОНИ

*Крайнова А.А., студент факультета ВСЭ
Научный руководитель – Смирнова Л.И., кандидат
ветеринарных наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины, Россия*

Ключевые слова: закваска, мацони, молочнокислый продукт, болгарская палочка, молочные дрожжи, микроорганизмы порчи.

В статье изучены микробиологические составы двух разных заквасок молочного продукта мацони. Были определены состав, морфологические, тинкториальные и культуральные свойства закваски домашнего и купленного в магазине мацони, а также полученной в результате чистой культуры молочных дрожжей. Определены показатели микробиологической стабильности и микроорганизмы порчи мацони.

Введение. Одним из традиционных элементов грузинской и армянской национальных кухонь является мацони. Мацони, или мацун – это кисломолочный продукт армянского происхождения. Значение слова “мацун” (арм. մածունի) отражает главную основу напитка – это кислое молоко. История создания этого напитка гласит, что технология вливания в посуду, не очищенную от остатков предыдущей порции простокваши, молока, а также высокая температура в помещении, способствовала появлению особого молочного продукта мацони. Готовили этот продукт в маслобойке еще 5000 лет назад. Русский ученый Илья Мечников, проводя исследования, обнаружил, что многие долгожители родины этого напитка, регулярно употреблявшие мацони, прожили более ста лет. Возможно, долголетие обусловлено одним из главных полезных свойств мацуна – антиоксидантным и противовоспалительным воздействием на организм человека. Мацони подавляет развитие патогенной

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

микрофлоры, поддерживая кислую среду в желудке. По вкусу он напоминает кефир, простоквашу и йогурт одновременно. Технология приготовления мацони заключается в последовательном нагревании до 90 градусов Цельсия и остужении молока до 50, после чего добавляют особую закваску и убирают в темное место. Главным отличием мацони от других кисломолочных продуктов можно считать его консистенцию и жирность молока, которое используют при приготовлении. Правильно приготовленный напиток получается похожим на творог или греческий йогурт.

Имеется также официально допущенный в продажу напиток мацони, изготавливаемый молокозаводами. Согласно ГОСТ 33491-2015 мацони – это обогащенная бифидобактериями простокваша мацони, в состав которой входит симбиотическая закваска: термофильные молочнокислые стрептококки *Streptococcus thermophilus*, молочнокислая болгарская палочка *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus*, дрожжи, сбраживающие лактозу, пробиотический штамм бифидобактерий *Bifidobacterium bifidum*[1].

Цели и задачи. Цель данного исследования – сравнительная характеристика качественного состава заквасочной микрофлоры, показателей микробиологической стабильности и потенциальных возбудителей порчи проб кисломолочного продукта мацони, изготовленных с использованием традиционной национальной симбиотической закваски и по ГОСТ 33491-2015.

Материалы и методы исследования. В качестве исследуемого материала были взяты две разных пробы мацони: мацони домашний, приготовленный на традиционной армянской национальной симбиотической закваске, и мацони, изготовленный согласно ГОСТ и купленный в магазине, от изготовителя ИП Золотова, Россия, Лен. область. Были сделаны мазки на предметных стёклах, окрашены по Граму и метиленовым синим, проведено микроскопическое исследование с иммерсионной системой, дана морфологическая характеристика микрокартине. Выполнен посев на питательную среду кандид-агар для изучения культуральных и морфологических свойств молочных дрожжей, присутствующих в продукте. Спустя 10 суток хранения в бытовом холодильнике при 4°C проведено повторное исследование проб с целью выявления показателей микробиологической стабильности и сравнительной характеристики потенциальных микроорганизмов порчи.

Результаты и их обсуждение. Были сделаны мазки из свежего материала мацони для определения микрофлоры. Первый мазок – мацони домашний, изготовленный из покупного коровьего молока 3,2% жирности с использованием национальной закваски, привезенной из Армении. При изучении микрокартины можно выявить следующие особенности: основная микрофлора продукта – многочисленные молочнокислые кокки и палочки. Палочки выстроены в цепочки по 2-3 и более. Иногда встречаются палочки, имеющие разветвления или бифуркацию в виде крыльев чайки. Имеется большое разнообразие микроорганизмов по размеру: есть как крупные палочки, соединенные в цепочки разных размеров, так и маленькие по длине. Судить о видовой принадлежности палочек и кокков сложно, так как в данном случае это традиционная национальная народная закваска, но можно отметить, что морфологически микроорганизмы сходны с *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* и *Bifidobacterium bifidum*. Визуально палочки сложно дифференцировать, однако известно, что *Bifidobacterium bifidum* это род грамположительных палочек, анаэробы, они образуют цепочки и скопления из слегка изогнутых или раздвоенных палочек, внешне в препарате напоминают «крылья чайки» или «китайские иероглифы». *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* образует длинные цепочки Грамположительных палочек, и по виду палочки более прямые[2]. Это мы наблюдали на микрокартине. В состав закваски в большинстве случаев болгарские палочки входят наряду с термофильными молочными стрептококками *Streptococcus thermophilus*. *Streptococcus thermophilus* соединяются в цепочки, состоящие из 4х и более кокков, что также наблюдали при просмотре мазков. Также можно было заметить на препарате Грамположительные диплококки, сходные морфологически со *Streptococcus lactis*. В домашнем мацони, произведенном по национальным традициям его родины, в зависимости от региона и рецепта закваски, в неё могут входить также и другие кокки рода *Lactococcus*[3].

Вторая исследованная нами проба – мацони, купленный в розничной торговой сети, в городе Санкт-Петербург. Изготовитель ИП Золотова, Россия, Лен. область Гатчина, 49 км. Варшавской ж/д. На микрокартине можно сразу заметить главное морфологическое отличие его заквасочной микрофлоры от первой пробы – наличие дрожжей в продукте. Их овальные клетки внешне намного больше

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

бактериальных палочек и кокков, почкующиеся, что их отличает от бактерий, по Граму окрашены положительно, в фиолетовый цвет. Что касается молочнокислых палочек и кокков, нет заметных отличий от микрокартины первой пробы продукта. Микроорганизмы круглой формы Грамположительны, также собраны в цепочки различной длины, от двух до десяти и более клеток, однако некоторые кокки расположены в мазке беспорядочно одиночно. Много Грамположительных палочек, расположенных небольшими цепочками и в виде крыльев чайки, Самое крупное образование, которое удалось наблюдать в мазках из стандартного покупного мацони – гифы гриба молочной плесени *Geotrichum candidum*, причём на момент исследования данный молочный продукт был свежим, с неистёкшим сроком годности.

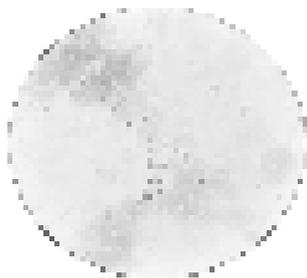


Рис.1 – Мазок мацони домашний

Спустя 10 дней после хранения в холодильнике нами вновь были сделаны мазки из двух проб мацони, уже имеющими признаки порчи, так как срок их хранения был превышен.

На поверхности домашнего мацони образовалось красное пятно. Из него был взят материал для мазка, мазок окрашен по Граму. На микрокартине были видны круглые грамположительные почкующиеся дрожжевые клетки, а оставшаяся микрофлора закваски наблюдалась в небольшом количестве. Можно было заметить, что дрожжи порчи вытесняют полезную микрофлору мацони из среды её обитания. Сделав посев на мясопептонный агар и проведя культивирование в течение 4-5 суток при 30°C мы получили рост колоний розовых дрожжей порчи продукта, которые идентифицировали по морфологическим и культуральным свойствам как *Rhodotorula* sp. При бактериоскопии

в домашнем мацони не было замечено молочной плесени *Geotrichum candidum*.



Рис.2 – Мазок купленного мацони

При бактериоскопии препарата из покупного мацони установили, что после продолжительного хранения полезной микрофлоры, молочнокислых палочек и кокков практически не осталось. Помимо дрожжей и оставшейся в очень небольшом количестве заквасочной микрофлоры в мазке была замечено присутствие молочной плесени *Geotrichum candidum* в виде характерных, прямоугольных крупных септирующихся гифов. Грамположительные клетки дрожжей имели овальную форму.

Выполнив бактериоскопию, мы выяснили, что основным отличием этих двух вариантов мацони является присутствие в закваске продукта, изготовленного по ГОСТ, молочных дрожжей. Для точного определения наличия дрожжей и их дальнейшего изучения были сделаны посевы на среду кандид-агар.

На кандид-агаре выросли только колонии дрожжей из покупного мацони. На вид это белые круглые колонии, имеют куполообразный профиль, поверхность влажная, гладкая и с глянцем. По структуре колонии гомогенные. Края ровные. По консистенции колонии влажные, пастообразные, выделяют сладко-спиртовой запах.

Выводы. Состав заквасочной микрофлоры кисломолочного продукта мацони зависит от места приготовления, а также от техники производства. Основой для традиционной закваски служат молочнокислые микроорганизмы: молочный стрептококк, термофильные стрептококки, болгарская палочка, бифидобактерии.

Состав домашних заквасок для мацони может быть различен и, как в данном случае, отличается от купленного в магазине мацони.

Состав заквасочной микрофлоры мацони, изготовленного промышленным способом – это идентичные вышеописанным молочнокислые организмы, а также дрожжи, сбраживающие лактозу. При длительном хранении мацони в условиях бытового холодильника в продукте начинают развиваться микроорганизмы порчи, являющиеся фактором нарушения микробиологической стабильности и приводящие к гибели заквасочной микрофлоры. По результатам наших исследований в мацони, изготовленном на традиционной закваске, это дикие розовые дрожжи рода *Rhodotorula*, а в промышленно изготовленном мацони – мицелиальный гриб *Geotrichum candidum*

Библиографический список:

1. ГОСТ 33491-2015. ПРОДУКТЫ КИСЛОМОЛОЧНЫЕ, ОБОГАЩЕННЫЕ БИФИДОБАКТЕРИЯМИ БИФИДУМ Технические условия : дата введения 2016-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2016. – 24 с.

2. Смирнова Л.И. Микробиологическая безопасность объектов внешней среды и пищевых продуктов. Учебное пособие по санитарной микробиологии. / Л.И. Смирнова, А.А. Сухинин, Е.И. Приходько. – Санкт-Петербург : ВВМ, 2013. – 452 с. – ISBN 9785965107926

3. Microbial biogeography of the transnational fermented milk matsoni / Nicholas A. Bokulich, Lia Amiranashvili, Karine Chitchyan [и др.] // Food Microbiology. – 2015. – № 50. – С. 12-19.

COMPARISON OF MORPHOLOGICAL FEATURES OF DIFFERENT MATSONI STARTER CULTURES

Krainova A.A.

Key words: starter, matzoon, lactic acid product, *Lactobacillus bulgaricus*, milk yeast, spoilage microorganisms.

The article studies the microbiological compositions of two different matzoon starter cultures. The composition, morphological, tinctorial and cultural properties of the starter culture and the resulting pure culture of milk yeast were determined. The indicators of microbiological stability and microorganisms of matsoni spoilage were determined.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОГО СОЕВОГО МОЛОКА С ДОБАВЛЕНИЕМ КОКОСОВОГО ПОРОШКА

*Кубанцева А.И., магистр;
Грибкова В.А., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
технологий и управления имени К.Г. Разумовского (ПКУ)»,
г. Москва*

Ключевые слова: соевое молоко, соевые бобы, кокосовый порошок, растительное молоко, функциональный продукт.

Основная причина, по которой ценится соевые бобы, это полноценные белки, которые почти также питательны, как животные белки. Не смотря на то, что рынок соевых продуктов представлен большим ассортиментом, продукты без лактозы производятся все же в недостаточном количестве. В связи с чем, целью настоящего исследования стала разработка технологии производства сухого соевого молока с добавлением кокосового порошка, что позволит расширить ассортимент продукции данного сегмента.

Введение. В настоящее время сильно вырос интерес потребителей к здоровой пище, содержащей полезные функциональные компоненты, положительно влияющие на физиологические функции человеческого организма. Использование растительного сырья имеет широкие перспективы, так как оно представляет большую ценность благодаря сочетанию биологически и физиологически активных компонентов. В последние годы все больше внимания уделяется использованию зерновых, масличных культур и орехов в новых пищевых продуктах, основанных на их функциональных свойствах. Они содержат уникальный набор незаменимых компонентов, которые благотворно влияют на структуру и функции организма [1].

Недостаток белка считается одной из главных проблем, с которыми сталкиваются люди. Поэтому в условиях глобального дефицита этого компонента лучшей альтернативой животному белку является растительное сырье [2].

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Альтернативой употреблению животного молока может стать употребление растительного молока и пищевых продуктов на его основе. Предполагается [5], что рынок альтернатив на основе растительного молока будет увеличиваться в среднем на 15% ежегодно.

В России большое внимание уделяется соевому молоку, поскольку оно является здоровой альтернативой коровьему молоку.

Соя является признанным источником сбалансированных белков. Соевые белки уникальны тем, что их аминокислотный состав почти идентичен составу животных белков. Пищевая ценность любого продукта определяется не только уникальностью химического состава, но и способностью усваиваться человеческим организмом. Сухое соевое молоко не содержит лактозы по сравнению с коровьим молоком, поэтому его можно употреблять людям с непереносимостью этого компонента. Молоко не оказывает канцерогенного или метаболического воздействия на организм человека. Это снижает уровень «плохого» холестерина в крови, и поэтому полезно употреблять сухое соевое молоко в качестве пищевого продукта. Этот продукт богат белком и клетчаткой и легко усваивается.

Чтобы получить альтернативу растительному молоку, сравнимую с коровьим молоком по внешнему виду, вкусу, стабильности и питательной ценности, необходимо решить ряд технологических проблем [3].

Материалы и методы. В связи с наличием определенных проблем в пищевой отрасли была разработана технология сухого соевого молока с добавлением кокосового порошка, позволяющая расширить ассортимент товаров, удовлетворяющих потребности населения. Сухое соевое молоко представляет собой мелкодисперсный порошок желто-кремового цвета с высоким содержанием растительного белка и полиненасыщенных жирных кислот [4]. Одним из способов повысить питательную ценность сухих соевых продуктов является использование в их рецептуре кокосового порошка, который является источником незаменимых для организма жирных кислот. На рис. 1 показана машинно-аппаратная схема линии по производству сухого соевого молока с добавлением кокосового порошка.

Прием и взвешивание. Приемка соевых бобов осуществляется в соответствии с требованиями, указанными в «Инструкции по входному контролю семян сои» и установленными лабораторией предприятия.

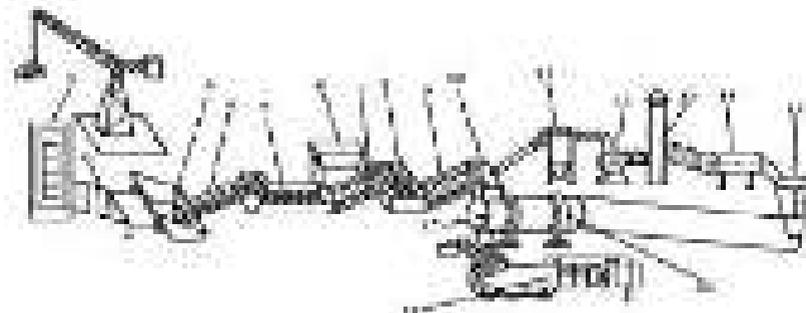


Рис. 1 – Устройство и технологическая схема производственной линии по производству сухого соевого молока с добавлением кокосового порошка и добавкой E-551: 1 – прием соевых бобов на баланс производства; 2 – конвейерная лента; 3 – бункер-накопитель (с установленными весами); 4 – транспортер; 5 – сетка сортировочной машины; 6 – промывочная камера (со шнеком); 7 – транспортер; 8 – сито с диаметром ячейки 0,5-1 мм (наклонное); 9 – конвейер сушильной камеры; 10 – сушильная камера; 11 – парогенератор; 12 – отсадочный агрегат; 13 – всасывающий циклон; 14 – мельница тонкого помола; 15 – бункер для дозирования компонентов; 16 – смеситель для равномерного распределения; 17 – бункер для хранения охлажденного порошка; 18 – упаковочная машина

По мере необходимости бобы направляются через систему подачи в накопительный бункер для обеспечения бесперебойной работы оборудования. Весы, встроенные в бункер, используются для отслеживания количества обработанного сырья.

Соевые бобы транспортируются в сортировочную машину, где они очищаются от мусора (кожуры сухих стручков, черешков, крупных камней земли). Количество зерен, загружаемых в машину, не должно быть большим; это влияет на качество очистки.

Промывка. Соевые бобы попадают в моечную камеру, заполненную водой. Внутри камеры расположен барабан со шнеком, к которому подсоединены оросительные трубопроводы, по которым подается горячая очищенная вода температурой 65°C для промывки бобов.

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Сушка и шелушение. Соевые бобы подаются на конвейер сушилки для испарения избыточной влаги после промывки и улучшения последующего удаления шелухи. Горячий воздух с температурой 75°C поступает в сушильную камеру, которая нагревается парогенератором. Температура сушки устанавливается и контролируется таким образом, чтобы влажность кожуры составляла 75-80%. Диапазон температур от 100°C до 150°C (в весенне-летний период температура сушки составляет от 100°C до 135°C, в осенне-зимний период от 135°C до 150°C).

Соевые бобы под действием силы тяжести поступают в очистные устройства, где подвергаются механической обработке (очищаются от кожуры). Благодаря подаче воздуха снизу оболочка, как более легкое вещество, поднимается вверх и удаляется циклоном из общей массы [5].

Измельчение. Вибрационный конвейер отправляет очищенные и шелушенные бобы в мельницу тонкого помола (помол 0,2 мкм) [6].

Добавление компонентов (сухой кокосовый порошок, добавка E-551). Подготовленный сухой порошок кокоса пропускают через наклонные сита с диаметром ячеек 0,5-1 мм для удаления различных механических примесей. Основа (мелкодисперсный сухой порошок соевых бобов) и добавки (готовый сухой кокосовый порошок), а также компонент (средство против слеживания E-551) отправляются в бункер для дозирования сыпучих компонентов, где отмеряется необходимая доза [7].

Смешивание. Полученные мелкодисперсные порошки (0,2 мкм) подаются в смеситель для равномерного распределения ингредиентов по всей массе продукта. Во время транспортировки сухой порошок охлаждается на 10-15°C. Из смесителя охлажденный порошок подается в накопительный бункер.

Фасовка и расфасовка готового продукта. Готовый продукт из накопительного бункера подается в упаковочную машину, где его фасуют в крафт-пакеты с полиэтиленовыми вкладышами по 20-25 кг каждый. Затем все запечатывается и сшивается.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования полученного сухого соевого молока с добавкой были определены следующие показатели качества: органолептические, физико-химические. Вкус, запах, цвет и консистенция играют решающую роль в формировании спроса и эстетических характеристик продукта, поскольку его пищевая ценность и химический состав воспринимаются большинством

потребителей как второстепенные [8]. Разработанное сухое соевое молоко с добавлением кокосового порошка должно соответствовать органолептическим показателям качества, представленным в таблице 1.

Таблица 1 – Приведены результаты органолептической оценки качества разработанного сухого соевого молока с добавками

Название показателя	Характеристика	
	Сухое соевое молоко без добавок	Сухое соевое молоко с добавлением кокосового порошка
Вкус и запах	Соответствует соевым бобам	Характерный запах кокосовой пудры, не имеет запаха плесени и других посторонних ароматов
Внешний вид и консистенция	Сухой соевый порошок	Порошок, состоящий из агломерированных частиц сухих соевых бобов. Допускается небольшое количество комочков
Цвет	Белый	Белый или кремовый, однородный по всей массе
Примеси	Не допускается	

В таблице 2 приведены физико-химические параметры сухого соевого молока с добавлением кокосового порошка.

Таблица 2 – Основные физико-химические параметры разработанного сухого соевого молока с добавками

Название показателя	Характеристика
Содержание влаги, %	4,0
Массовая доля жира, %	0,10
Массовая доля белка, %	19,0
Индекс растворимости, см ³	0,4

**Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Установлено, что при хранении сухого соевого молока с добавлением кокосового порошка и пищевой добавки Е-551 его сыпучесть не изменяется [9].

Заключение. Таким образом, разработана технология получения сухого соевого молока с добавлением кокосового порошка и средства против слеживания (Е-551), отвечающая основным требованиям к функциональным продуктам.

Библиографический список:

1. Цзян С., Цай В., Сюй Б. Продукты питания. – 2013. – 2(2). – С. 198-212.
2. Эслами О., Шидфар Ф. Комплексные методы лечения /Медицина. – 2019. – №42, – С. 82-88.
3. Борденаве Н., Ферруцци М. Функциональные продукты питания и напитки: оценка питательных, сенсорных и безопасных свойств In vitro, 315. – США, Уайли-Блэкуэлл, 2018.
4. Козулина И.Е., Курбачева О.М., Ильина Н.И., Аллергенность населения. – 2014. – №11(3). – С. 3-10.
5. О кинетике потока жидкости в центробежном сепараторе/ Славянский А.А., Семенов Е.В., Грибкова В.А., Николаева Н.В./ Хранение и переработка сельхозсырья. – 2020. – № 4. – С. 166-176.
6. Усовершенствование преддефекационной обработки диффузионного сока/Славянский А.А., Гаврилов А.М., Клименко Л.Л., Купреева В.И./ Сахарная промышленность. – 1996. – № 1. – С. 17-20.
7. Каприотти А.Л., Карузо Г., Кавальер К.Дж. Пищевая химия. – 2014. – 62(40). – С. 9893-9899.
8. Раджан А. и Наир Г.Р. Пищевая наука. Технологии. – 2010. – 45(10). – С. 2023-2031.
9. Сравнительный анализ пищевой ценности растительных масел для использования в хлебопечении/Васюкова А.Т., Славянский А.А., Егорова С.В., Мошкин А.В., Абесадзе Л.Т./Масложировая промышленность. – 2016. – № 6. – С. 12-15.

**DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR
OBTAINING SOY MILK POWDER WITH THE
ADDITION OF COCONUT POWDER**

Kubantseva A.I.

Keywords: *soy milk, soybeans, coconut powder, vegetable milk, functional product.*

The main reason soybeans are valued is because they are full-fledged proteins, which are almost as nutritious as animal proteins. Despite the fact that the soy products market is represented by a large assortment, lactose-free products are still produced in insufficient quantities. In this connection, the purpose of this study was to develop a technology for the production of soy milk powder with the addition of coconut powder, which will expand the range of products in this segment.

УДК 637.2

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЛИВОЧНОГО МАСЛА

*Кудряшова Э. Р., студентка;
Гирфанова Ю.Р., старший преподаватель
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: сливочное масло, молочный продукт, свойства, сепарирование, сливки, витамины.

Работа посвящена технологии производства сливочного масла, его полезным свойствам и значимости для организма. Дано определение сливочному маслу. Описаны технологические операции.

Введение. Сливочное масло – пищевой продукт, полученный из коровьего молока, состоящий преимущественно из молочного жира и плазмы, в которую частично переходят все составные молока – молочный сахар, белки, фосфолипиды, минеральные вещества, вода и витамины. Производство сливочного масла — одно из главных направлений молочной отрасли. Продукт популярен у населения, он активно используется как в приготовлении еды, так и употребляется в качестве самостоятельного ингредиента. Масло калорийно, оно содержит в своем составе от 55 до 85% жирной фракции, включает водо- и жирорастворимые витамины [1-11].

Основными составляющими обычного соленого сливочного масла являются жир (80-82%), вода (15,6 – 17,6%), соль (около 1,2%), а также белок, кальций и фосфор (около 1,2%). Сливочное масло также содержит жирорастворимые витамины А, D и E.

Сливочное масло должно иметь однородный цвет, быть плотным и чистым на вкус. Содержание воды должно быть распределено в виде мелких капель, чтобы масло выглядело сухим. Консистенция должна быть однородной, чтобы масло легко распределялось и легко таяло на языке.

Производство. В России применяют две технологии производства сливочного масла. Первая стадия – это взбивание сливок в холодном виде, вторая стадия заключается в термомеханическом преобразовании

сырья при высоких температурах.

Первый способ малопроизводителен и популярен в мини цехах или частных фермах с небольшим количеством производимого продукта: он получается особенно вкусным и сохраняет массу полезных свойств, за счет натуральности сырья.

Вторая технология более применима на крупных производствах, где масло изготавливается в промышленных масштабах, а большинство операций автоматизировано. В связи с невысокими трудозатратами конечный продукт имеет более приемлемую цену.

Производство сливочного масла заключается в химико-физическом выделении из сливок концентрированного жира, однородное распределение его составляющих и пластификация. Разработано две технологии концентрирования жировой фракции сливок: взбиванием в холодном виде и сепарацией в горячем. В соответствии со способом концентрирования на промежуточных этапах технологии работают с масляным зерном либо сливками высокой жирности, значительно отличающимися по индивидуальным характеристикам от сливочного масла.

Согласно нормам стандарта сырьем для производства сливочного масла может быть как молоко так и сливки определенной жирности. Линия изготовления масла включает комплексное оборудование приема и хранения сырья (компрессионные помпы, тара, ванны и весовые приборы). Кроме этого имеется оснащение для подогрева и сепарации (пастеризационно-охладительные агрегаты и сепарационные сливкоотделители). Затем в производственной линии идет оборудование для термической обработки сливок (пластинчатые теплообменные и пастеризационно-охладительные агрегаты, тара для созревания сливок). Далее следует комплексное оснащение для сбивания сливочной фракции, промывания, механического воздействия. Завершает линию фасовочный агрегат-автомат.

Первоначальным этапом технологии производства является приемка молочного сырья, которая включает качественный анализ, инспектирование и сортирование каждой полученной партии. При этом осуществляется осмотр тары, оценивают ее чистоту, целостность пломб, особенность наполнения, состояние кольцевых вкладышей под крышками. Молочное сырье перевозится в чистых, стерилизованных изнутри автомобильных цистернах или флягах. Доставленное на

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

предприятие молоко перемешивают, отбирают пробы для проведения органолептической оценки. Биохимический анализ является обязательным этапом процесса производства. Перед этапом сепарации проводят фильтрацию молока с применением допустимых в пищевом фильтров. Чрезмерно загрязненное сырье освобождают от примесей в сепараторе-очистителе. При необходимости хранения молока его следует охладить: при 8 °С продолжительность хранения составляет 6 ч., при 4 °С – сутки. Следующим обязательным этапом схемы производства является сепарирование молока, которое выполняют при 36-39 °С и кислотности 16-20 °Т. Прогревают сырье в проточном трубном нагревателе, при этом пропускная способность нагревателя должна находиться в соответствии с паспортными параметрами сепаратора. При оптимальных условиях взбивания длительность маслообразования находится в тесной обратной связи с жировой концентрацией в сливках. Для изготовления сливочного масла необходимая жирность составляет 25-37%. Нормализация сливочной фракции осуществляется добавлением цельного молока. Сам процесс происходит в ванне продолжительной пастеризации. По окончании сепарации технологическая линия включает этап пастеризации нормализованных сливок в специальной ванне. Режимы сепарирования зависят от времени года. Летом процесс проводят при 85-90 °С на протяжении 15-20 минут, зимой – при 92-95 °С в течение этого же времени. При выборе параметров пастеризации следует брать во внимание уровень кислотности первичных сливок. Пастеризовать разрешается лишь сливки с кислотностью ниже 20 °Т. Далее линия производства предусматривает этап охлаждения горячих сливок до 4-8 °С за счет заполнения рубашки ванны прохладной водой. Для уменьшения затрат времени на охлаждение сливки равномерно перемешивают.

Любой из методов производства включает этап созревания сливок, обусловленный затвердением жира и возможностью формирования маслянистого зерна при дальнейшем их взбивании. Уровень затвердения жира находится в тесной зависимости от температуры охлаждения и продолжительности выдержки. Чем меньше температурные параметры остужения сливок и длительнее процесс выдерживания, тем лучше уровень жирового затвердения. Длительность сливочной выдержки при определенной температуре соответствует получению оптимального уровня затвердения жира (около 30 %) и равновесному состоянию между разными фракциями жира. Сливочное масло содержит насыщенные

жиры, они также находятся в сыре, молоке, жирном мясе. Недостаток жиров в питании опасен, поскольку они необходимы для синтеза гормонов. Также жиры сливочного масла – отличный источник энергии. Польза натурального сливочного масла – в содержании нутриентов, которые жизненно необходимы для правильной работы нашего организма и профилактики многих заболеваний, а также для хорошего состояния костей, кожи, волос и ногтей.

– Молочный жир содержит в своем составе незаменимые жирные кислоты, моно- и полиненасыщенные. Если на завтрак съесть кашу с кусочком сливочного масла (5–10 г), не будет необходимости в перекусах перед обедом.

✓ Белок (казеин) легко усваивается организмом и достаточно долго переваривается. За счет этого казеин надолго дает чувство сытости, насыщая организм полезными аминокислотами.

✓ Кальций необходим в любом возрасте для костной ткани и зубов, регулирует обменные процессы в организме.

✓ Калий важен для регуляции водно-солевого обмена в организме человека и нормальной работы мышц, в том числе сердечной.

✓ Фосфор помогает усвоению питательных веществ, нужен для нормального роста костей и зубов.

✓ Магний необходим для развития костей и работы мускулов, правильного функционирования нервной системы.

✓ Витамин А известен в качестве мощного антиоксиданта, который нужен для защиты от свободных радикалов-антиоксидантов на уровне оболочки клетки и снижения оксидативного стресса.

✓ Витамин D поддерживает здоровье иммунной и нервной систем, регулирует уровень инсулина, важен для функции легких и сердечно-сосудистой системы, для здоровья костей и зубов.

Эти микронутриенты делают масло очень полезным продуктом, однако при умеренном употреблении и только для людей, которым масло не запрещено. Кроме того, масло обладает прекрасными органолептическими свойствами, то есть это вкусный продукт, который должен присутствовать в рационе здорового человека.

Сливочное масло имеет богатый состав: токоферолы, каротин, витамин D. Токоферолы – это антиоксиданты, защищающие клетки от свободных радикалов. Также они замедляют старение организма. Витамин **D** синтезируется под воздействием солнца, но во многих

регионах его не хватает, из-за этого в организме может развиваться дефицит. Этот витамин важен для усвоения кальция и крепкого иммунитета, поэтому также его необходимо получать с пищей.

Чем полезно сливочное масло? Помогает бороться с возрастными изменениями. Витамины А, В, С, D, Е и К плюс жирные кислоты Омега-3 и Омега-6 в сочетании с жирами усваиваются лучше. Все перечисленное помогает организму защищаться от ультрафиолетового излучения, способствует замедлению процессов старения и стимулирует рост волос, укрепляет кости, ногти, делает волосы эластичными. В интернете можно встретить рецепты домашних компрессов и масок для лица со сливочным маслом: в комплексе с другими составляющими оно питает кожу и помогает избавляться от морщинок, укрепляет сосуды и выравнивает уровень холестерина. Даже плохой холестерин, содержащийся в сливочном масле, необходим организму. Потому что его наличие связано с объемом хорошего холестерина, который удаляет бляшки с сосудов, укрепляя сердечно-сосудистую систему. Уже доказано, что опасность холестерина для здоровья преувеличена. Кроме того, сливочное масло содержит ненасыщенные жиры, нужные для поддержания тонуса сосудов.

Жирность. Производитель не всегда хочет обмануть вас. Возможно, он просто хочет выделить товар среди конкурентов. И, например, яркими буквами пишет на упаковке: «Масло традиционное», указывая жирность 72,5%. Но ведь жирность традиционного масла должна быть 82,5%. Возможно, производитель хочет продать вам подороже более дешевое крестьянское. Мелочь, но неприятно.

Цвет. Настоящее масло не совсем белое, но и не желтое. Если можете увидеть цвет при выборе масла в магазине или на рынке, запомните:

✓ белый цвет сигнализирует: в состав входят растительные жиры – что бы ни было написано на упаковке, это не масло, а маргарин или спред;

✓ слишком интенсивный желтый цвет может означать, что в составе есть красители, поэтому обратите внимание на описание: может быть, это и натуральный продукт, а оттенок получается от добавления каротина, или все же белый маргарин, которой подкрасили.

Заключение. Сливочное масло является одним из самых ценных пищевых продуктов рациона человека. Один из его плюсов заключается в

том, что производят его исключительно из натурального сырья – цельного коровьего молока. Также сливочное масло является одним из самых популярных продуктов питания. История производства сливочного масла насчитывает несколько столетий, и в течение всего этого времени технология его производства постоянно совершенствовалась с целью получения все более качественного продукта при минимальных затратах. И сейчас идет активное совершенствование этого немаловажного и сложного процесса. В данной работе была рассмотрена технология производства сливочного масла.

Производство этого продукта предполагает использование наряду с молочным сырьем нетрадиционных для молочной промышленности компонентов – растительных жиров и масел. Содержание их в готовом продукте может изменяться в достаточно широком диапазоне от 10% до 85% от общего количества жира.

Библиографический список:

1. Вранчан В.М., Скляр П.А., Побединский В.М. Заготовка и переработка молока. – Кишинев. – 2003.-стр.24.
2. ГОСТ 31449 – 2 013 Молоко коровье сырое. Технические условия. – Введен 2014 – 07 – 01.
3. ГОСТ – 31450– 2013. Молоко питьевое. Технические условия. – Введен 014 – 07 – 01
4. Самойлов В.А. Справочник технолога молочного производства Оборудование молочных предприятий (справочник-каталог) / В.А. Самойлов, П.Г. Нестеренко, О.Ю. Толмачев; под ред. А.Г. Храмцова. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 832 с. 19.
5. Харитонов В.Д. Тенденции развития технологий переработки молока. Материалы МНПК – Молочная индустрия 2004г.
6. <http://www.milkbook.ru/index.php?src=syrodellie&start=200>
7. Гирфанова Ю.Р. Изучение влияния полезных свойств сливочного масла на организм человека / Ганиева Й.Н., Гордеева С.Г., Латыпова С.Г. // В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 153-157
8. Гирфанова Ю.Р. Анализ конструкций маслоизготовителей периодического действия / Зыкин Е.С., Гордеева С.Г., Латыпова С.Г. // В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы

**Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 337-344.

9. Пат. 214135 Российская Федерация, МПК А01J 15/00. Маслоизготовитель периодического действия / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ю.Р. Гирфанова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022122270 от 15.08.2022; опубл. 12.10.2022, Бюл. № 29.

10. Пат. 214133 Российская Федерация, МПК А01J 15/00. Маслоизготовитель периодического действия / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ю.Р. Гирфанова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022122146 от 15.08.2022; опубл. 12.10.2022, Бюл. № 29.

11. Пат. 214134 Российская Федерация, МПК А01J 15/00. Маслоизготовитель периодического действия / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ю.Р. Гирфанова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022122269 от 15.08.2022; опубл. 12.10.2022, Бюл. № 29.

BUTTER PRODUCTION TECHNOLOGY

Kudryashova E. R., Girfanova Y.R.

Keywords: *butter, dairy product, properties, separation, cream, vitamins.*

The work is devoted to the technology of butter production, its beneficial properties and importance for the body. The definition of creamy mal is given. Technological operations are described.

ПРЕДЫСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Кузнецов Ф.А., студент;
Гирфанова Ю.Р., старший преподаватель
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;
Гафина Д.Р., учитель
МБОУ СШ 17 города Димитровграда*

Ключевые слова: *молоко, молочная промышленность, история развития молочной промышленности.*

Фокус данной работы главным образом сосредоточен на том, как молоко и созданные из него продукты за несколько тысяч лет прочно вошли в питательный рацион человека.

Введение. Молоко появилось в рационе людей более, чем 10 тысяч лет до н.э. Люди начали употреблять молоко с того момента, как приручили первых животных. Сначала они были дикими травоядными животными, прародителями современных коров, коз и овец. Затем человек стал получать молоко от животных, одомашненных специально для этих целей [1-8].

История происхождения молока. Людям эпохи неолита после выхода из младенчества не хватало фермента, ответственного за переваривание лактозы. Но в результате генетической мутации наши предки приобрели способность «переваривать» молоко, став взрослыми. В настоящее время взрослые также могут потерять способность переваривать молоко.

Первые достоверные сведения об использовании молока в питании человека относятся к V-VI векам до н. э. Культовое отношение к молоку как к целебному напитку нашло отражение в мифах, легендах и рецептах древних целителей. Так, древние римляне верили, что Юпитер был вскормлен молоком божественной козы Амальтеи, и поэтому молоко приносили в жертву ужасному богу. Ученые Древнего Рима и Греции – Геродот, Аристотель, Плиний – рекомендовали молоко для лечения чахотки. Гиппократ наделял видам молока различные

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

целебные свойства. Так, например, козье молоко, по его предположению, излечивало от чахотки, коровье – от подагры и малокровия. Авиценна считал молоко лучшей пищей для детей и пожилых людей.

В средние века лечение молоком было забыто и только в конце XVI века врачи вновь обратились к молоку как к лекарству. Главную роль в этом сыграл французский врач Раймон Ресторо, который разработавший показания и противопоказания к лечению молоком на основе учения Гиппократов.

В XVIII веке. Хоффманн первым обратил внимание на возможность использования молока в качестве противоядия и с этой целью предложил разбавлять его минеральной водой.

В Древней Руси основным видом потребляемого молока было коровье. Люди привыкли говорить: «Корова во дворе – это обед на столе». Потерять корову для многодетной крестьянской семьи было равносильно смерти.

Во многих губерниях России 18 апреля, в День Святого Василия Блаженного, организовывался коровий фестиваль. В этот день за коровой особенно тщательно ухаживали, чистили и давали самый лучший корм.

В России наибольшему распространению лечения молоком способствовал Ф. И. Иноземцев (1802-1869). Он предложил собственные методы лечения молоком туберкулеза легких, цинги, холеры, нервных и других заболеваний.

В 1865 году петербургский врач Ф. Карелл описал более 200 случаев успешного применения молока при лечении различных заболеваний. С.П. Боткин оценивал молоко как «драгоценное средство при лечении болезней сердца и почек». Целебные свойства молока продвигал и автор «русского метода» лечения больных туберкулезом кумысом Г. А. Захарьин.

«Всеми и всегда, – писал И. П. Павлов, – молоко считалось самой легкой пищей и давалось при слабых и больных желудках и при массах тяжелых общих заболеваний».

Помимо использования в терапии, молоко также активно использовалось в народной косметике. Например, в Древнем Риме ослиное молоко считалось лучшим средством против морщин. Поппея, вторая жена Нерона, принимала ванны из ослиного молока. С этой целью во время путешествия ее сопровождало стадо из 5500 ослов. Смесь из молока, измельченных семян мака и меда пили древние женщины по праздникам в честь совершеннолетия мужчин.

И все же во все времена молоко ценилось главным образом за его удивительные питательные свойства. Природа наградила его биологически активными веществами в самых полезных сочетаниях.

Начало развития молочного бизнеса в России и за рубежом. На Руси молочной промышленностью занимались уже в IX веке, о чем есть письменные свидетельства. Долгое время эта отрасль развивалась только в направлении производства сливочного масла и сыра.

Первые молочные предприятия в России – прототипы современных молокозаводов – возникли в XIX веке в провинциях с развитым молочным скотоводством. Соратник знаменитого русского полководца А.В. Суворова Н.Н. Муравьев, выйдя в отставку, создал в 1807 году в подмосковном имении Осташево образцовый по тем временам скотный двор и «молочное заведение».

Он считается первым молочным заводом в России. В 1830 году Н.Н. Муравьев опубликовал руководство по управлению скотными дворами, где изложил порядок доения коров, охлаждения и хранения молока, а также доказал целесообразность развития молочного дела в России. В 1836 году декабристы А. П. Беляев и братья А. А. и Н.А. Крюковы основали молочный завод в Минусинске (Сибирь), где молоко, полученное от 200 коров, принадлежащих колонии, перерабатывалось в сливки, йогурт, варенец и сливочное масло.

Создателем российского молочного бизнеса часто называют видного общественного деятеля России второй половины XIX века Н.В. Верещагина, организовавший первую в России школу молочного скотоводства в деревне Единоново Тверской губернии, сыгравшую важную роль в подготовке русских мастеров. За годы своего существования школа подготовила 1200 мастеров по производству масла и сыра.

Н.В. Верещагину также принадлежит первая попытка организовать снабжение молоком населения крупных городов. В 60-х годах XIX века он открыл первую в Санкт-Петербурге молочную фабрику на артельной основе. Члены артели доставляли молоко на этот завод, а затем, без специальной обработки, развозили его по магазинам и индивидуальным потребителям. Поскольку молоко было сырым, неохлажденным, оно часто скисало, не доходя до потребителя. По этим причинам завод «Артель» был закрыт. За эти годы городское население Москвы, Санкт-Петербурга и другие крупные города снабжались

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

молоком, полученным от коров, содержащихся в городах. В то время было широко распространено содержание дойных коров в пожарных командах. Между ними существовало своего рода соревнование за выращивание лучших высокопродуктивных животных. В 1884 году в Москве насчитывалось более 6 тысяч коров. Потребление молока на душу населения составляло 20 литров в год, или чуть более 50 граммов в день.

Снабжение молоком населения городов значительно улучшилось во второй половине XIX века, когда начали строиться железные дороги. Был введен льготный железнодорожный тариф на перевозку молока. Появились ледниковые фугоны.

В Москву можно было доставлять молоко из многих близлежащих провинций. Первый молочный завод в Москве был открыт А.В. Чичкиным. Он окончил Сельскохозяйственную академию, изучал молочное дело в Англии, Германии и Франции. А.В. Чичкин установил строгий лабораторный контроль за качеством продукции. В те годы на его фабрике в Москве была единственная в стране молочная лаборатория. Оплата поставщикам за молоко зависела от его качества. Контракты между Чичкиным и поставщиками молока содержали следующие инструкции: молоко, поставляемое на фабрику, должно быть «свежим, чистым, без осадка, нормального состава, поскольку оно поступает из вымени здоровой коровы, и должно содержать не менее 3,8% жира». Его следует процедить и охладить.» Представитель компании имел право инспектировать фермы поставщиков в любое время, его указания были обязательны для владельцев животных. За сутки завод переработал 60 тонн молока и произвел молоко, сливки, сметану, йогурт и творог. Предприятия Чичкина действовали успешно.

История появления кефира в России связана с именем другого известного организатора молочного производства Бландова. Это краткая история молочной промышленности в дореволюционной России. В те времена в основном производились сыр, сметана, кефир и кумыс. Молочного и консервного производства тогда еще не существовало. Производство всех изделий основывалось на примитивной технологии, ручном труде и носило кустарный характер.

Современная молочная промышленность. Молочная промышленность достаточно легко пережила пандемию 2020 года, производство сырого молока и молочных продуктов продолжало расти, а

потребление молока также демонстрировало положительную динамику. В то же время на рынке наблюдается дисбаланс, государство склонно поддерживать крупнейших игроков, концентрация производства молока растет, как в отдельных регионах, так и в стране в целом. Это привело к замедлению темпов роста производства в 2021 году и возникновению новых проблем в отрасли.

В 2021 году объем производства сырого молока в России увеличился до 20,7 млн тонн, что на 5,4% больше, чем в 2020 году, и на 30% больше, чем в 2013 году. Темпы роста производства в 2021 году превысили показатель 2020 года на 4,8%, однако, судя по данным первого квартала 2022 года, темпы роста начали снижаться. В январе-марте 2021 года производство молока в России выросло на 7,7% по сравнению с соответствующим периодом 2020 года, в январе-марте 2022 года рост составил всего 2,3% до 5 млн тонн. поголовье коров в России в 2020 году составило 4,4 млн голов, что на 3,3% ниже, чем в 2019 году. Средний показатель продуктивности достиг 4625 кг на корову в год в 2020 году, что на 8,9% выше, чем в 2019 году, и на 33,5% выше, чем в 2013 году. [3]

Также стоит отметить, что на российском рынке, как и во многих других странах, наблюдается тенденция концентрации производства. Размер фермерских хозяйств и доля крупнейших игроков в объеме производства сырого молока растут. Лидер российского рынка, группа компаний «ЭкоНива», по итогам 2020 года занимала 4,5% от общего объема производства молока, а доля первой десятки компаний по рейтингу DIA из 100 крупнейших производителей молока превысила 11% рынка. А если посмотреть на региональные рынки, то ситуация с концентрацией производства в руках некоторых компаний еще более тревожная, доля «Русмолоко» на рынке производства молока Пензенской области составляет 50%, доля калужской «Нивы» (группа «Эконива») на региональном рынке составляет 50,3%.

В 2021 году потребление молока на душу населения составило 170,45 кг, что на 7,5% выше, чем в 2020 году. Дефицит сырого молока в стране составил 4,2 млн тонн, но по молочным продуктам в пересчете на молоко 2020 год был профицитом, профицит составил 254,7 тыс. тонн. По данным Федеральной службы государственной статистики

Лидером по избытку молока с точки зрения конечного потребления осталась Республика Татарстан, где в 2020 году избыток

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

составил 656,2 тыс. тонн. А Московская область (с Москвой) осталась самым дефицитным регионом, дефицит молока в 2020 году составил 3,6 млн тонн.

Московская область также оставалась крупнейшим регионом-импортером молока в стране, в 2020 году дефицит молока для переработки составил 1,2 млн тонн. В то же время Татарстан, который на протяжении многих лет был лидером по избытку молока для переработки, ввел новые мощности и сократил избыток молока до 285,9 тыс. тонн. Первое место по избытку сырого молока для переработки сейчас занимает Кировская область, где в 2020 году избыток составил 457 тыс. тонн, на втором месте Новосибирская область с избытком в 368,2 тыс. тонн.

Московская область также является лидером по объемам переработки молока, в 2020 году предприятия региона переработали 1,8 млн тонн молока, что составляет примерно 8,9% от общего объема переработанного молока в стране. В 2020 году общий объем переработки молока в России увеличился на 2,7% и составил 20,4 млн тонн. Объем производства молочной продукции в пересчете на молоко в стране увеличился на 3,7% до 25,2 млн тонн. Московская область также является лидером по производству молочной продукции в пересчете на молоко, где в 2020 году было произведено 2,9 млн тонн продукции в пересчете на молоко. Объем производства цельномолочных продуктов в 2020 году увеличился на 0,7% до 11,4 млн тонн. По данным Росстата [4]

Библиографический список:

1. Лабинов, В. В. Ситуация в мировом и российском рынках молочных продуктов / В. В. Лабинов // Молочная промышленность. – 2006. – № 11.
2. Горобивская М. Состояние молочной промышленности в мире и ее перспективы в XXI веке. – Кишинев. – 2001.
3. <https://milknews.ru/longridy/itogi-goda-2021-grafiki.html>
4. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/S-X_2021.pdf
5. Лабинов, В. В. Ситуация в мировом и российском рынках молочных продуктов / В. В. Лабинов // Молочная промышленность. – 2006. – № 11.
6. Пат. 214135 Российская Федерация, МПК А01J 15/00. Маслоизготовитель периодического действия / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ю.Р. Гирфанова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022122270 от 15.08.2022; опубл. 12.10.2022, Бюл. № 29.

7. Пат. 214133 Российская Федерация, МПК А01J 15/00. Маслоизготовитель периодического действия / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ю.Р. Гирфанова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022122146 от 15.08.2022; опубл. 12.10.2022, Бюл. № 29.

8. Пат. 214134 Российская Федерация, МПК А01J 15/00. Маслоизготовитель периодического действия / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ю.Р. Гирфанова; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВО Ульяновский ГАУ. – Заявка № 2022122269 от 15.08.2022; опубл. 12.10.2022, Бюл. № 29.

BACKGROUND OF THE DAIRY INDUSTRY DEVELOPMENT

Kuznetsov P. A., Girfanova Y.R., Gafina D.R.

Keywords: *milk, dairy industry, history of dairy industry development.*

The focus of this work is mainly focused on how milk and the products created from it have been firmly incorporated into the human nutritional diet for several thousand years.

УДК 664.68

ПОВЫШЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

*Молохов А.Е., магистр;
Николаева Н.В., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
технологий и управления имени К.Г. Разумовского (ПКУ)»,
г. Москва*

Ключевые слова: *крендель, кондитерское изделие, фруктоза, функциональная смесь, физиологическая значимость, технологические свойства.*

Целью работы является разработка технологии получения мучного кондитерского изделия крендель с корицей с повышенной пищевой ценностью, высокие вкусовыми качествами и физиологической значимостью. В статье приводятся подробные описания биологически значимых компонентов, предлагаемых в разработке, рассмотрен механизм влияния этих ингредиентов на организм человека, а также процессы, происходящие с ними при технологической обработке. На основании изменений состава ингредиентов, вносятся и некоторые предложения по совершенствованию технологического процесса. Для проведения исследования результатов работы применялись органолептический, расчетный, сравнительный и физико-химические методы анализа. Техническим результатом проведенной работы является получение продукта с низким содержанием общего сахара, сниженной приторностью, хорошими технологическими характеристиками теста и функциональной направленностью.

Введение. Мучные кондитерские изделия длительного хранения пользуются большим потребительским спросом у различных групп населения благодаря широкому ассортименту продукции и наиболее доступным ценам по сравнению с другими видами кондитерских изделий. В России неуклонно растут объемы потребления печенья. В связи с этим, обновляются производственные мощности, расширяется товарная номенклатура, появляются новые вкусы и сочетания ингредиентов [1].

В настоящее время существует возможность выбора сырья для производства кондитерских изделий, а также условия для закупок сырья с подходящими для конкретной продукции показателями качества [2, 3].

Во всем мире и в России в том числе, динамично развивается сегмент кондитерского рынка, направленный на выпуск полезной продукции. Однако полностью проблемы, связанные с невысокой физиологической значимостью кондитерских изделий, пока не решены. А для потребителя важно, чтобы пищевая ценность и полезность изделий соответствовали нормам здорового питания [4]. Из вышесказанного следует, что разработки технологий, направленных на снижение сахароемкости мучных изделий и улучшение их вкусовых и особенно функциональных свойств, являются целесообразными и перспективными.

Материалы и методы исследований. Для проведения исследования в работе были применены следующие методы:

- критический анализ литературы;
- органолептический анализ качества произведенного по предлагаемому способу продукта;
- физико-химические методы: определение влажности и золы в изделии;
- расчетный метод: расчет содержания общего сахара и жира в продукте, расчет обогащенности изделия биологически значимыми веществами за счет добавления функциональной смеси;
- сравнительный метод: анализ известных способов производства изделий крендель с корицей, определение оптимальной температуры выпечки изделий, сравнение качества получаемых по предлагаемому способу изделий и аналогов.

В результате проведенной работы разработан способ производства мучного изделия крендель с корицей, направленный на улучшение технологических характеристик теста и повышение потребительских свойств изделий. Предлагаемый способ производства имеет следующие особенности: использование фруктозы в качестве подслащивающего вещества, введение в тесто смеси разрыхлителей карбоната аммония и гидрокарбоната натрия в равных количествах, добавление мальтозной патоки, осуществление выпечки при температуре 180-200°C, обсыпка горячих крендельков смесью из корицы, порошка топинамбура и порошка черники.

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Включение фруктозы в состав продуктов диетического, детского, спортивного питания и десертов обусловлено особенностями метаболизма фруктозы в организме человека. Абсорбция фруктозы из пищевого тракта происходит только путем пассивной диффузии, что занимает сравнительно долгое время. Метаболизм фруктозы происходит быстро и протекает в основном в печени, также он имеет место в стенках кишечника и почках. Как источник углеводов, фруктоза имеет значение для больных сахарным диабетом. При длительных нагрузках и в состоянии напряженности применение фруктозы помогает адаптации организма. В отличие от сахара и глюкозы, применение фруктозы не вызывает резкого повышения и затем последующего понижения уровня сахара в крови. Образующийся из фруктозы гликоген обеспечивает организм энергией более равномерно, по мере необходимости. Кроме того, при применении фруктозы в составе пищи образующийся на зубах желтый налет менее интенсивен и легче удаляется [5].

При добавлении в тесто фруктозы необходимо обратить внимание на ее технологические свойства – это гигроскопичность и интенсивное протекание комплекса реакций Майяра, в которых расходуется фруктоза [6]. Следовательно, выпеченные изделия будут более мягкими, а их вкус – менее приторным. При выпечке такое печенье с фруктозой быстрее поджаривается, поэтому необходимой корректировкой технологии будет снижение температуры выпечки, чтобы изделия не подгорали.

Использование в качестве разрыхлителей смеси карбоната аммония и гидрокарбоната натрия в равных количествах исключит образование запаха аммиака, а также щелочную реакцию изделий, к чему может приводить применение этих компонентов в отдельности. Неоспоримым преимуществом этих разрыхлителей перед биохимическими является быстрота процесса разрыхления. Выделение газообразных веществ происходит в основном при выпечке, что позволяет наиболее полно их использовать для разрыхления изделий [5].

Мальтозная патока – универсальный, незаменимый улучшитель всех изделий из пшеничной муки. Она придает пористость и эластичность мякишу, золотистую корочку и приятный аромат выпеченным изделиям. В отличие от сахара и глюкозы не вызывает аллергии. Мальтозная патока мало гигроскопична. Содержание глюкозы в ней невысокое (не более 7%), что препятствует ее кристаллизации в процессе хранения. Изделия на мальтозной патоке дольше остаются свежими [7]. Внесение

мальтозной патоки также позволит компенсировать уменьшение изделий в объеме, характерное для выпечки мучных изделий на фруктозе.

Предлагаемый температурный режим выпечки (180-200°C) определен экспериментальным путем. При значениях температуры выпечки менее 180°C и более 200°C достижение технического результата ухудшается: при температуре ниже 180°C снижаются органолептические свойства (непропек), а ограничение температуры 200°C исключит возможность пригорания изделий на фруктозе [8].

Функциональными ингредиентами для дополнительного обогащения продукта полезными веществами служат порошок топинамбура и порошок черники. Изделия целесообразно посыпать смесью из корицы, порошка топинамбура и порошка черники после выпечки, чтобы максимально сохранить полезные вещества компонентов. Использование порошкообразных полуфабрикатов значительно упрощает технологию кондитерских изделий, а быстротечность процесса распылительной сушки плодов и овощей (не более 30 с) позволяет сохранить основные химические вещества сырья.

Клубни топинамбура отличаются биологической полноценностью: они богаты пищевыми волокнами, биологически значимыми ферментами, содержат практически все незаменимые аминокислоты, витамины С, В₁ и В₂, а также 1,2-4,7% микроэлементов. По содержанию минералов топинамбур превосходит многие овощи. Но главным физиологически значимым свойством высушенного корня топинамбура является высокое содержание инулина – 60-70%. Инулин – отличный пребиотик: он помогает решать проблему дисбактериоза кишечника. Нерасщепленная в ЖКТ часть инулина связывает вредные вещества, и вместе с ними выводится из организма. Употребление низкомолекулярных инулинов не наносит вреда диабетикам, а применение высокомолекулярных – позволяет снижать уровень сахара в крови [9].

Множеством полезных свойств обладают и ягоды черники – антисептическое, противовоспалительное, витаминное действие. Улучшая кровоснабжение сетчатки глаз, они способствуют улучшению остроты зрения. Черника содержит клетчатку, дубильные вещества, органические кислоты, гликозид миртиллин, витамины В₁, В₂, В₉ и РР и до 40 мг/100 г витамина С. Р-активные соединения черники (антоцианы, лейкоантоцианы, катехины и флавоноиды) обладают

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

противогипертономическим и противосклеротическим действием. Ягоды содержат внушительное количество таких важных для метаболизма микроэлементов, как марганец, железо, кобальт, и макроэлемента – калия. Черника полезна для больных сахарным диабетом, так как обладает гипогликемическими свойствами [10].

Результаты исследований и их обсуждение. Техническим результатом изобретения является получение продукта без сахара, обогащенного биологически значимыми веществами благодаря добавлению смеси компонентов природного происхождения. Внесение этой смеси после процесса выпечки позволяет лучше сохранить эти вещества [11].

Основные физико-химические показатели разработанного изделия приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Физико-химические показатели разработанного изделия крендель с корицей

Наименование показателя	Значение
Влажность, %	7
Массовая доля общего сахара в пересчете на СВ, %	2,2
Массовая доля жира, %	15,89
Массовая доля золы, %	0,1

Для сравнения было рассчитано содержание общего сахара при использовании традиционных ингредиентов. Результаты исследования показали, что в разработанном изделии сахароемкость снижена в 15 раз.

Рассчитана обогащенность изделий биологически значимыми веществами за счет добавления функциональной смеси (табл. 2).

Проведенный анализ указали на более высокие органолептические свойства изделий, полученных по предлагаемому способу: снижена приторность и липкость.

По качеству полученные изделия соответствуют ГОСТ Р 50228–92 «Восточные сладости мучные. Общие технические условия» [11].

Таблица 2 – Обогащенность изделий биологически значимыми веществами за счет добавления функциональной смеси

Компонент	Корица	Порошок топинамбура	Порошок черники	Суммарное содержание
Кол-во компонента, г/100 г изделия	2,67	2,67	2,67	8,01
Пищевые волокна (в т.ч. инулин), г	1,417	2,216	0,083	3,716
Калий	11,5	36,91	13,72	62,13
Кальций	26,75	2,10	6,11	34,96
Фосфор	1,71	13,35	4,94	20,00
Марганец	0,466	0,001	0,712	1,179
Железо	0,222	0,267	0,179	0,668
Медь, мкг	9,051	17,355	-	26,406
Витамин С, мг	0,213	0,267	7,96	8,44
Антиоксиданты, мг	74,76	10,23	152,19	237,18

Заключение. Таким образом, разработанная технология получения мучного изделия крендель с корицей направлен на улучшение технологических характеристик теста и совершенствование потребительских свойств изделий, включающих как органолептические показатели, так и физиологическую значимость. Устранены нежелательные процессы, протекающие в тестовых заготовках при выпечке. Заметно снижена температура выпечки по сравнению с аналоговыми способами, что положительно повлияет на производственный процесс. Из рецептуры изделий исключен сахар, продукт обогащен полезными веществами: пищевыми волокнами, антиоксидантами, микронутриентами. На разработанный способ подготовлена заявка на изобретение.

Библиографический список:

1. Исследования Центра исследований кондитерского рынка. Рынок мучных кондитерских изделий // Отраслевой специализированный каталог «Мучные кондитерские изделия. Выпечка. Торты». – Справочное издание Information Pamphlet. – 2019. – С. 12-16.

*Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции*

2. Механизмы повышения эффективности отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности центрального федерального округа / Иванов В.Н., Серёгин С.Н., Атюкова О.Л., Никифоров-Никишин А.Л., Иванов С.А., Язев Г.В., Никитин И.А., Валентинова Н.И., Могильный М.П., Смирнов В.Г., Славянский А.А., Битус Е.И., Грубый В.А., Пизенголец В.М., Сауренко Т.Н. – Москва, 2016.

3. Федеральная служба государственной статистики (Росстат): Информация о социально-экономическом положении России / январь-сентябрь 2019 года.

4. Олейникова А. Я., Аксенова Л. М., Магомедов Г. О. Технология кондитерских изделий. – СПб.: РАПП, 2010. – 672 с.

5. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий / Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, И. В. Плотникова и др. – СПб. : ГИОРД, 2015. – 440 с.

6. Качество сахара-песка и его оценка / Славянский А.А., Тужилкин В.И./Обзор. – Москва, 1975.

7. Разработка технологии десертов для больных сахарным диабетом с применением оценки изделий по гликемическому индексу / Зайнутдинова А.Р., Коваль Е.А., Николаева Н.В./В сборнике: Товароведно-технологические аспекты повышения качества и конкурентоспособности продукции. Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Новосибирск, 2019. – С. 222-230.

8. Исследование возможности применения гранулированного сахаросодержащего продукта с функциональными добавками при производстве жележных начинок / Славянский А.А., Грибкова В.А., Николаева Н.В., Митрошина Д.П./Техника и технология пищевых производств. – 2021. – Т. 51. – №4. – С. 859-868.

9. Свойства инулина и его промышленное использование / О. С. Восканян, Т. В. Шленская, Г. И. Козырина и др. – М.: Пищепромиздат, 2012. – 100 с.

10. Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений. Качество и безопасность / И. Э. Цапалова, О. В. Голуб, М. Д. Губина и др. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 463 с.

11. ГОСТ Р 50228 – 92 «Восточные сладости мучные. Общие технические условия», 6 с.

**IMPROVING THE FUNCTIONALITY OF
CONFECTIONERY PRODUCTS**

Molokhov A.E.

Keywords: *pretzel, confectionery, fructose, functional mixture, physiological significance, technological properties.*

The aim of the work is to develop a technology for producing flour confectionery pretzel with cinnamon with increased nutritional value, high taste qualities and physiological significance. The article provides detailed descriptions of biologically significant components proposed in the development, considers the mechanism of influence of these ingredients on the human body, as well as the processes occurring with them during processing. Based on the changes in the composition of the ingredients, some suggestions are also made to improve the technological process. To study the results of the work, organoleptic, computational, comparative and physico-chemical methods of analysis were used. The technical result of the work carried out is to obtain a product with a low total sugar content, reduced sweetness, good technological characteristics of the dough and functional orientation.

УДК 619:616-07

МЕТОДИКА НАЗНАЧЕНИЯ КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК В СИСТЕМЕ НАССР ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОЛИВКОВОГО МАСЛА

*Никончук А.А., студентка 1 курса магистратуры института
механики и энергетики имени В.П. Горячкина;
Научный руководитель – Леонов О.А., доктор
технических наук, профессор
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: оливковое масло, риск, качество, НАССР, критическая контрольная точка.

В статье рассмотрена методика по назначению критических контрольных точек в системе НАССР на основных этапах процесса производства оливкового масла. Разработано древо решений по обоснованию назначения критической контрольной точки на конкретном этапе производственного цикла.

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» обязывает производителей внедрять систему НАССР, поэтому в Российской Федерации эти система широко применяется на различных типах производства [1, 2]. Система НАССР основана на принципе, что риски, влияющие на безопасность пищевых продуктов, могут быть устранены или сведены к минимуму в процессе производства, а не на более поздней стадии изготовления продукции [3]. Ее цель – предотвратить риски на ранних этапах производственной цепочки. Для достижения этой цели на предприятиях должна быть организована и реализована система мониторинга критических контрольных точек [4, 5]. Еще одним принципом, заложенным в системе НАССР, является процессный подход, что позволяет легко интегрировать эту систему с системой менеджмента качества предприятия [6].

В контексте индустрии оливкового масла НАССР служит для определения правил, которым должны следовать заводы по производству оливкового масла и упаковочные предприятия в отношении методов гигиены, защиты окружающей среды, идентификации опасностей и оценки критических контрольных точек [7]. Эти последние точки

представляют собой ключевые этапы процесса, которые необходимо контролировать для обеспечения качества и безопасности оливкового масла. Качество производимого оливкового масла определяется набором значимых факторов, которые включают в себя методы выращивания, методы сбора урожая, транспортировку, послеуборочное хранение, процесс экстракции, хранение оливкового масла, розничную торговлю и дистрибуцию.

На рисунке 1 показаны этапы процесса производства оливкового масла.

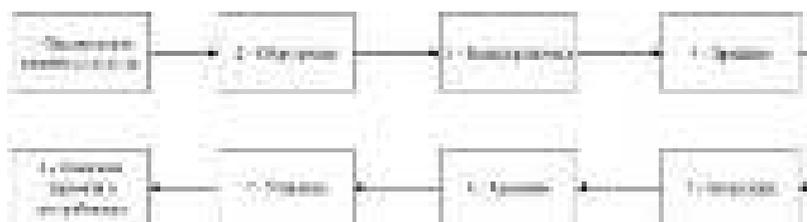


Рис. 1 – Типичные этапы процесса производства оливкового масла

Критические контрольные точки формируются на любом этапе производства, где опасность может быть предотвращена, устранена или снижена до приемлемого уровня, и, если они будут определены, контролироваться и отслеживаться, производители оливкового масла смогут предотвратить и устранить возможности ухудшения качества продукта.

Критическая контрольная точка определяется как этап, на котором может быть применен контроль, необходимый для предотвращения или устранения угрозы безопасности пищевых продуктов или снижения ее до приемлемого уровня. При определении ККТ необходимо учитывать потенциальные опасности, которые с достаточной вероятностью могут вызвать заболевание или травму при отсутствии контроля над ними.

Были определены критические контрольные точки в соответствии с процессами, на которых профилактические меры должны быть применены.

ККТ1 – Риски, связанные с культивированием оливкового дерева.

ККТ2 – Риски, связанные со сбором урожая.

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

ККТ3 – Риски, связанные с транспортировкой.

ККТ4 – Риски, связанные с хранением (оливки).

ККТ5 – Риски, связанные с экстракцией.

ККТ6 – Риски, связанные с хранением (оливковое масло).

ККТ7 – Риски, связанные с упаковкой.

ККТ8 – Риски, связанные с розничной торговлей и дистрибуцией.

Полная и точная идентификация ККТ является основополагающей для контроля угроз безопасности пищевых продуктов, в нашем случае – оливкового масла. Информация, полученная в ходе анализа опасностей, необходима команде НАССР для определения того, какие этапы процесса являются ККТ. Одной из стратегий [8], облегчающих идентификацию каждой ККТ, является использование дерева решений ККТ (рисунок 2).

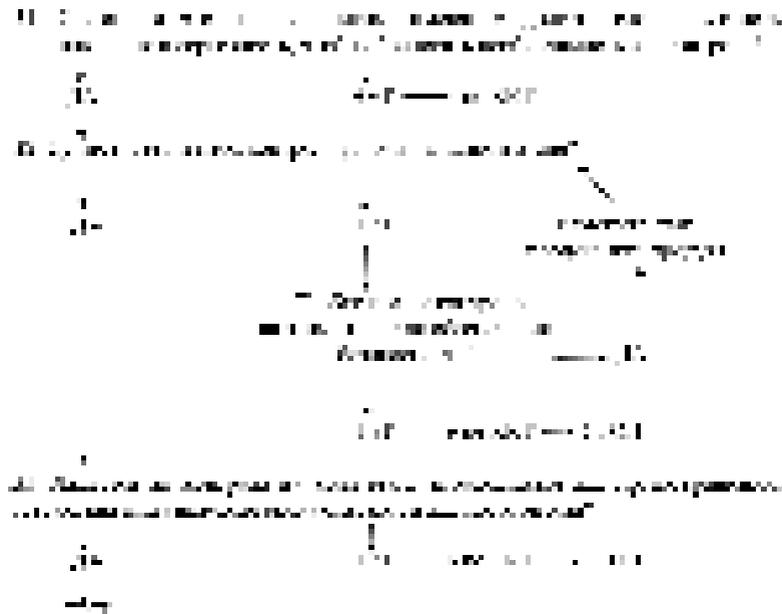


Рис. 2 – Дерево принятия решений по ККТ

Основными источниками загрязнения пищевых продуктов, в том числе оливкового масла, являются внешние факторы. Оливки могут быть

загрязнены пестицидами, микроорганизмами, тяжелыми металлами. Соблюдение гигиены и надлежащей производственной практики во время приема оливок, промывки и различных этапов экстракции очень важно, поскольку многие микроорганизмы могут накапливаться и тем самым провоцируя ферментативные реакции и влияют на безопасность и качество оливкового масла.

Немаловажным фактором является соблюдение условий хранения и использование пищевых материалов в машинах по сбору урожая, в таре, в упаковке, в машинах по переработке и хранению оливкового масла.

Применение системы НАССР как инструмента пищевой безопасности позволяет контролировать и предупреждать попадание вредных веществ на всех этапах производства оливкового масла для создания надежного и безопасного продукта для потребителей.

Вывод. В статье описан процесс производства оливкового масла и разработано древо принятия решений для назначения критических контрольных точек на каждом этапе производственного цикла. Выделено восемь критических контрольных точек от момента начала выращивания культуры до реализации оливкового масла потребителю.

Библиографический список:

1. Леонов, О. А. Элементы системы ХААСП при производстве варено-копченых колбас / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2018. – Т. 11. – № 2(40). – С. 44-52.

2. Леонов, О. А. Метрологическое обеспечение контроля качества и безопасности при производстве варено-копченых колбас на предприятиях АПК / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 3. – С. 95-110. – DOI 10.26897/0021-342X-2018-3-95-110.

3. Juhász, Csaba. Quality Assurance. / Csaba Juhász, Ferenc Peles // Debrecen, Hungary: University of Debrecen, 2013 – 120 pages.

4. Leonov, O. A. Quality and safety monitoring production of boiled-smoked sausages / O. A. Leonov, N. Zh. Shkaruba // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. Volume 677. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 22089. –

DOI 10.1088/1755-1315/677/2/022089.

5. Леонов, О. А. Оценка качества измерительных процессов при производстве полуфабрикатов мяса птиц / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, А. А. Одинцова // Международный технико-экономический журнал. – 2019. – № 2. – С. 33-40. – DOI 10.34286/1995-4646-2019-65-2-33-40.

6. Shkaruba, N. Zh. Modeling the technological process of cultivation of crop products / N. Zh. Shkaruba, O. A. Leonov, Yu. G. Vergazova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volgograd, 17–18 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 848. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 12092. – DOI 10.1088/1755-1315/848/1/012092.

7. Goula, A. Application of HACCP and traceability in olive oil mills and packaging units and their effect on quality and functionality: Bioactivity, Chemistry and Processing. / A. Goula, K. Kiritsakis, A. Kiritsakis // Olives and Olive Oil as Functional Foods. – 2017. – P.147-176

8. Bakri, J. Mohd. Confusion determination of critical control point (CCP) via HACCP decision trees. / J. Mohd, Bakri, A. G., Maarof, M. N., Norazmir // International Food Research Journal –. 2017. – Vol. 24. – Iss. 2. – P. 747-754.

METHODOLOGY FOR DESIGNATING CRITICAL CONTROL POINTS IN THE HACCP SYSTEM IN OLIVE OIL PRODUCTION

Nikonchuk A.A., Leonov O.A.

Key words: *olive oil, risk, quality, HACCP, critical control point.*

In this paper the technique on designation of critical control points in system HACCP at the major stages of production process of olive oil is considered. The decision tree on substantiation of assignment of a critical control point at the concrete stage of a production cycle is developed.

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

*Петрушевская С.А., студент- магистрант
Научный руководитель – Черкасова Э.И., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева,
Москва, Российская Федерация*

Ключевые слова: *молоко, качество, ХАССП, показатели.*

В статье изложены системы разработки системы ХАССП при производстве творожных сыров.

Молочная промышленность является одной из ведущих в пищевой и перерабатывающей промышленности и формирует большой рынок по объему.[1] продукция этой отрасли занимает значительное место в потреблении населения России – доля расходов на молочные продукты составляет 14% от общих расходов на продукты питания (это 4.место после расходов на хлебобулочные изделия, мясо, муку и макаронные изделия).[2]

Творожные изделия, благодаря своей высокой питательной, биологической ценности и вкусовым качествам, являются одними из самых популярных молочных продуктов. Они содержат большое количество незаменимых аминокислот, богаты триптофаном, метионином и лизином, а также минеральными веществами (кальций, фосфор, магний), соотношение кальция и фосфора способствует их легкому усвоению. [7]

В настоящее время система ХАССП (НАССР) является основной моделью управления и регулирования качества пищевой продукции, основным инструментом обеспечения ее безопасности, где особое внимание уделяется так называемым критическим точкам контроля, в которых все существующие виды рисков, связанных с употреблением пищевых продуктов, в результате целенаправленных контрольных операций, могут быть устранены и снижены до соответствующего приемлемого уровня. [5]

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

ХАССП – это свод правил организации 7 основных видов производственной деятельности, гарантирующих предоставление потребителю качественного и безопасного продукта. [5]

1. Анализ рисков

Принцип заключается в проведении анализа опасных факторов применительно ко всем технологическим процессам. Такой анализ должен включать выявление и сравнение перечня рисков и опасностей, которые могут привести к загрязнению конкретного пищевого продукта в процессе производства, а также разработку превентивных мер по предотвращению возникновения рисков.

2. Критические контрольные точки (ККТ)

Задача состоит в том, чтобы определить критические контрольные точки (ККТ) на всех этапах технологического процесса.

После анализа рисков и опасностей полученная информация используется для определения критических этапов производственного процесса.

3. Установление критических пределов для КПП

Цель состоит в том, чтобы установить критические пределы, когда следует принимать меры для предотвращения возникновения выявленных рисков в конкретной критической контрольной точке.

В этом случае критическим пределом является самое высокое или самое низкое значение любого показателя ККТ, которое может быть скорректировано для предотвращения, устранения или снижения факторов риска безопасности пищевых продуктов до приемлемого уровня. Такие ограничения основаны на таких технологических показателях, как:

- активность воды и ее количественный показатель;
- тест кислотности и уровня pH;
- концентрация соли и хлора;
- температурные индикаторы;
- время производства;
- следует избегать присутствия опасных микроорганизмов.

Все ограничения критических параметров основаны на действующих нормативных документах и рекомендациях FSSN.

4. Разработка системы мониторинга

После определения критических контрольных точек и оптимизации их показателей разрабатывается процедура аудита. Такая система контроля должна включать весь мониторинг и измерение

состояния ККТ, чтобы соответствовать критическим пределам.

5. Разработка и установление корректирующих действий

В плане ХАССП должны быть четко определены корректирующие меры, которые необходимо немедленно предпринять, если значения показателей КПК превысят установленные пределы. Этот принцип подразумевает, что четкая концепция организации производства является необходимым условием для безопасного производства продуктов питания, что позволяет быстро реагировать на предотвращение факторов риска.

6. Разработка процедур верификации

Этот принцип требует разработки эффективной процедуры учета для организации и функционирования всей системы ХАССП и ведения соответствующей документации. Система НАССР направлена на оптимизацию процесса производства пищевых продуктов в области выявления факторов риска и реагирования на их устранение.

7. Документирование

Эффективная реализация плана НАССР должна включать систематический мониторинг. В ходе первого аудита Комитет по аудиту должен подтвердить, что система способна адекватно и полностью противостоять существующим рискам.

Определение контрольных критических точек снижает риск возникновения опасности, повышает безопасность производства и качество продукции.

Для каждой контрольной критической точки процедура мониторинга разрабатывается отдельно, независимо от общей биологической природы риска. Информация о методах проверки критических точек приведена в таблице 2.

С установлением ККТ был разработана система корректирующих действий ХАССП при производстве творожного сыра, который указан в таблице 3. Корректирующие действия, представленные в таблице, необходимы для проведения и снижения рисков при производстве творожных сыров.

В заключении исследования были рассмотрены элементы системы ХАССП. Был проведен анализ этапов производства творожного сыра.

Также обоснованы возможные источники и причины формирования опасных факторов, выявлены контрольные критические точки производства. Определены пределы ККТ, предложена система корректирующих действий и мониторинга.

Таблица 1 – Критические контрольные точки при производстве творожного сыра

№ККТ	№ККТ и тип опасности	Входной контроль	Объекты контроля	Анализ контроля
ККТ 1	Сырье (сыросток) и вода (для приготовления сыра)	Контроль качества сырья (сыросток, вода)	Контроль в сырной массе: сыросток, вода; контроль температуры, pH, содержания жира	Контроль в сырной массе: сыросток, вода; контроль температуры, pH, содержания жира
ККТ 2	Сырная масса (сыросток) и вода (для приготовления сыра)	Контроль качества сырья (сыросток, вода)	Контроль в сырной массе: сыросток, вода; контроль температуры, pH, содержания жира	Контроль в сырной массе: сыросток, вода; контроль температуры, pH, содержания жира
ККТ 3	Сырная масса (сыросток) и вода (для приготовления сыра)	Контроль качества сырья (сыросток, вода)	Контроль в сырной массе: сыросток, вода; контроль температуры, pH, содержания жира	Контроль в сырной массе: сыросток, вода; контроль температуры, pH, содержания жира
ККТ 4	Сырная масса (сыросток) и вода (для приготовления сыра)	Контроль качества сырья (сыросток, вода)	Контроль в сырной массе: сыросток, вода; контроль температуры, pH, содержания жира	Контроль в сырной массе: сыросток, вода; контроль температуры, pH, содержания жира
ККТ 5	Сырная масса (сыросток) и вода (для приготовления сыра)	Контроль качества сырья (сыросток, вода)	Контроль в сырной массе: сыросток, вода; контроль температуры, pH, содержания жира	Контроль в сырной массе: сыросток, вода; контроль температуры, pH, содержания жира

Таблица 2 – Стратегия контроля при производстве творожного сыра

№ККТ	Стратегия контроля	
	Входной контроль	Выходной контроль
ККТ 1	Контроль качества сырья (сыросток, вода)	Контроль качества сырья (сыросток, вода)
ККТ 2	Контроль качества сырья (сыросток, вода)	Контроль качества сырья (сыросток, вода)
ККТ 3	Контроль качества сырья (сыросток, вода)	Контроль качества сырья (сыросток, вода)
ККТ 4	Контроль качества сырья (сыросток, вода)	Контроль качества сырья (сыросток, вода)
ККТ 5	Контроль качества сырья (сыросток, вода)	Контроль качества сырья (сыросток, вода)

Таблица 3 – Система инновационных действий УАС СП

код	наименование инновационной деятельности	подразделение	инновационные проекты	инновационные результаты
ИИ1	Внедрение инновационных технологий в производство	Производство	Создание и внедрение новых технологий в производство, повышение качества продукции, снижение себестоимости	Создание инновационных технологий, внедрение инновационных технологий в производство, повышение качества продукции, снижение себестоимости
ИИ2	Разработка инновационных технологий	НИОХР	Разработка инновационных технологий, создание инновационных технологий	Создание инновационных технологий, внедрение инновационных технологий в производство
ИИ3	Разработка инновационных технологий	НИОХР	Разработка инновационных технологий, создание инновационных технологий	Создание инновационных технологий, внедрение инновационных технологий в производство
ИИ4	Разработка инновационных технологий	НИОХР	Разработка инновационных технологий, создание инновационных технологий	Создание инновационных технологий, внедрение инновационных технологий в производство
ИИ5	Разработка инновационных технологий	НИОХР	Разработка инновационных технологий, создание инновационных технологий	Создание инновационных технологий, внедрение инновационных технологий в производство
ИИ6	Разработка инновационных технологий	НИОХР	Разработка инновационных технологий, создание инновационных технологий	Создание инновационных технологий, внедрение инновационных технологий в производство
ИИ7	Разработка инновационных технологий	НИОХР	Разработка инновационных технологий, создание инновационных технологий	Создание инновационных технологий, внедрение инновационных технологий в производство
ИИ8	Разработка инновационных технологий	НИОХР	Разработка инновационных технологий, создание инновационных технологий	Создание инновационных технологий, внедрение инновационных технологий в производство
ИИ9	Разработка инновационных технологий	НИОХР	Разработка инновационных технологий, создание инновационных технологий	Создание инновационных технологий, внедрение инновационных технологий в производство
ИИ10	Разработка инновационных технологий	НИОХР	Разработка инновационных технологий, создание инновационных технологий	Создание инновационных технологий, внедрение инновационных технологий в производство

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Библиографический список:

1. Черкасова Э.И. «Планирование действий по управлению несоответствующей пищевой продукцией в СМК» /сборник статей: «Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития сборник статей международной научно-практической конференции: в 2 частях». 2017г. – 34 с. – Текст : непосредственный.
2. Голиницкий, П.В. Совершенствование менеджмента качества на предприятиях АПК / П. В. Голиницкий, Ю. Г. Вергазова, У. Ю. Антонова. – Текст : непосредственный // Компетентность. – 2018. – № 9-10 (160-161). – С. 63-68. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». 2015г.
3. Шкаруба, Н. Ж. Совершенствование QFD-анализа для оценки качества специальной техники : монография / Н. Ж. Шкаруба, О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова, Э. И. Черкасова, П. В. Голиницкий, У. Ю. Антонова. – Москва: Логос, 2020. – 90 с. – Текст : непосредственный.
4. Леонов, О. А. Управление качеством. Учебное пособие / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2015. – 179 с. – Текст: непосредственный.
5. Черкасова Э.И. «Влияние термического обеззараживания на комплекс микроорганизмов и качество многокомпонентных смесей растительного происхождения» диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Красноярск, 2006 14.
6. Черкасова Э.И. «Особенности маркирования пищевого сырья» // Изд-во РГАУ-МСХА. 2021г. – 463с. – Текст : непосредственный.
7. Дунченко Н.И., Купцова С.В., Волошина Е.С. Товароведение пищевых продуктов животного происхождения, Москва, 2021 г.

DEVELOPMENT OF SAFETY SYSTEM ELEMENTS FOR DAIRY PRODUCTS

Petrushevskaya S.A.

Key words: *milk, quality, HACCP, indicators.*

The article describes the development systems of the HACCP system in the production of curd cheeses.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КМАФАНМ МЯСА В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ

*Рыжакова А.М., студент-бакалавр, ФВСЭ
Научный руководитель – Смирнова Л.И., кандидат
ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГУВМ*

Ключевые слова: Мясо, КМАФАНМ, бактерии, порча, хранение.

В работе освещена проблема несоблюдения сроков хранения мяса при низкой плюсовой температуре. Изучили процесс нарастания КМАФАНМ. Проводили мониторинг изменения данного показателя в процессе хранения. При холодильном хранении на поверхности и в глубине проб размножаются психрофильные микроорганизмы. Они приводят к изменению цвета и запаха мяса, ослизнению.

Мясо является важнейшим источником белков, жиров, углеводов. Оно зачастую может стать и причиной серьезных отравлений, инфекций, инвазионного поражения. Но стоит отметить, что существует и понятие нормальной микрофлоры свежего мяса, так как стерильным в обычных условиях оно быть не может. Микроорганизмы попадают в него различными путями, как ещё при жизни животного, так и при убой/послеубойной обработке туш. К нормальной микрофлоре качественного мяса относят палочковидные бактерии родов: *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Flavobacterium*, энтеробактерии, стафилококки, микрококки, молочнокислые стрептококки, меньше присутствуют дрожжи, «почвенные микроорганизмы», споры грибов [1, с.298]. Все эти микроорганизмы при благоприятных условиях размножаются и вызывают порчу мяса. Чтобы избежать неблагоприятных изменений в продукте, необходимо тщательно следить за его качеством. Для этой цели и разработан один из показателей безопасности – количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов. Этот показатель также иногда именуется общим микробным числом, что в данном случае является допустимым синонимом.

В своих исследованиях мы изучили изменения этого показателя в процессе хранения пробы мяса при имитации бытовых жизненных

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

условий с целью наглядного подтверждения того, что сырое мясо не может быть безопасным, пролежав в холодильнике неделю.

Задачей нашего исследования являлось определение КМАФАнМ (ОМЧ) бактериологическим методом в трёх пробах охлажденного мяса до и после хранения его в течение 7 суток в бытовом холодильнике при температуре +4 градуса по Цельсию.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в лаборатории на кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии Санкт-Петербургского государственного Университета ветеринарной медицины. В качестве образцов были взяты три пробы бескостной мелкокусковой говядины весом примерно 150 г каждая. Сразу же после приобретения проб в розничной сети торговли было проведено их органолептическое исследование, в результате которого мясо было признано свежим, и сделан посев для установления КМАФАнМ. Затем пробы поместили в холодильную камеру бытового холодильника на семь дней при +4°C. По прошествии данного срока все пробы были органолептически отнесены к мясу сомнительной свежести, так как поверхность проб потемнела, была слегка липкой и издавала кисловатый запах.

КМАФАнМ определяли по следующей методике. Первоначально фламбировали поверхность всех трёх проб горящим этиловым спиртом затем вырезали из центральной части и проводили гомогенизацию 10 г из каждого образца по отдельности. К каждой измельчённой пробе приливали по 90 мл 0,9% стерильного водного раствора хлорида натрия и тщательно перемешивали, получая разведение 1:10. Затем необходимо было произвести ряд последовательных десятичных разведений до 1:1000000. Для этого в стерилизованные пробирки (5 штук) разливали по 9 мл 0,9% стерильного водного раствора хлорида натрия. Не погружая стерильную пипетку ниже 3 мм от поверхности жидкости, набирали из исследуемой суспензии 1 мл и переливали его в первую пробирку с 9 мл раствора натрия хлорида, потом перемешивали, прокручивая пробирку между ладоней рук. Получали разведение 1:100. Далее стерильной пипеткой набирали 1 мл из этой пробирки, поместив этот объём в следующую пробирку по счету, имеющую разведение 1:1000. И, таким образом, провели разведения до 1:1000000. Следующим этапом сделали глубинный посев в мясопептонный агар по 1 мл. Кроме того, был проведен поверхностный посев на среду Эндо по 0,1 мл из разведений

$1 \cdot 10^5$ и $1 \cdot 10^6$. Посевы инкубировали в термостате 24 и 48 часов при температуре 37°C , затем просматривали и оценивали рост бактерий качественно и количественно.

Результаты исследования. И при первом, и при втором посеве на поверхности и в глубине МПА образовались точечные, мелкие и средние колонии бактерий, по форме круглые и овальные, куполообразные, кремовые, гладкие с ровной линией края (Рис.1). Их консистенция была пастообразной, а структура однородной.

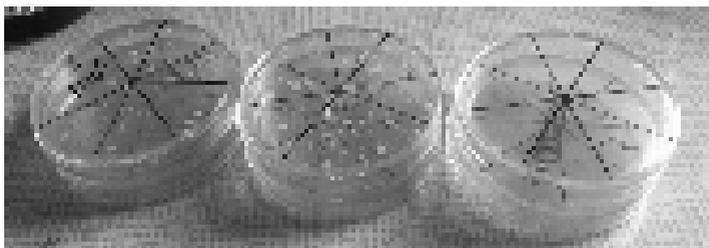


Рис.1 – Колонии на МПА

На среде Эндо при посеве пробы свежего мяса роста не было, при посеве проб после хранения в холодильнике выросли средние и крупные, круглые и неправильной формы куполообразные колонии розового и светло-розового цвета, также оранжевые, малиновые, малиновые в центре и телесные по периферии (Рис.2). Большинство колоний не изменили цвет среды, что говорит об их лактозоотрицательной активности, тест на оксидазу отрицательный, у нескольких плоских светло-розовых колоний – положительный.

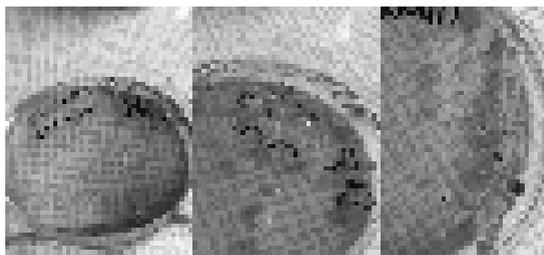


Рис.2 – Колонии на среде Эндо

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

При микроскопии мазков из этих колоний были обнаружены полиморфные грамотрицательные палочки, не образующие спор, расположенные беспорядочно, одиночно. Они были отнесены нами к семейству энтеробактерий и семейству псевдомонад. При этом по культуральным свойствам колонии не были похожи на микроорганизмы вида *Salmonella enterica* и других опасных возбудителей пищевых инфекций. Идентификация выделенных энтеробактерий и псевдомонад до рода и вида не входила в задачи данного исследования.

При посеве на КМАФАнМ до хранения в 3х пробах говядины в разведении 1:1000 выросло соответственно 352, 180 и 235 колоний, в разведении 1: 10000 – соответственно 28, 32 и 27 колоний. КМАФАнМ первой пробы составил $3,1 \times 10^5$, второй пробы $2,5 \times 10^5$, третьей пробы $2,5 \times 10^5$ КОЕ, что соответствует норме. При посеве на КМАФАнМ после хранения первой пробы в разведении 1:1000000 выросло 828 колоний, а в разведении 1:1000000 – 488 колоний. Иными словами, в первой пробе образовалось $2,85 \times 10^8$ КОЕ. Во второй пробе выросло в соответствующих разведениях 900 и 500 колоний, это $2,95 \times 10^8$ КОЕ. В третьем образце образовалось в таких же разведениях 88 и 32 колонии, что равно $0,2 \times 10^8$ КОЕ.

Выводы. Учитывая норму КОЕ, установленную СанПиН 2.3.2.1078-01 для мелкокускового бескостного мяса, равную $0,05 \times 10^8$ КОЕ, можно сделать вывод, что за недельный период хранения мяса при низкой, но плюсовой температуре микроорганизмы активно размножаются, накапливаются психрофильные энтеробактерии и псевдомонады, показатель КМАФАнМ значительно превышает норму [2, с.60]. Такие пробы мяса могут быть использованы в качестве хорошего показательного материала для студентов. Но также стоит обратить внимание на потенциальную опасность такого мяса, так как при попадании в организм накопившиеся в большом количестве бактерии могут вызвать серьёзное отравление.

Библиографический список:

1. Смирнова Л.И. Микробиологическая безопасность объектов внешней среды и пищевых продуктов: Учебное пособие / Л.И. Смирнова, А.А. Сухинин, Е.И. Приходько. – СПб: 2013.- С.298.

2. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и

DETERMINATION OF THE QMAFANM OF MEAT DURING STORAGE

Ruzhakova A.M., Smirnova L. I.

Keywords: *Meat, QMAFAnM, bacteria, spoilage, storage.*

The paper highlights the problem of non-compliance with the terms of storage of meat at low positive temperatures. We studied the process of QMAFAnM growth. Changes in this indicator were monitored during storage. During refrigerated storage, psychrophilic microorganisms multiply on the surface and in the depth of the samples. They lead to a change in the color and smell of meat, mucus formation.

УДК 637.07

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА МОЛОКА ТОРГОВОЙ СЕТИ «МАГНИТ» ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА

*Сергаatenko М.А., студентка 4 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Сергаatenko С. Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *молоко, качество, белок, кислотность, плотность, кальций, посторонние вещества.*

Работа посвящена исследованию органолептических и физико-химических характеристик сортов молока торговой сети «Магнит» города Ульяновск; определялся общий белок, казеин, посторонние и фальсифицирующие вещества в составе различных сортов молока. Установлено, что исследуемые образцы молока большинства изготовителей соответствуют заявленным производителями нормам, за исключением торговых марок «Моя цена» и «Молоко питьевое (р/п Тереньга)».

Введение. Молоко считается самым важным и ценным пищевым продуктом человека и животных, который включает в себя целую палитру полезных и незаменимых веществ. Наиболее ценной составной частью молока являются белки. Общий белок молока принято разделять на 3 группы: 1) казеин; 2) сывороточные белки; 3) белки оболочек жировых шариков [1]. Казеин является ключевым белком молока, составляет 80% от общего белка молока, осуществляет пищевую и запасную функции, определяет биологическую и пищевую ценность продукта [2]. Кроме белков в состав молока должны включаться молочный жир, углевод лактоза, ферменты и витамины, которые также влияют на пищевую ценность молока [3].

Материалы и методы исследований. К молоку как важнейшему пищевому продукту предъявляются высокие требования к составу и качеству, а также наличию посторонних веществ. В связи с этим целью нашего исследования являлось изучение органолептических и физико-химических параметров молока разных торговых марок, реализуемых

в социально ориентированной торговой сети «Магнит», определение соответствия реального состава молока заявленному производителями на этикетках, выявление степени фальсификации.

В качестве объекта исследования нами были взяты следующие сорта молока: Село Зеленое 3,2 %, Пестровка 3,2 %, Волжские просторы 3,2%, Домик в деревне, 3,2 %, «Моя цена», 3,2 % и «Молоко питьевое (р/п Тереньга) 3,2 %». Для оценки качества и соответствия требованиям ГОСТ молока, продающегося в торговой сети «Магнит» (город Ульяновск), мы исследовали следующие параметры: органолептические (вкус, цвет, запах, консистенция), физико-химические (плотность и кислотность) характеристики молока; содержание общего белка и казеина; наличие посторонних веществ молока (соды, аммиака, кетоновых тел, крови). Исследования проводили в течение трех недель в биохимической лаборатории кафедры биологии, химии и ТХППР УлГАУ с использованием лабораторного оборудования, реактивов и стандартных методик эксперимента. Полученные результаты подвергались математической обработке и представлены в таблицах.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенной органолептической оценки изучаемых сортов молока нами установлено, что все марки молока имели характерный выраженный молочный вкус и цвет за исключением «Молока питьевого, 3,2% (р/п Тереньга)». Консистенция у всех образцов была однородной, кроме образца «Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга)» от 17.11.2022 года. В данном образце была зарегистрирована слизистая неоднородная масса.

В ходе эксперимента было выявлено, что плотность исследуемых сортов молока варьировала от 1,020 г/мл до 1.031 г/мл в разные периоды эксперимента. В соответствии с требованиями ГОСТ, плотность молока питьевого должна быть 1.026-1.030 г/мл [3] по жирности продукта. Данный показатель определяет степень натуральности молока, зависит от его химического состава и соотношения компонентов. Постоянно высокая плотность была установлена в молоке торговой марки «Домик в деревне» и «Село зеленое». Очень низкая плотность была зафиксирована в молочном продукте «Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга)» и «Моя марка». Кислотность питьевого молока должна быть в пределах 17-20 °Т. Анализ полученных данных показывает, что исследуемые образцы соответствуют требованиям, за исключением молока торговых марок «Моя цена» и «Молоко питьевое (р/п Тереньга)».

**Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Таблица 1- Физико-химические показатели молока

Производители	Показатели					
	Плотность г/мл			Кислотность, град. Тернера		
	10.11. 2022	17.11. 2022	24.11. 2022	10.11. 2022	17.11. 2022	24.11. 2022
Село Зеленое 3,2 %	1.030	1.032	1.031	16	18	19
Пестровка 3,2 %	1.029	1.026	1,028	19	18	20
Волжские просторы 3.2%	1.027	1.027	1,027	18	19	20
Домик в деревне, 3,2%	1.032	1,029	1,031	19	19	18
Моя цена 3.2%	1.020	1.019	1,020	10	9	10
Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга)	1.020	1.016	1,016	9	8	8

Согласно требованиям ГОСТ содержание белков в питьевом молоке должно быть не ниже 2.8%, которые и заявлены производителями на упаковке изделия [3,4]. Лабораторные исследования показали, что в продаваемом молоке данный показатель в основном соответствует маркировке, за исключением молока торговой марки «Моя цена» и «Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга)». Наибольшее содержание казеина было обнаружено в молоке «Пестровка» и «Волжские просторы» и «Домик в деревне».

Важный макроэлемент молока – это кальций – необходимый организму для формирования костной и зубной ткани, для слаженной работы мышц, нормального функционирования опорно-двигательной системы тела. В молоке содержится кальций, который легко усваивается. Насыщенность кальция в коровьем молоке 100 – 140 мг/100 мл [4,5,6]. В анализируемых образцах содержание его находилось в среднем значении. В продукте марки «Моя цена» и «Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга)» уровень кальция несколько выше.

Таблица 2 – Содержания белка

Производители	Показатели					
	Общий белок, %			Казеин, %		
	10.11. 2022	17.11. 2022	24.11. 2022	10.11. 2022	17.11. 2022	24.11. 2022
Село Зеленое 3,2 %	2.719	2.351	2,913	2.117	1.842	2,268
Пестровка 3,2 %	3.106	3.688	3,688	2.414	2.867	2,867
Волжские просторы 3,2%	3.104	3.298	3,880	2.416	2.567	3,020
Домик в деревне, 3,2%	2,876	3,596	3,330	2,109	2,872	2,526
Моя цена 3,2%	1.748	1.162	1,356	1.34	0.904	1,055
Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга)	1.555	1.361	1,361	1.211	1.060	1,060

Таблица 3 – Содержания кальция

Производители	Показатель кальция, мг/100г		
	10.11. 2022	17.11. 2022	24.11. 2022
Село Зеленое 3,2 %	136.120	100.91	141.35
Пестровка 3,2 %	125.92	131.29	97.30
Волжские просторы 3,2%	126.62	138.49	135.61
Домик в деревне, 3,2%	131,12	127,64	136,79
Моя цена 3,2%	153.43	166.86	162.99
Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга)	161.35	157.33	165.40

**Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Среди посторонних веществ за весь период наблюдения в молоке были обнаружены сода, перекись водорода, аммиак, что свидетельствовало об их использовании в виде консервантов, которые могут предотвратить порчу продукции. В одном образце марки «Моя цена 3,2%» от 10.11.2022 года были обнаружены следы крови.

Таблица 4 – Посторонние вещества в исследуемом молоке

Производители:	Показатели											
	Сода			Кетоновые тела			Аммиак			Кровь		
	10.11.	17.11.	24.11.	10.11.	17.11.	24.11.	10.11.	17.11.	24.11.	10.11.	17.11.	24.11.
Село Зеленое 3,2 %	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Пестровка 3,2 %	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Волжские просторы 3,2%	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Домик в деревне, 3,2%	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Моя цена 3,2%	+	+	+	-	-	-		+	+	+	-	-
Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга)	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-

Таким образом, исследуемые образцы молока в основном соответствует требованиям ГОСТ, за исключением продукта с маркой Моя цена 3,2% и Молоко питьевое, 3,2% (р/п Тереньга), но содержит консервирующие добавки, что снижает его биологическую и пищевую ценность.

Библиографический список:

1.Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции: учеб./ В.В.Рогожин, Т.В.Рогожина// – СПб:ГИОРД, 2014, – 554 с.

2. Горбатова, К. К., Биохимия молока и молочных продуктов: учеб./ К. К. Горбатова, П.И. Гунькова; под общ. ред. К. К. Горбатовой. – 4-е изд., перераб. и доп.// - СПб:ГИОРД, 2010, – 336 с.

3. Каталог государственных стандартов. ГОСТ Р 52090–2003 «Молоко питьевое. Технические условия». [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/4896>

4. Сергатенко, С.Н. Мониторинг качества молочных продуктов, реализуемых торговыми сетями города Ульяновска/ С.Н. Сергатенко, М.А. Сергатенко// Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы X Международной научно-практической конференции, 23 июня 2020 года. В 2-х томах. Том 1. – Ульяновск, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2020. – С.72-75

5. Белки молока [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: https://studopedia.su/13_167560_belki-moloka.html

6. Рогожин, В.В. Биохимия молока и молочных продуктов// – СПб.: ГИОРД, 2006. -320с.

ANALYSIS OF MILK QUALITY OF THE TRADE NETWORK “MAGNIT” OF THE CITY OF ULYANOVSK

Sergatenko M.A., Sergatenko S.N.

Keywords: *milk, quality, protein, acidity, density, calcium, foreign substances.*

The organoleptic and physico-chemical characteristics of milk varieties of the trade network “Magnit” of the city of Ulyanovsk were studied; the total protein, casein, foreign and adulterating substances in the composition of various milk varieties were determined. It was found that the studied milk samples of most manufacturers comply with the standards declared by manufacturers, with the exception of the trademarks “My price” and “Drinking milk (r/p Terenga)”.

УДК 637.07

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА МУКИ ТОРГОВОЙ СЕТИ «МАГНИТ» ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА

*Сергаatenko М.А., студентка 4 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Сергаatenko С. Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: мука, общий белок, клейковина, незаменимые аминокислоты.

Работа посвящена исследованию биологического качества образцов муки торговых марок Магфа, Тендер, Увелка и Тихорецкая, реализуемых торговой сетью «Магнит» города Ульяновск; определялся общий белок, клейковина, содержание незаменимых аминокислот. Установлено, что исследуемые образцы муки большинства изготовителей соответствуют заявленным производителями нормам, за исключением торговой марки Тендер.

Введение. Качество пищи является одним из определяющих факторов, влияющих на здоровье человека. В структуре рациона человека огромную роль играет продукция растительного происхождения, особенно мука и хлебобулочные изделия. Основным компонентом пищевого продукта являются белки, которые выполняют ряд важнейших функций в организме и определяют его биологическую ценность [1]. Качество и биологическая ценность белка пищевого продукта определяется набором и соотношением протеиногенных аминокислот, особенно незаменимых [2]. Незаменимыми аминокислотами для человека являются лизин, лейцин, изолейцин, метионин, триптофан, фенилаланин, валин и треонин, которые синтезируются растениями, но их состав и количество в белках разных видов растений различны [3]. Основными пищевыми растениями являются злаки, особенно пшеница. В белках пшеницы лимитирующей аминокислотой является лизин, а основным пищевым белком – клейковина [3,4]. Поскольку недостаток белка приводит к развитию заболевания квашиоркор, вызывающего

нарушение работы всех систем организма, то представлялось интересным выяснить аминокислотный состав, количество и качество белка пшеничной муки, реализуемой социальной торговой сетью «Магнит».

Материалы и методы исследований. В качестве объекта исследования нами были взяты следующие образцы муки: 1) Мука пшеничная Макфа высший сорт; 2) Мука пшеничная хлебопекарная Тендер высший сорт; 3) Мука Увелка высший сорт; 4) Мука Тихорецкая Пшеничная Особая 2кг.

В опытах проводили следующие наблюдения, учёты и анализы:

- содержание белка определяли по белковому азоту (определение по методу Барнштейна) с последующим умножением на коэффициент 5,7(ГОСТ 10846–91);

- содержание клейковины определяли по сырой клейковине по стандартной методике ручным способом отмывания (ГОСТ 27839-2013); количество сырой клейковины в муке находили как отношение массы отмытой сырой клейковины к массе навески муки, выраженное в процентах;

- индекс деформации клейковины (ИДК) определяли на приборе ИДК-5М;

- содержание незаменимых аминокислот определяли методом капиллярного электрофореза на системе капиллярного электрофореза «Капель 105М» в соответствии с адаптированной методикой М-04-38-2009 (ФР.1.31.2010.07015).

Аминокислотный скор определили расчетным путем [3]. Аминокислотный СКОР является наиболее распространенным среди химических методов анализа и основан на сравнении аминокислотного состава белка исследуемого продукта с аминокислотными показателями стандартного («идеального») белка. Если аминокислотный скор по каждой незаменимой аминокислоте больше или равен 100, то белок продукта признается полноценным. Если аминокислотный скор незаменимой аминокислоты в продукте меньше 100, то такая аминокислота признается лимитирующей, а сам белок продукта считается неполноценным [3, 4].

Результаты исследований и их обсуждение. При производстве хлебобулочных изделий основным сырьем является мука, качество которой определяется содержанием клейковины. В результате

**Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

проведенных исследований обнаружено, что наибольшее содержание белка и клейковины было обнаружено в образце муки Тихорецкая Особая, наименьшее – в муке бренда Тендер (Таблица 1). Содержание клейковины во всех исследуемых образцах превышало значения, заявленные производителями, в среднем на 20 – 25%. При выпечке хлеба клейковинные белки денатурируют и образуют каркас мякиша хлеба, а самому тесту обеспечивают реологические свойства, помогают подниматься при заквашивании и сохранять свою форму [4,5].

Таблица – 1 Содержание белка и клейковины в пшеничной муке

№ п/п	Образцы муки	Содержание белка, %	Содержание клейковины, %	ИДК	Группа
1	Мука пшеничная Макфа высший сорт	13,2	32	76	I
2	Мука пшеничная хлебопекарная Тендер высший сорт	12,8	28	86	II
3	Мука Увелка высший сорт	13,5	30	83	II
4	Мука Тихорецкая Пшеничная Особая 2кг	13,9	32	74	I

Характеризует качество клейковины индекс измерения деформации клейковины (ИДК). Расшифровка термина означает, насколько клейковина способна сопротивляться растяжению. Она не должна быть слишком плотной или чрезмерно мягкой. Уровень ИДК для каждого класса устанавливается ГОСТ. Согласно нашим исследованиям, клейковина муки торговых марок Макфа и Тихорецкая Особая соответствует 1 группе (хорошая клейковина), мука торговых марок Тендер и Увелка относится ко 2 группе (удовлетворительная слабая). Оптимальным для хлебобулочных изделий считается показатель 53–77 единиц ИДК[5,6]. Получаемые из такой муки изделия

обладают правильной структурой, хорошими объемом и вкусом. Чем больше белков содержится в муке и чем сильнее их способность к набуханию, тем больше получится сырой клейковины, а именно наличием клейковины в России определяется сила муки. Значительная часть белков муки в воде не растворяется, но хорошо в ней набухает. Первая и вторая группы пшеницы имеют наилучшие значения уровня клейковины (28–58%). Их используют в мукомольной и хлебопекарной промышленности, объединяя в группу А [2,6].

В состав клейковинного белка входят 19 аминокислот. Преобладает глютаминовая кислота (около 39%), пролин (14%) и лейцин (8%). В пшеничной муке наиболее дефицитные аминокислоты метионин, триптофан и лизин, но в муке 1-го сорта недостаточность лизина выражена более глубоко [7]. В наших опытах содержание незаменимых аминокислот в образцах муки было следующим (Таблица 2).

Таблица – 2 Содержание незаменимых аминокислот в пшеничной муке (среднее за период исследования)

№ п/п	Образцы муки	Незаменимые аминокислоты, г/100 г сырья							
		лиз	тре	фен	лей	три	вал	мет	иле
1	Мука пшеничная Макфа высший сорт	0,220	0,311	0,391	0,512	0,093	0,374	0,173	0,353
2	Мука пшеничная хлебопекарная Тендер	0,180	0,302	0,246	0,381	0,121	0,309	0,134	0,244
3	Мука Увелка высший сорт	0,226	0,327	0,298	0,459	0,128	0,332	0,181	0,309
4	Мука Тихорецкая Пшеничная Особая 2кг	0,290	0,330	0,480	0,630	0,120	0,350	0,184	0,350

Из таблицы видно, что аминокислотный скор (АКС) больше 100 % по трем незаменимым аминокислотам (триптофан, лейцин, фенилаланин) в образцах муки Макфа, Увелка и Тихорецкая. Первой

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

лимитирующей аминокислотой во всех вариантах является лизин, второй – треонин. Поскольку один грамм «идеального» белка по шкале ФАО/ВОЗ содержит (мг): изолейцина – 40, лейцина – 70, лизина – 55, метионина + цистина – 35, фенилаланина – 28, треонина – 40, триптофана – 10, валина – 50, то наибольшую биологическую ценность исходя из полученных данных имеет мука марки Тихорецкая.

Таким образом, наибольшую биологическую ценность имеет образец муки марки Тихорецкая Пшеничная Особая, поскольку содержит больше общего белка, клейковины и максимальную сумму незаменимых аминокислот.

Библиографический список:

1. Степуро, М.В. Сравнительная оценка биологической ценности белков растительного сырья/ М.В. Степуро, Е.Н. Хапрова// Известия вузов. Пищевая технология, 2010. – №4 – с. 34-35.

2. Рекомендации по определению биологической ценности белка сельскохозяйственных культур / И.М. Богдевич [и др.]; НАН Беларуси, Ин-т почвоведения и агрохимии; под ред. И.М. Богдевича.– Минск, 2005. – 14 с

3. Мударисов, Ф.А. Аминокислотный скор различных образцов пшеничной муки/ Ф.А. Мударисов, М.К. Садыгова, В.И. Костин, Э.Ш. Миначева // Технологии и продукты здорового питания: сборник статей XI Между-народной научно-практической конференции / Под ред. Симаковой И.В., Неповинных Н.В. – Пенза: РИО ПГАУ, 2020. – с.77-81.

4. Сергатенко, С.Н. Морфологические и биохимические исследования меристематической активности корней яровой пшеницы под влиянием биопрепаратов/ С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова, А.С. Сергатенко// Материалы Национальной научно-практической конференции Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 2019. – Т.1. – С.71-77.

5. Новый справочник химика и технолога. Сырьё и продукты промышленности органических и неорганических веществ. [Электронный ресурс]//Режим доступа: <https://booksee.org/book/1238150>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Рус.

6. Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы/ Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова// Сахарная свекла, 2021. – №7.- С. 31-35.

7. Костин, В.И. Морфофизиологические параметры и меристематическая активность проростков яровой пшеницы под действием композиционных кремнийорганических препаратов на основе вермикомпоста/ В.И. Костин, Т.Д.Игнатова, С.Н. Сергатенко// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- Ульяновск: ГСХА. – 2016.- № 3.- С. 61-70.

DETERMINATION OF THE BIOLOGICAL QUALITY OF FLOUR OF THE TRADE NETWORK “MAGNIT” OF THE CITY OF ULYANOVSK

Sergatenko M.A., Sergatenko S.N.

Keywords: *flour, total protein, gluten, essential amino acids*

The work is devoted to the study of the biological quality of flour samples of the Makfa, Tender, Uvelka and Tikhoretskaya brands sold by the Magnit trading network of the city of Ulyanovsk; the total protein, gluten, and the content of essential amino acids were determined. It is established that the studied flour samples of most manufacturers comply with the standards declared by the manufacturers, with the exception of the Tender trademark.

УДК 664.149

КАРАМЕЛЬ НА ОСНОВЕ ПОЛИОЛОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДОБАВОК ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА

*Сергеева Д.А., магистр;
Николаева Н.В., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
технологий и управления имени К.Г. Разумовского
(Первый казачий университет)», г. Москва*

Ключевые слова: *кариес, белый сахар, карамель, сахарозаменители, растительные экстракты, сахарные спирты.*

В настоящее время около 98% населения России страдают различными заболеваниями зубов и ротовой полости, в частности кариесом, особенно страдают дети. Традиционно считается, что продукты содержащие сахар, создают главные предпосылки для возникновения кариеса и его развития. В статье рассматривается возможность производства леденцовой карамели на основе полиолов с добавлением функциональных ингредиентов растительного происхождения, что позиционирует леденцы не только как сладость, но и средство для профилактики кариеса.

Введение. Кариес является самым распространенным заболеванием зубов, поражающий зубную эмаль. Данный инфекционный процесс начинается с появления пигментных пятен на зубах, разрушения слоев зубной эмали и далее к поражению более глубоких тканей зуба и окружающих тканей (воспалению зубного нерва, пародонтальных тканей) вплоть до потери зуба, что сопровождается возникновением неприятного запаха, болевой реакции зубов на горячее, холодное, кислое, сладкое и т.д.

Зубная эмаль примерно на 95% состоит из минеральных веществ, разрушающихся под действием кислотной среды (при pH 4,5 начинается постепенное разрушение эмали). При этом начинается выделение кальция из зубной эмали для нейтрализации избытка кислоты в ротовой полости, что и приводит к разрушению зубов.

Основными первопричинами проявления кариозного заболевания являются воздействие на зубную эмаль продуктов расщепления

углеводов и патогенных микроорганизмов [1].

Простые углеводы, попадая в ротовую полость ферментируются слюной, данный процесс приводит к гидролизу сахаров с образованием органических кислот, взаимодействующих с фтором и кальцием зубной эмали и дентина зуба, что приводит к образованию в последних различных дефектов [2].

Сахароза при гидролизе образует самое большое количество кислот, т.к. наиболее подвержена ферментативному брожению. В свою очередь такие сахара как глюкоза и фруктоза, ферментируются в меньшей степени, и представляют чуть меньшую опасность развития кариеса.

Типичные представители многоатомных спиртов (ксилит, маннит и сорбит) менее калорийны по сравнению с сахаром, и практически не вызывают кариес, т.к. разлагаются до фруктозы низкоактивным ферментом.

Не менее важным фактором поражения зубной эмали является наличие в полости рта микрофлоры с высокой кариогенной активностью: кислотообразующих стрептококков, вызывающих бескислородное брожение, и лактобактерий, перерабатывающих сахара в молочную кислоту, вызывающую диминерализацию зубной эмали (как описывалось выше).

Для снижения воздействия неблагоприятных факторов на зубную эмаль необходимо соблюдать три условия: снижать потребление простых сахаров; предотвращать развитие жизнедеятельности бактерий в полости рта; восполнять недостаток кальция в зубной эмали.

Поэтому врачи во всем мире рекомендуют в первую очередь заменять ферментируемые сахара (глюкозу и фруктозу) сахарозаменителями (сорбитом, маннитом и ксилитом, обладающими сладким вкусом, но не утилизируемыми бактериями [4].

Материалы и методы исследований. В качестве основного сахарозаменителя в данной работе использовался ксилит, получаемый из растительного сырья, относящийся к сахарным спиртам. Он представляет собой прозрачные кристаллы растворимые в воде, обладающие сладким вкусом. **Сладость ксилита по сравнению с сахарозой 0,85.** При регулярном употреблении ксилита в рекомендуемых дозах наблюдается частичная реминерализация зубной эмали, снижение проявлений ксеростомии и повышение защитных свойств слюны,

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

восстановление кислотно-щелочного баланса в ротовой полости и как результат снижение количества бактериальной флоры и уменьшение воспалительных процессов пародонта. Известно, что продукты с содержанием ксилита не устраняют уже существующие проблемы с зубами, но эффективны в качестве их профилактики [5].

Для увеличения сладости карамели в работе также использовался подсластитель стевиозид, обладающий противокариесным действием. Стевиозид получают из растительного сырья, он представляет собой белый кристаллический гигроскопичный порошок, легко растворимый в воде. Стевиозид примерно в 250-300 раз слаще сахарозы и имеет нулевую калорийность, является природным консервантом с противомикробным действием, способствует выведению продуктов обмена из организма, оказывает тонизирующий эффект и замедляет процесс старения [6].

Для повышения эффективности защиты от кариеса в состав разрабатываемой карамели были также введены такие БАВ, как масло чайного дерева, аргинин и экстракт шалфея.

Масло чайного дерева за счет своих противомикробных и антисептических свойств препятствует развитию патогенных микроорганизмов в полости рта, снижает кровоточивость десен. Благодаря этому снижается риск развития гингивита, пародонтита и пародонтоза, происходит укрепление слизистых оболочек рта, что снижает риск инфекционных патологий горла и носоглотки.

Аргинин натуральная условно-незаменимая аминокислота, является важным структурным элементом для клеточного роста и присутствует в слюне. Согласно некоторым исследованиям, у людей, не страдающих кариесом, наблюдается повышенный уровень свободного аргинина в слюне и активной аргениндезимиказы, под действием которой из аргинина вырабатываются орнитин, аммиак и диоксид углерода и аденозинтрифосфат, способствующие поддержанию кислотно-щелочного балланса в ротовой полости [4].

Экстракт шалфея обладает противовоспалительным, заживляющим, кровеостанавливающим и дезинфицирующим действием, используется при воспалительных заболеваниях дёсен и полости рта.

Результаты исследований и их обсуждение. Подбор активных компонентов и БАВ позволил усовершенствовать технологию производства леденцовой карамели и придать ей профилактический

характер. Технология (рис. 1) включает в себя приготовление сиропа из подсластителя, антикристаллизатора и воды, уваривание его до леденцовой массы, введение в нее вкусовых и ароматических веществ, охлаждение, формование и закрутку полученных изделий. В качестве антикристаллизатора выступает ксилит в количестве 1-2%, а в качестве основного подсластителя – стевиид 77-80% от общей леденцовой массы, процесс уваривания сиропа вели до влажности 2-3% при давлении пара 0,5-0,6 МПа. В дальнейшем перед формированием в карамельную массу вводились добавки аргининовой кислоты, эфирное масло чайного дерева из расчета 0,1-0,25% от общей леденцовой массы, а также экстракт шалфея в количестве 5-7% от общей леденцовой массы [6].

Изготовление карамелей-плацебо осуществляли по общепринятой технологии: получение карамельного сиропа, уваривание сиропа до карамельной массы, введение вспомогательных веществ, частичное охлаждение, формирование карамелей, полное охлаждение, упаковка готового продукта.



Рис. 1 – Технологическая схема производства карамели

Полученную карамель оценивали по органолептическим показателям и вкусовым характеристикам. Изготовленные карамели

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

имеют форму сферы, без значительных деформаций с сухой гладкой поверхностью, гладкая, окраска равномерная, без вкраплений. Карамели обладают характерным сладким вкусом без посторонних привкуса и запаха.

Определение распадаемости проводили на лабораторном идентификаторе процесса распадаемости. Время распадаемости карамелей составило 11 мин.

Определение прочности карамелей изучали на устройстве для истирания таблеток. Прочность карамелей на истирание составила 97%.

Выводы. В результате проведенных экспериментальных исследований предложены состав и технология леденцовой карамели на основе ксилита и стевииозида, содержащих аргинин, масло чайного дерева и экстракт шалфея, которая сохраняет стабильность в течение 6 месяцев (срок наблюдения), и проведена оценка их качества.

Полученный продукт имеет следующие преимущества: предотвращает или снижает развитие кариеса; увеличивает слюноотделение и снижает сухость во рту; способствует уменьшению образования зубного налета; имеет низкую калорийность; повышает иммунитет слизистой полости рта; имеет повышенную биологическую ценность.

Библиографический список:

1. Ковач И.В., Штомпель А.В., Макаренко О.А. Результаты профилактики кариеса зубов в эксперименте // Вестник стоматологии. – 2009. – №3(68). – С. 13-18.

2. Качество сахара-песка и его оценка /Славянский А.А., Тужилкин В.И./Обзор. – Москва, 1975.

3. Славянский А.А., Макарова С.А., Лебедева Н.Н. Углеводы и механизм их усвоения организмом. // Труды международной научно-практической конференции «Крахмал и крахмалопродукты, состояние и перспективы». – М.: ВНИИ Крахмалопродуктов, 2011. – С. 112-145.

4. Петров С.М., Подгорнова Н.М. Сахар или сахарозаменители?// Сахар. – 2013. – № 12. – С. 16-24.

5. Разработка технологии десертов для больных сахарным диабетом с применением оценки изделий по гликемическому индексу/Зайнутдинова А.Р., Коваль Е.А., Николаева Н.В./ В сборнике: Товароведно-технологические аспекты повышения качества и конкурентоспособности

продукции. сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Новосибирск, 2019. – С. 222-230.

6. Исследование возможности применения гранулированного сахаросодержащего продукта с функциональными добавками при производстве желейных начинок /Славянский А.А., Грибкова В.А., Николаева Н.В., Митрошина Д.П./Техника и технология пищевых производств. – 2021. – Т. 51. – №4. – С. 859-868.

CARAMEL BASED ON POLYOLS AND FUNCTIONAL ADDITIVES FOR THE PREVENTION OF CARIES

Sergeeva D.A., Nikolaeva N.V.

Keywords: *caries, white sugar, caramel, sweeteners, plant extracts, sugar alcohols.*

Currently, about 98% of the Russian population suffers from various diseases of the teeth and oral cavity, in particular caries, especially children suffer. Traditionally, it is believed that products containing sugar create the main prerequisites for the occurrence of caries and its development. The article discusses the possibility of producing candy caramel based on polyols with the addition of functional ingredients of plant origin, which positions lollipops not only as a sweetness, but also as a means for the prevention of caries.

УДК 631

РАЗРАБОТКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ, РАЗМЕЩЕНИЯ И ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ

*Язева А.С., студентка;
Гирфанова Ю.Р., старший преподаватель
Технологический институт – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

***Ключевые слова:** картофель, послеуборочная обработка картофеля, картофелесортировка, хранилища для картофеля.*

В статье рассмотрена характеристика картофеля как объекта хранения и переработки, технология послеуборочной обработки, этапы контроля качества.

Введение. Картофель является самой важной незерновой культурой в мире. Картофель стал четвертой по значимости продовольственной культурой в России после риса, пшеницы и гречихи. Российская овощная корзина будет неполной без картофеля. Это важная часть завтрака, обеда и ужина во всем мире. Поэтому необходимо уделять большое внимание технологическим операциям при производстве картофеля, в том числе технологии послеуборочной обработки, размещения и хранения картофеля.

Технология послеуборочной обработки, размещения и хранения картофеля, с одной стороны, является несложной, но, с другой стороны – на этом участке допускается большое количество ошибок, вследствие которых снижаются как сроки хранения и реализации картофеля, так и его вкусовые качества. Поэтому необходимо обратить внимание на совершенствование технологии послеуборочной обработки, размещения и хранения картофеля.

Материалы и методы исследования. В картофеле большое содержание воды. Этот признак является основным. Поэтому картофель объединяют в группу сочных продуктов или растительного сочного сырья, которая имеет большую роль не только в питании человека, но и в кормлении сельскохозяйственных животных. Основная задача

при хранении картофеля – это сохранность урожая высокого качества, с наименьшими потерями на всех этапах. Для этого необходимо учитывать все основные правила и режимы хранения продукции с учетом ее целевого назначения.

Таблица 1 – Характеристика составных частей партий продукции, как объекта хранения или переработки

Продукция	Воздух скважин, %	Примеси	Микроорганизмы	Вредители запасов
Картофель	85-95	листья, черешки, частицы почвы	фитопатогенные микроорганизмы, возбудители гнили (фузариоз, парша)	нематоды, насекомые (в стадии личинок), гусеницы

Исходя из вышеизложенных данных, можно сказать что, при неправильных условиях хранения картофель могут повредить не только фитопатогенные микроорганизмы и возбудители гнили, но и опасные вредители такие как: нематоды, насекомые и гусеницы.

Основным фактором, обозначающим сохранность, является качество закладываемых на хранение клубней картофеля. При этом к ним предъявляют следующие требования: они должны быть целыми, сухими, незагрязненными, без заболеваний, похожими по окраске и форме. Температура хранения влияет на сохранность картофеля. Действие температуры сказывается во все периоды хранения картофеля.

Картофель относится к числу самых важных сельскохозяйственных культур. В последние годы совместно с иммунологическими характеристиками сортов все большее внимание обращается на потребительские качества их клубней.

Если картофель заложен на хранение правильно, то сплошную переработку проводят, так как это способствует распространению микробной инфекции и большему поражению продукции. Перебирают картофель в соответствии с нормой в конце хранения.

В хранилищах должно быть обязательное количество клейменных весов и гирь, поверенных термометров, психрометров или гигрометров, столов, машин и транспортеров для переборки, корзин и ящиков, ножей для обрезки и зачистки картофеля.

**Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Таблица 2 – Качественные показатели картофеля

Наименование показателя	Требования по качеству
Внешний вид.	Клубни правильной формы, без трещин, наростов, с плотной кожурой, зрелые, целые, чистые, здоровые, сухие, незагрязненные, непроросшие, увядшие, без излишней внешней влажности.
Форма.	Округлая, округло-овальная, удлиненная.
Цвет мякоти.	От белого до желтого.
Размер клубней по наибольшему поперечному диаметру, и по наибольшему продольному, мм.	Не менее 50 мм по наибольшему поперечному диаметру и не более 130 мм по наибольшему продольному диаметру.
Содержание клубней с отклонением от установленного размера более, чем на 5 мм, %.	Не допускается.
Сортность.	100% соответствие заявленному сорту.
Содержание клубней с механическими повреждениями на глубину до 5 мм и длину до 10 мм, позеленевшие на площади до 2 кв.см, но не более ¼ поверхности, поврежденные сельхозвредителями (проволочником более одного хода), паршой или ооспорозом при поражении более ¼ поверхности, ржавой (железистой) пятнистостью, в совокупности % от массы, не более.	Не более 5 %.
Температура внутри клубня.	В зависимости от сезонности поставки: -не менее +4С в период с октября по апрель; -не более +15С апрель, сентябрь; -и не более +25С июль, август.
Содержание клубней позеленевших, на поверхности более ¼; раздавленных, половинок и частей клубней; поврежденных грызунами, мокрой, сухой, кольцевой, фитофторой, подмороженных, запаренных с признаками «удушья».	Не допускается.
Наличие земли, прилипшей к клубням, % от массы, не более.	Не более 0,5%.

Подготовку материально-технической базы к уборке и хранению урожая надо завершить за 7 – 10 дней до ее начала. Для этого нужно проверить функции оборудования и инвентаря, устранить все обнаруженные недостатки.

Послеуборочная обработка картофеля заключается в сортирование и отделение от клубней комков и поврежденных клубней.

Чаще всего для сортировки используется картофелесортировка Л-701 предназначенная для разделения картофеля на три фракции: крупный, семенной и мелкий. Рабочими органами являются плоские обрезиненные решета с квадратными ячейками. Размеры ячеек грохотов 35x35 и 50x50 мм, эффективность машины 5 т/ч, масса машины 800 кг.

Для ускорения созревания картофеля и снижения числа пораженных болезнями клубней, ботву уничтожают за 8-10 дней до уборки скашиванием.

Цель пункта – послеуборочная и предпосадочная обработка картофеля.



Рис. 1 – Картофелесортировальный пункт КСП-15В

На картофелесортировочном пункте происходит предварительное хранение клубней перед сортированием и закладкой на длительный срок; доочистка клубней от примесей почвы, камней и растительных остатков; распределение клубней на 2-3 части с загрузкой их в хранилище; допосадочная обработка клубней.

Система активного вентилирования лучше подходит, чем система принудительной вентиляции. Элементы системы активной вентиляции включают в себя: приточная вентиляционная камера, состоящая из вентилятора, узлавоздухозабора, смесительного клапана и при

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

необходимости калорифера и батареи воздухоохладителя; устройство для увлажнения вентиляционного воздуха; отопительно-рециркуляционные агрегаты; магистральные и раздающие вентиляционные каналы с регулирующими клапанами; вытяжные устройства для удаления воздуха из хранилища. Высота насыпи продукции при активном вентилировании устанавливается механической прочностью отдельных экземпляров продукции и наличием механизмов загрузки. Для картофеля она обычно равна 4-5 м.

Как следует из приведенных сведений, ущерб массы и качества картофеля при хранении может быть различным. При хорошей организации хранения этот ущерб в основном происходит в результате дыхания объектов и частичного испарения из них влаги. Если следовать правилам подготовки картофеля к предполагаемому способу хранения и поддерживая оптимальные по температуре и влажности воздуха режимы хранения, получится снизить потери и в результате этих процессов. Нормы естественной убыли дифференцируются с учетом рода продукции, типа склада, срока хранения, они показывают сезон хранения и физиологическое состояние картофеля закладываемого на хранение.

Исследования показали, что 70-90 % естественной убыли картофеля определено потерями воды и 10-30 % потерями сухих веществ. Абсолютный отход представляет собой отдельные виды продукции, полностью разрушенные болезнями или физиологическими расстройствами: ткани, ростки клубней картофеля, то есть, непригодные для использования части продукции. В отличие от естественной убыли, которую выражают в процентах к первоначальной массе партии продукции, абсолютный отход выражают в процентах к конечной ее массе. Для получения хороших урожаев картофеля должны применять индустриальную технологию его возделывания, основанную на использовании лучших, в том числе и паровых, предшественников, гребневой посадки, сбалансированного режима питания за счет применения высоких доз органических удобрений.

Хозяйству необходимо улучшать условия произрастания данной культуры, в соответствии с биологическими показателями культуры, для получения лучшего урожая, невозможно допускать переувлажнения почвы, картофель очень требовательный к воздушному режиму почвы. Потому что картофель является влаголюбивым растением, для него разумно отводить паровое поле, в котором собирается не только влага, но

и азот. При возделывании картофеля лучше всего применять гребневую индустриальную технологию.

Ранний продовольственный картофель хранят в чистых, сухих, не зараженных сельскохозяйственными вредителями, без постороннего запаха, охлаждаемых складских помещениях или холодильных камерах при температуре от 4-6°C и относительной влажности воздуха от 90% до 95%. Поздний продовольственный картофель хранят в чистых, сухих, не зараженных сельскохозяйственными вредителями, без постороннего запаха, охлаждаемых складских помещениях или холодильных камерах.

Комплекс применения средств защиты посевов состоит из: коллибрование, сортирование, протравливание, воздушно-тепловой обогрев, обработка микроудобрениями.

Заключение. В результате проделанной работы можно сделать следующий вывод, что нужны новые общие схемы хранения этой культуры, системы уборки, известные и весьма доступные меры борьбы с заболеваниями и вредителями картофеля.

Библиографический список:

1. Манжесов В.И. Технология хранения растениеводческой продукции: учебное пособие / В. И. Манжесов, И. А. Попов, Д. С. Щедрин. – Москва: Колос, 2005. – 392 с.

2. Старовойтова, О. А. Механизация уборки и хранения клубнеплодов / О. А. Старовойтова, А.А. Манохина, В.И. Старовойтов // учебное пособие / Москва: 2018. – 102 с.

3. Губейдуллина А.Х. Влияние современных сельскохозяйственных технологий АПК на тренд основных нозологических форм зооантропозоонозов / Губейдуллина З.М., Гирфанова Ю.Р., Курьянова Н.Х. // Современному АПК – эффективные технологии. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, почетного работника высшего профессионального образования Российской Федерации Валентины Михайловны Макаровой. 2019. С. 93-96.

4. Гирфанова Ю.Р. Влияние стимуляторов роста на прорастание семян капусты белокочанной в условиях Ульяновской области / Ганиева Й.Н., Губейдуллина // Актуальные проблемы агроинженерии и пути их решения. 2018. С. 49-54.

5. Федоренко, В. Ф. Современные информационные технологии при испытаниях сельскохозяйственной техники / В. Ф. Федоренко, Н. В. Трубицын. – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 140 с.

6. Zykin, E. Process modeling of the first interrow cultivation in laboratory conditions / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Svetlana Lazutkina, Oleg Dmitriev // E3S Web of Conferences 193, 01041 (2020). ICMTMTE 2020.

7. Zykin, E. The experimental determination of the diameter of a flat disc in a ridge seeder / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Svetlana Lazutkina, Sergey Albutov // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 971 (2020) 052055. ICMTMTE 2020.

8. Zykin, E. Modeling of the sowing process of row crops in laboratory conditions / Evgeny Zykin, Vladimir Kurdyumov, Sergey Albutov, Oleg Dmitriev // E3S Web of Conferences 193, 01040 (2020). ICMTMTE 2020.

9. Theoretical substantiation of ridger-seeder roll draught / Subaeva A.K., Zamaidinov A.A., Kurdyumov V.I., Zykin E.S. // Journal of Fundamental and Applied Sciences. 2017. Vol. 9. No. 1S. pp. 1945-1955.

10. Zykin, E. The study of the working body of a ridge seeder in laboratory settings / Zykin E., Albutov S., Lazutkina S. // E3S Web of Conferences 126, 00050 (2019). ICMTMTE 2019. – 5 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912600050>

11. Zykin, E. Theoretical and experimental substantiation of the design parameters for the working body of a row cultivator / Zykin E., Lazutkina S. // E3S Web of Conferences 126, 00051 (2019) ICMTMTE 2019. – 5 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912600051>

12. Quality control indicators of soil ridges at sowing cultivated crops / Subaeva A.K., Zamaidinov A.A., Kurdyumov V.I., Zykin Y.S. // International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. Vol. 8. No. 3. pp. 14965-14972.

13. Зыкин, Е. С. Разработка и обоснование технологии и средств механизации гребневого возделывания пропашных культур : спец. 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства : дисс... на соискание ученой степени доктора технических наук / Зыкин Евгений Сергеевич ; Уфа. – Ульяновск, 2017. – 637 с.

14. Process modeling of the first interrowcultivation in laboratory conditions / E. Zykin, V. Kurdyumov, S. Lazutkina, O. Dmitriev // E3S Web of Conferences. -ICMTMTE, 2020. – Vol. 193.

15. The experimental determination of the diameter of a flat disk in a ridge seeder / E. Zykin, V. Kurdyumov, S. Lazutkina, S. Albutov // IOP Conf.

Series : Materials Science and Engineering. – ICMTMTE, 2020. – Vol. 971.

16. Modeling of the sowing process of row crops in laboratory conditions / E. Zykin, V. Kurdyumov, S. Albutov, O. Dmitriev // E3S Web of Conferences. -ICMTMTE, 2020. – Vol. 193.

ANALYSIS OF DESIGNS OF BATCH OIL PRODUCERS

Yazeva A.S., Girfanova Yu.R.

Keywords: *potatoes, post-harvest processing of potatoes, potato sorting, storage for potatoes.*

The article considers the characteristics of potatoes as an object of storage and processing, the technology of post-harvest processing, the stages of quality control.

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

*Алибаш А.В., студент;
Аихамахов К.И., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «МГТУ» г. Майкоп, Россия*

Ключевые слова: *здоровый образ жизни, общество, молодежь, социализация, ценности, здоровье.*

В данной статье описываются актуальные вопросы, проблемы и задачи, связанные с формированием здорового образа жизни российской молодежи. Отмечается значимость этого демографического слоя населения в характере развития общества, его перспективе. Подчеркивается важная, значимая роль здорового общества в дальнейшем развитии страны, влияние здорового образа жизни на продолжительность жизни, на рождение здорового поколения в будущем, влияние здорового общества на экономическую ситуацию в стране. В статье отражена роль социально-экономических, социально-культурных реалий общества в приобщении молодежи к ценностям здорового образа жизни. Реализация государством множества программ – один из ключевых факторов для осуществления поставленных задач. Рассматриваются некоторые проблемы, которые проявляются в сельской местности при формировании здорового образа жизни молодых людей.

Одним из основных аспектов развития благополучного общества является здоровье нации. Развитое общество – это прежде всего демографическое развитие, физически крепкое поколение, достаточный уровень продолжительности жизни, позитивный психологический настрой.

К значимым факторам состояния здоровья общества относятся жизненный уклад населения, занятия активными видами спорта, степень алкоголизации и наркотизации населения. Если проанализировать динамику заболеваний и временной нетрудоспособности населения, то можно понять насколько велико влияние негативных последствий на экономическое развитие страны. Здоровье нации – самый важный

показатель действенности государственной политики, реализуемой в области здравоохранения [2].

Исходя из опубликованных общедоступных статистических сведений в 2021 году средний возраст в России составлял 40,6 лет. Половина населения нашей страны – это граждане моложе 39 лет. В 2022 году Государственная Дума в третьем чтении приняла закон о молодежной политике в Российской Федерации, а также сопутствующие поправки в Федеральный закон «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений», в котором нормотворчески предложено закрепить статус молодежи. К ней будут относиться российские граждане в возрасте от 14 до 35 лет включительно. Исходя из этих данных, мы можем понять какой огромной демографической группой является молодежь, от образа жизни которой зависит будущее развитие и благополучие нашего общества.

По данным экспертов здоровый образ жизни в наших семьях составляет более 50% общего состояния здоровья. Здоровый образ жизни человека – комплексное понятие, которое включает целый ряд разнообразных сфер деятельности. Сюда следует отнести: питание, занятие физической культурой, досуг, саморазвитие. Он зависит от общего экономического состояния населения, просвещенности, уровня образования, степени культуры, и достигаемости здравоохранения.

В последние годы состояние здоровья молодежи является актуальной проблемой развития современного общества. Одной из существенных причин рассматриваемой проблемы является несформированность у молодежи ценностного отношения к собственному здоровью. В дополнение отметим, что в основе выбора образа жизни огромное влияние оказывают привычки как полезные, так и вредные. По данным ВОЗ основной проблемой состояния здоровья молодежи являются гиподинамия, курение, алкоголь, наркотики, стрессы, несбалансированное питание (дистрофия и ожирение), материально-бытовые условия проживания. На долю здравоохранения приходится всего 10-15% данных вопросов – такие как эффективность профилактических мероприятий, своевременность и качество оказания медицинской помощи.

Несмотря на столь тревожную ситуацию, положительный образ жизни становится популярным среди молодых людей. Наиболее действенной альтернативой гипокинезии и гиподинамии в современных

условиях могут выступать средства физической культуры, увеличение объема и интенсивности мышечной деятельности [1].

Для достижения этой цели политика государства направлена на приобщение молодежи к ценностям здорового образа жизни, что является одной из важнейших задач здравоохранения, образования, культуры. Так по всей стране мы наблюдаем тенденцию к увеличению численности организаций, проводящих работу в области физкультуры и спорта. Такие виды спорта как хоккей, футбол, гандбол, баскетбол, волейбол и плавание не теряют своей популярности ни среди подростков, ни среди людей более старшего возраста. Женская часть общества в желании достичь совершенства в канонах красоты, стремится в спортивные залы и фитнес центры. Правительство России на своём уровне вкладывает немалые средства для развития спорта и компенсации части затрат на посещение спортивных секций и клубов молодежью, что отражается в соответствующих законодательных нормах.

Настало время осмысления такого понятия, как физическая культура, личности, разработки «техники» ее реального воплощения в жизнь и решающим в физкультурном образовании и воспитании подрастающего поколения должно стать целенаправленное формирование и закрепление осознанной, основанной на глубоких знаниях и убеждениях мотивации и потребности постоянно самостоятельно заботиться о своем здоровье. В этом случае важно осуществлять идею непрерывного физкультурного образования, начав с обязательного обучения, научить человека заботиться о своем здоровье, заниматься самообразованием в этой сфере деятельности в течение всей жизни [1].

Благоустройство инфраструктуры городов направлено на увеличение количества стадионов, бассейнов, парков, спортивных площадок во дворах многоэтажных домов. Все вновь возводимые детские площадки оснащаются лестницами, кольцами, брусками, что позволяет приобщиться к физкультуре с самого юного возраста.

Систематические занятия физическими упражнениями и спортом укрепляют здоровье и развивают физические способности молодежи. С психологической точки зрения, человек становится более здоровым, чувствует себя комфортно и уверенно.

Физическая подготовка в широком смысле трактуется как процесс воспитания физических качеств и овладения базовыми (жизненно

важными) движениями. Физическая подготовка в узком смысле (в теории и практике спорта) трактуется только как процесс воспитания физических качеств [1].

Очень важную роль в организации здорового образа жизни играет сбалансированное рациональное питание. По данным ВОЗ за последние четыре десятилетия ожирение среди молодежи в мире возросло в десять раз. Если мы не изменим данную тенденцию, то количество молодых людей с излишней массой тела превысит число сверстников с нормальным или заниженным весом.

Нарушение принципов сбалансированного питания молодежи связано прежде всего с тем, что многие люди используют в своем рационе «вредные» для своего организма продукты питания. К ним относятся сладкие газированные напитки, «фаст-фуд» – еда быстрого приготовления, нездоровые перекусы в виде чипсов и снеков. Для реализации принципов здорового питания нужно прежде всего отказаться от такой еды и соблюдать баланс жиров, белков и углеводов в правильном и здоровом рационе питания. Для решения этой задачи необходимо сделать выбор в пользу овощей и фруктов, цельного белка. Нужно отметить, что для воспитания принципов здорового питания, по информации Министерства здравоохранения в школьных и студенческих столовых запрещено готовить и реализовывать ряд таких продуктов как гамбургеры, чизбургеры, чипсы, натуральный кофе, энергетические напитки, использовать продукты, содержащие гидрогенизированные жиры. Это позволит молодому поколению выработать привычку к правильному рационально сбалансированному питанию.

Также немаловажное значение в организации здорового образа жизни имеет режим. Полноценный сон, не менее 8 часов, организация труда и отдыха позволит сохранить нервную систему организма в равновесном состоянии. Также занятия такими видами как цигун могут оздоровить организм. Цигун это целостная система знаний и методов практики, включающая в себя упражнения, медитацию и разные способы дыхания, направленные на развитие человека, его оздоровление и лечение, расширение сознания, понимание своих жизненных задач и своей миссии [1].

Несмотря на реализацию многочисленных программ, направленных на поддержку государством молодежи, развития спорта, жилищных вопросов, досуговых центров в стране, одной из задач

остаётся недостаточная социализация сельской молодежи в сравнении с городской. В связи с дефицитом работы, низким уровнем оплаты труда, большинство сельской молодежи испытывают неудовлетворенность в жизни, поэтому возможности удовлетворения досуговых, образовательных, оздоровительных потребностей ограничены. Закономерно, что «вредные» привычки сельской молодежи выше чем у городской, а также по статистике сельские жители меньше ощущают себя полностью здоровыми в классическом понимании этого вопроса [2].

В республике Адыгея данному вопросу уделяется очень большое внимание. В 2022 году откроются три физкультурно-оздоровительных комплекса (ФОК) – в Майкопском и Красногвардейском районах. По федеральному проекту «Спорт – норма жизни» в республике будут введены в эксплуатацию ФОКи в поселке Первомайском и хуторе Пролетарском Майкопского района, а также в селе Красногвардейском.

В планы городских властей входит построить уличную площадку-воркаут для занятий гимнастикой и скейтпарк, три теннисных корта, в том числе один крытый, обустроить велодорожки. Кроме того, есть предложения по созданию крытого манежа с беговыми дорожками, строительству картодрома, регионального центра боевых искусств, площадки для проведения соревнований по киберспорту, а также для страйкбола (пейнтбол), тактических командных игр и военно-патриотического воспитания молодежи.

На основании вышеизложенного можно сделать выводы, что повышение уровня жизни, улучшение экономических и социальных реалий, доступных услуг в сфере здравоохранения, спорта, образования, культуры помогут воспитать поколение молодежи имеющего ценности здорового образа жизни, крепкой семьи, и доброго психологического настроя в обществе.

Библиографический список:

1. Ашхамахов, К.И. Гимнастика Цигун [Электронный ресурс]: монография / Ашхамахов К.И., Козлов Р.С.; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т. – Майкоп: Магарин О.Г., 2016. – 424 с.

2. Бояк Т.Н. Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке; «О формировании здорового образа жизни молодежи в современных условиях» <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2017-19-11>.

FORMATION OF A HEALTHY LIFESTYLE OF MODERN YOUTH.

Alibash A.V., Ashkhamakhov K.I.

Keywords: *healthy lifestyle, society, youth, socialization, values, health.*

This article describes topical issues, problems and tasks related to the formation of a healthy lifestyle of Russian youth. The importance of this demographic layer of the population in the nature of the development of society, its perspective is noted. It emphasizes the important, significant role of a healthy society in the further development of the country, the influence of a healthy lifestyle on life expectancy, on the birth of a healthy generation in the future, the influence of a healthy society on the economic situation in the country. The article reflects the role of socio-economic, socio-cultural realities of society in introducing young people to the values of a healthy lifestyle. The implementation of many programs by the state is one of the key factors for the implementation of the tasks set. Some problems that manifest themselves in rural areas in the formation of a healthy lifestyle of young people are considered.

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ЖИЗНИ СТУДЕНТА

Алькин И.В., студент

Ульяновский государственный технический университет

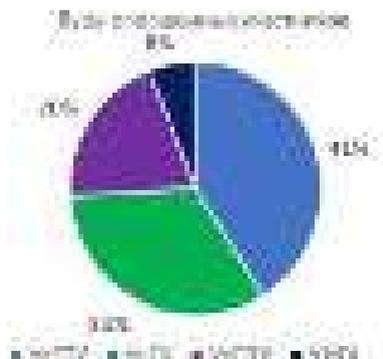
Ключевые слова: физкультура, физическая культура, социальный опрос, физическая активность.

Задача моей работы провести исследование с помощью социального опроса студентов города Ульяновска, с целью получения информации о том, насколько физически активны студенты и сделать выводы из полученных данных.

Введение. В данной статье рассматривается вопрос о роли физической культуры как фактора, который способствует сохранению здоровья студентов, а также рассмотрена актуальность данного вопроса. Определены стимулы и мотивы студентов, которые влияют на желание заниматься физической культурой и спортом.

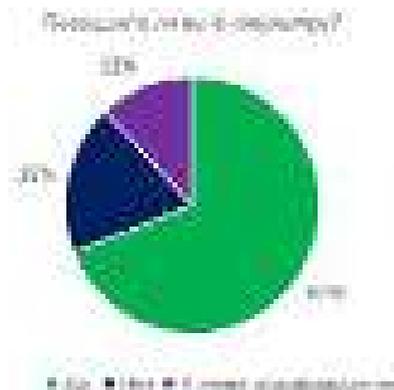
Материалы и методы исследований. Сбор информации был выполнен с помощью рассылки сообщений, в которых была ссылка на GOOGLE опрос, студентам различных вузов. В конечном итоге было опрошено 100 студентов из города Ульяновск.

Вопрос №1. В каком вузе вы обучаетесь? (41% – УлГТУ, 33% – УлГУ, 20% – УлГПУ, 6% – УИГА).

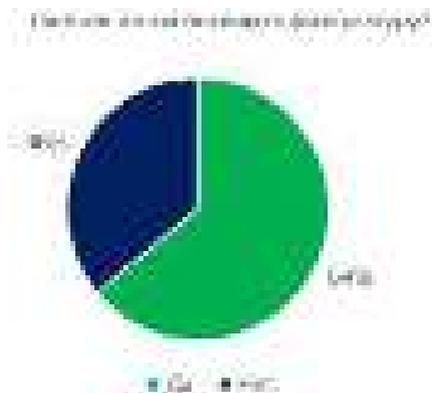


Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Вопрос №2. Посещаете ли вы физкультуру? (69% – да, 19% – нет, 12% – у меня освобождение).



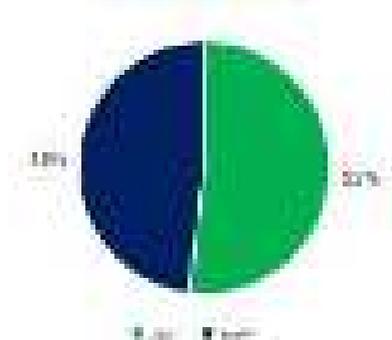
Вопрос №3. Любите ли вы посещать физкультуру? (64% – да, 36% – нет).



Вопрос №4. Занимаетесь ли вы физкультурой (Помимо занятий в ВУЗе)? (52% – да, 48% – нет).

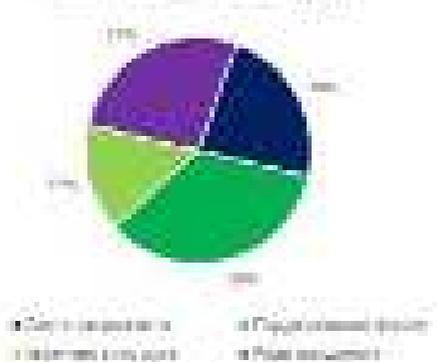
Физическая культура и спорт

Почему вы занимаетесь физической культурой? (для тех, кто ответил да)

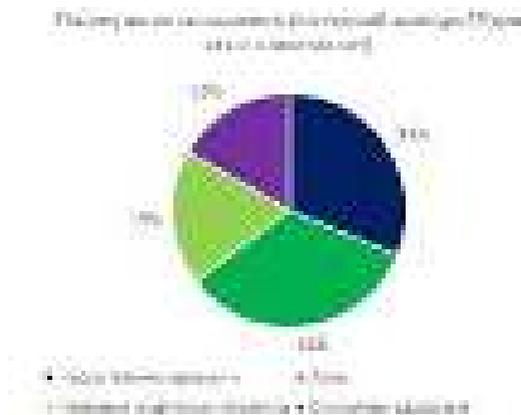


Вопрос №5. С какой целью вы занимаете физкультурой? (для тех, кто ответил на прошлый вопрос да) (35% – поддерживать форму, 23% снять напряжение после тяжелого дня, 27% – ради похудения, 15% укрепить силу духа).

Почему вы не занимаетесь физической культурой? (для тех, кто ответил нет)



Вопрос №6 Почему вы не занимаетесь физической культурой? (для тех, кто ответил нет) (33% – лень, 31% – недостаточно времени, 19% нехватка спортивных объектов, 17% – текущее состояние здоровья).



Результаты исследований и их обсуждение. По итогам опроса мной было выяснено, что физическая культура в жизни студента играет не малую роль, ведь она нужна как минимум для получения зачёта, но при этом больше половины опрошенных любит посещать физкультуру, однако, помимо физкультуры во время учебного процесса, 52 из 100 студентов занимается физкультурной в отдельное от пар время, и на это у них есть несколько причин(такие как: поддержка формы, снятие напряжения, после тяжёлого учебного дня и так далее). Большое количество студентов (48%) не занимаются физкультурой, однако эту ситуацию можно немного исправить на 9,5%, увеличив количество спортивных объектов.

Заключение. Проведённый социальный опрос – важная информация, ведь с помощью полученных данных можно увеличить количество людей, которые могут начать заниматься физической культурой, а следовательно улучшить свой образ жизни.

THE ROLE OF PHYSICAL CULTURE IN A STUDENT'S LIFE

Alkin I.V.

Keywords: *physical education, physical culture, social survey, physical activity.*

The task of my work is to conduct a study using a social survey of students of the city of Ulyanovsk, in order to obtain information about how physically active students are and draw conclusions from the data obtained.

УДК 796.06

ИСТОРИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В СССР

*Багомедова Л.М., студентка 2 курса;
Двойникова Е.С., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «МГТУ»*

Ключевые слова: СССР, физическая культура, спорт, ГТО, спортсмены, олимпиада.

В статье кратко изучен весь путь становления физической культуры и спорта в период СССР по годам. В этой работе изложены сведения о том, каким образом Великая Отечественная Война изменила спорт на до и после, была ли поддержка от государства физической культуре и спорту, какие ценности закладывались в умы людей.

Ведение. Фундамент истории русского спорта и физической культуры строилась не одно столетие. Образ советского человека прочно связан со спортивной деятельностью. В то же самое время физическая культура в СССР содержала в себе вопросы воспитания и образования советского народа, организации к общественной и трудовой деятельности, укрепления здоровья.

Материалы и методы исследований. Для решения этой задачи были собраны, изучены и проанализированы исторические материалы по теме физическая культура и спорт в советские годы.

Условно говоря, эволюцию развития физической культуры в СССР можно разбить на три этапа: с древнейших времен до 1917 года, в период СССР и после развала СССР.

Спортсмены царской России не смогли поучаствовать 1 Олимпийских турнирах 1896 года, потому что не имели средств для поездки в Грецию. По этой же причине они также не участвовали во 2 и 3 Олимпиадах.

Русские спортсмены в первый раз смогли приехать в Лондон на Олимпийские игры 1908 года. наших спортсменов было только пятеро, трое из которых смогли завоевать одну золотую и две серебряные медали.

К 1910 году были сформированы московские лыжная, конькобежная, футбольная и другие лиги. Русские спортсмены завоевали звание чемпионов Европы и мира, также стали проводить международные соревнования в нашей стране и выезжать на них в другие страны. Большой частью представленная московскими и петербургскими спортсменами Россия со временем становилась спортивной державой.

В Стокгольме на 5 Олимпийские игры в 1912 года поехали 178 русских спортсменов, но Россия заняла только 15 место, так как, в условиях Царской России большинство спортсменов не смогли раскрыть таланты. Для большого количества людей провинциальных городов большой спорт оставался не доступным, потому что правительство не предоставляла материальной и моральной поддержки.

Но постепенно ситуация начала меняться в лучшую сторону. Начиная с 20-х годов с Советском союзе спорт и физическая культура занимали важное место и активно поддерживались. Так, на Третьем Всероссийском съезде Коммунистического союза молодежи, который посетил В. И. Ленин говорилось, что физическая культура молодого поколения считается важной частью коммунистической системы воспитания молодежи.

В 1923 году было основано первое в стране спортивное добровольное общество «Динамо». Впервые выехавшая за рубеж сборная футбольная команда РСФСР успешно выступила в Германии, Швеции, Норвегии. Повсеместно в стране началась строиться спортивные площадки, на фабриках и заводах создавались спортивные ячейки. Таким образом, открывались огромные возможности советской молодёжи для занятий различными видами спорта.

На Красной площади парадом открылась первая всесоюзная Спартакиада 17 августа 1928 года. Знаменательно, что происходило это в тот день, когда завершились 9 Олимпийские игры в Амстердаме. Спортивные деятели пророчили провал Спартакиады. Однако первым рекордом стало то, что в Москву со всех уголков мира приехали соревноваться 7225 спортсменов. Это больше, чем в Амстердаме, туда собрались лишь 3015 участников из 46 стран мира.

За 12 дней Спартакиады было зарегистрировано очень много важных рекордов и достижений. По техническим результатам и накалу страстей соревнования ничуть не уступали Олимпийским играм.

Физическая культура и спорт

Первая всесоюзная Спартакиада стала важным элементом в развитии физической культуры в СССР.

В 1927-1928 гг. было включено физическая культура в учебные планы педагогических и медицинских вузов, а с 1930 года физическое культура и спорт стал обязательным предметом. В вузах на двух первых курсах занятия были факультативного характера. Весь учебный процесс строился по единому плану государственной системы физического воспитания.

Важным звеном физического воспитания народа стал Всесоюзный физкультурный комплекс «Готов к труду и обороне СССР», который утвержден в 1931 году. Он охватил население в возрасте от 10 до 60 лет.

Одним из важных событий тех времен было формирование первых добровольных спортивных обществ (ДСО) в СССР. Такие виды организаций объединяли советскую учащуюся молодежь и простых трудящихся людей. Это объединение было на уровне республик, районов, предприятий, учреждений, туризма, учебных школ и вузов. Активисты ДСО готовили каждый день будущих чемпионов. В зависимости от достижений выдавались награды бронзовыми, серебряными или золотыми значками.

В 1934 году как свидетельство всенародного признания заслуг спортсменов начали давать почетное звание «Заслуженный мастер спорта СССР». А в 1937 году стали награждать орденами Ленина за заслуги в развитии физкультуры и спорта СССР.

В 1936 году открывает свою деятельность ДСО «Буревестник», которое организовала работников и студентов. Создание этого ДСО стало настоящим событием, потому что связало все ВУЗы и техникумы СССР. С тех пор все студенческие соревнования проходили под эгидой ДСО «Буревестник».

В 1938 году появляется еще одно ДСО «Водник». Первичными организациями общества стали коллективы физической культуры предприятия, учебные заведения морских и речных флотов. За эти годы работы ДСО было изготовлено огромное количество значков-эмблем «Водника» разных размеров и разной формы. ДСО «Водник» провел большое количество соревнований речников, больше всего важными из которых были Спартакиады.

В 1939 году был учрежден Всероссийский день Физкультурника, который стал для народа СССР ежегодным праздником. Однако,

победное шествие по стране прервала Великая Отечественная Война.

Но несмотря на военное положение в стране спортивные традиции не уменьшались. Так, если в июне 1941 года не получилось провести запланированные матчи, то в декабре того же года в Москве прошел кубок по хоккею с мячом, состоялись конькобежные соревнования, прошел чемпионат по шахматам. А в 1942 году состоялась традиционная эстафета по Садовому кольцу. К 1945 году в спортивном календаре Москвы были соревнования по всем видам спорта. За этот год было зафиксировано 108 всесоюзных рекордов, из которых 13 выше официальных мировых достижений.

После войны спорт высших достижений получил приоритетное развитие, куда вкладывались большие финансовые средства. Предвоенные и военные времена школьные программы были целиком сориентированы на военно-физическую подготовку школьников. В начале 1950-х годов школьное физическое воспитание переориентировано на спортивную подготовку, потому что советские спортсмены стали выступать на чемпионатах Европы, мира, Олимпийских играх. СССР вступил во многие международные спортивные федерации.

В 1951 году был основан Олимпийский комитет. Наши лучшие спортсмены тренировались перед Олимпийскими играми в Хельсинки в 1952 году. Западная пресса до начала игр пророчила победу американским спортсменам в неофициальном Олимпийском зачете, но случилось непредвиденное и команде из США пришлось разделить первое место с командой СССР.

В 1971 году была принята Министерством высшего образования СССР новая программа физического воспитания. А в 1972 году был введен улучшенный комплекс ГТО, который включал пять проверенных экспериментально и научно обоснованных ступеней, которые отвечали бы новым высоким требованиям.

23 октября 1974 года Международный Олимпийский комитет в Вене выбрал Москву местом для проведения 22 Олимпийских игр. Это стало возможным благодаря большому авторитету советского спорта, который был завоеван нашими победами на международной арене.

Позднее после распада СССР и образования Российской Федерации утверждается совершенно новая школьная программа по физической культуре, которая не сходится с комплексом ГТО. Она состоит из двух вариантов: стандартной для всех школ и дифференцированной

для конкретных регионов.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенного анализа было выявлено, что наибольшую популярность тех лет обрели не мало всесоюзных отраслевых ДСО. В их числе: «Водник», «Зенит», «Трудовые резервы», «Буревестник», «Металлург», «Нефтяник» и многие другие. Любое общество имело собственную флаг, эмблему, экипировку в виде спортивной формы и свой нагрудный знак. История каждого добровольного спортивного общества наполнена своими яркими успехами и связана с именами крупных общественных деятелей в различных сферах.

Заключение. В конце хотелось бы заметить, что это был самый пик активного физического спорта, было сделано очень многое для поднятия физического духа у населения большой страны, создавались условия для занятия спортом на государственном уровне, как оздоровительной, так и профессионального спорта. Так, с помощью призывов, плакатов и телевидения советским гражданам постепенно прививали любовь к спорту. Такой вид деятельности в те годы называли «добровольно принудительной». Всех рабочих «призывали» ежедневно выполнять производственную гимнастику. Люди различных профессий, под контролем чутких общественных инструкторов выполняли бег на месте, приседания и разного рода физические упражнения. Советские школьники сдавали нормы ГТО, женщины осваивали аэробику, мужчины разучивали на турниках разные техники выполнения. В период советского союза практически каждый двор был оснащен брусьями, турниками. Чтобы отличать новые спортивные практики от дореволюционных, был придуман современный для того времени термин «физкультура». По определению физическая культура охватывает очень многие виды деятельности, ее границы сложно определить.

Библиографический список:

1. Батина, О.И. История становления и опыт работы добровольных спортивных организаций в СССР / О.И. Батина, Л.Г. Скворцова // Огарёв-Online. -2021 [<https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-stanovleniya-i-opyt-raboty-dobrovolnyh-sportivnyh-organizatsiy-v-sssr>]

2. Кузнецова, З.М., Симаков, Ю. П. Об истории развития физкультурного образования в советский период // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической

культуры и спорта. –2008. – № 7 (2). – С. 9–19. [<https://cyberleninka.ru/article/n/ob-istorii-razvitiya-fizkulturnogo-obrazovaniya-v-sovetskiy-period>]

3. Алексеев С. В. История регулирования физической культуры и спорта в СССР // Право и государство: теория и практика. – 2016. —№ 6. – С. 122-126. [<https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-regulirovaniya-fizicheskoy-kultury-i-sporta-v-rossiyskoy-federatsii>]

HISTORY OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS IN THE USSR

Bagomedova L.M., Dvoynikova E.S.

Keywords: *USSR, Physical Culture, sport, TRP, athletes, olympiad.*

The article briefly explored all the way to becoming physical culture and sports during the USSR by years. This work sets out information about, how The Great Patriotic War changed the sport to before and after, was there any support from the state to physical culture and sports, what values were laid down into people's minds.

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ СПОРТА И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ

*Белоус Р.И. , студент;
Иващенко Т.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Майкопский государственный
технологический университет»*

Ключевые слова: студенческая молодёжь, здоровый образ жизни, роль физической культуры в жизни студенческой молодёжи, спортивный потенциал молодёжи, психологическое самоощущение студента.

Основой обеспечения здорового образа жизни студентов выступает увеличение позиции и эффективности занятий физкультурой в высших учебных заведениях. В современной действительности наблюдаются быстро меняющиеся условия нашей жизни: психологические, физические, экологические и прочие. Поэтому популяризация здорового образа жизни – важнейший компонент в становлении личности студента.

Здоровый образ жизни у подрастающего поколения – это прежде всего личный выбор. Занятие спортом современного молодого человека является основой здорового образа жизни, поскольку спорт – это прежде всего отличная альтернатива вредным привычкам.

Студенты, обучающиеся в вузах, живут активной студенческой жизнью, наполненной интересными, насыщенными событиями. Занятия физкультурой и спортом в высших учебных заведениях формируют общую и профессиональную культуру личности студента и носят системный характер. Данная учебная дисциплина является обязательной для всех специальностей бакалавриата. Спортивный потенциал студенческой молодежи настолько велик, что по существу объять все направления спортивной студенческой деятельности в учебно-образовательном процессе и внеурочной составляющей этого процесса достаточно затруднительно [2].

Несомненно, то что для улучшения здоровья, благосостояния и качества жизни студенческой молодежи необходимо акцентировать

внимание государственных структур на возрождении массового студенческого спорта, массовой физической культуры в высших учебных заведениях.

Здоровый образ жизни – первостепенное условие, оказывающее воздействие на поддержание и укрепления здоровья человека. Необходимо поддерживать на постоянном уровне здоровую массу тела, определять индивидуально для себя достаточное количество часов сна и бодрствования, регулярно заниматься физической активностью (спортивной ходьбой на свежем воздухе, укреплением мышечной массы), придерживаться здорового питания и полностью исключить вредные привычки, которые оказывают отрицательное воздействие на организм молодого человека [3].

Важнейший фактор понятия здорового образа жизни – это физическая активность. Физическая активность человека является залогом поддержания двигательной активности, обеспечивающая здоровые функции всех органов человека. По мимо этого, она влияет на адаптацию человека к постоянно меняющимся факторам внешней среды, которые не всегда положительно воздействуют на него.

Удовлетворение человека состоянием своего здоровья является результатом правильного соблюдения здорового образа жизни. Удовлетворённость своим состоянием у студенческой молодёжи – немаловажный фактор в повышении самооценки, уверенности в себе, социального статуса, морально-психологического самоощущения [1]. Кроме того, молодой человек, который занимает активную жизненную позицию и следит за своим здоровьем полностью безопасен от аутоагрессии и самодеструкции. Повышение уровня самооценки влияет на трудовую и учебную деятельность, на целеустремлённость и формирование силы воли.

Можно отметить, что в данном случае молодость выступает некоторым фундаментом, который способствует определению основ формирования взрослого человека в будущем.

Студенты, которые занимаются физической культурой в образовательном учреждении с легкостью достигают некоторого уровня своего физического развития, укрепляют общее здоровье. Это оказывает влияние на общий уровень подготовки студента. Занятия физической культурой дают правильные ценностные ориентиры, дисциплинируют, происходит развитие интеллектуальных способностей, влияют на качество трудовой и образовательной деятельности [4]. .

Если рассматривать здоровый образ жизни и занятия физической культурой с эстетической стороны, становится ясно, что каждый молодой человек нуждается в познании красоты телодвижения и демонстрации её окружающим, поскольку это является базовой социальной потребностью индивида.

Целью данной работы является популяризация спортивной деятельности в жизни студенческой молодёжи. Выявление положительных аспектов физической культуры и здорового образа жизни. Так, в ходе написания статьи становится ясно, что ведение здорового образа жизни и занятия спортом – это не только укрепление здоровья, но еще рациональная форма проведения свободного времени. Так же активная спортивная деятельность студента положительно сказывается на учебе и личной жизни [2].

С каждым годом спорт модернизируется, совершенствуется и принимает новые интересные формы. Влияние физической культуры на жизнь студенческой молодёжи очень велико. Поскольку, молодые люди ведут активную жизнь, занятия спортом и ведение здорового образа жизни занимает важную роль в современной действительности.

Библиографический список:

1. Белоус Л.К. Духовно-нравственное воспитание студентов в современном обществе. В сборнике: Молодежь в трансформирующемся обществе: настоящее и будущее. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию Адыгейского государственного университета. 2020. С. 177-178.

2. Гучетль И.Н., Иващенко Т.А., Манченко Т.В., Двойникова Е.С. Формирование ценностного отношения студентов к здоровому образу жизни на основе концепции педагогического стимулирования: социокультурный анализ. Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2021. № 1 (13). С. 102-110.

3. Иващенко Т.А. Влияние физической культуры и здорового образа жизни на людей разных возрастных категорий. В сборнике: Актуальные проблемы совершенствования системы физкультурного образования. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 79-84.

4. Свечкарёв, В.Г. Здоровый образ жизни // В. Г. Свечкарёв, Т.А. Иващенко, Е. С. Двойникова. – Майкоп, 2018. С.1256.

POPULARIZATION OF SPORTS AND A HEALTHY LIFESTYLE AMONG STUDENTS

Belous R.I., Ivashchenko T.A.

Keywords: *student youth, healthy lifestyle, the role of physical culture in the life of student youth, youth sports potential, student's psychological self-awareness.*

The basis for ensuring a healthy lifestyle of students is the increase in the position and effectiveness of physical education classes in higher educational institutions. In modern reality, rapidly changing conditions of our life are observed: psychological, physical, environmental and others. Therefore, the promotion of a healthy lifestyle is an essential component in the development of a student's personality.

УДК 619:616-07

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

*Бибалова Д.Р., студент;
Аихамахов К.И., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «МГТУ» г. Майкоп, Россия*

Ключевые слова: спорт, молодежь, физические упражнения.

В данной статье описываются актуальные вопросы, проблемы и задачи, связанные с малоподвижным образом жизни. Раскрывается важность воздействия на организм физических упражнений, правильного дыхания, сбалансированного питания. Разъясняется положительное влияние физических упражнений.

На сегодняшний день множество болезней, которые еще пару десятилетий назад настигали человека в более старшем возрасте очень помолодели. Электронные и цифровые технологии, существенно облегчившие жизнь населения планеты, «омолодили» такие болезни как остеохондроз, метаболический синдром, подагра.

Жизнедеятельность человека в современном обществе характеризуется высокими психофизическими нагрузками, часто отрицательно сказывающимися на здоровье, особенно при недостатках в физическом развитии и отклонениях в функционировании различных систем организма. Положение осложняется антропогенным воздействием окружающей среды особенно в крупных промышленных городах. Современная жизнь атакует здоровье человека со всех сторон. Уже в школьном возрасте появляются более или менее серьезные отклонения в состоянии здоровья многих учеников, значительная часть призывников оказывается негодной к военной службе по состоянию здоровья[1].

Одной из причин заболеваний студентов является гиподинамия – болезнь цивилизации XXI века. По данным ВОЗ недостаточная физическая активность стоит на четвертом месте из факторов риска приводящих к смерти в мире, что по данным экспертов составляет примерно 10% смертей. Малоподвижный образ жизни приводит к заболеваниям опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистым заболеваниям, сахарному диабету, ожирению, оказывает влияние на

дыхательную систему что ухудшает здоровье нации в целом. Еще несколько лет назад гиподинамия довольно редко встречалась среди населения, а сегодня уже достигла размеров эпидемии. Согласно исследований Европейского отделения Всемирной Организации Здравоохранения более 60% взрослого населения и около 80% молодежи страдают эти недугом. Причиной такого образа жизни является рост цивилизации. Молодое поколение сменило игры на свежем воздухе на проведение времени в гаджетах. Игры и социальные сети затягивают молодежь на долгие часы пребывания за компьютерами, планшетами, смартфонами. Если данная ситуация не изменится, то через время мы получим поколение людей с метаболическим синдромом, и сниженной продолжительностью жизни. Ключом для решения этой задачи станет физическая активность в жизни каждого молодого человека [2].

Физические упражнения являются неотъемлемой частью здорового образа жизни. Наиболее действенной альтернативой гипокинезии и гиподинамией в современных условиях могут выступать средства физической культуры, увеличение объема и интенсивности мышечной деятельности [1].

На сегодняшний день имеется множество разнообразных методик, позволяющих дать физическую нагрузку как на весь организм, так и на отдельные группы мышц. Мышцы, участвующие в работе, требуют для своей работы большого количества уровня кислорода и подпитки питательных веществ, а также нуждаются в быстром выведении продуктов распада. Это может быть достигнуто с помощью увеличения поступающей крови и прогресса в скорости кровотока в кровеносных артериях и сосудах. Помимо этого, кровь в альвеолах более насыщена кислородом. У молодежи, которая регулярно занимается физическими упражнениями сердечная мышца проще адаптируется и приспосабливается к условиям новой жизнедеятельности и функционирования, а когда уровень физической нагрузки снижается, способна вернуться к нормальному уровню деятельности в кратчайшие сроки. Число мышечных сердцебиений сердца, которое регулярно вовлечено в физические упражнения, меньше, что является результатом пониженного пульса, однако, с другой стороны, при каждом сокращении сердце выбрасывает в кровяные артерии больше крови. При более редких сокращениях сердечной мышцы предпочтительней проявляются условия для остальной части сердца.

При регулярных физических нагрузках молодого организма деятельность сердечной мышцы и кровеносных артерий становится более экономичной и лучше регулируется нервной системой. Благодаря физическим упражнениям происходит общее расширение сосудов, стабилизация тонуса мышц, улучшение питания и корректировка проводимого обмена веществ в сосудах. Выраженная умственная работа в течение рабочего дня, гиподинамия, зачастую проявляющаяся при стрессах, курение и прием алкоголя вызывают повышение тонуса мышц и снижение уровня питания стенок кровеносных артерий, что приводит к снижению их эластичности. Поэтому для поддержания здоровья и работоспособности сердца и всех группы мышц необходимо активизировать кровообращение с помощью физических упражнений.

Выраженное полезное влияние на сердце и сосуды оказывают такие виды физических упражнений как: беговая нагрузка, быстрая ходьба, плавание в бассейне, зимние активные виды спорта на открытом воздухе, езда на велосипеде. При выполнении ритмичных и постоянных физических упражнений на все группы мышц, увеличивается количество уровня красных кровяных телец в крови, что является следствием выработки своего рода иммунитета и защитной реакцией на проникновение в организм вирусов и бактерий, проявляется устойчивость к инфекциям. Медицинскими специалистами достоверно установлено, что те молодые люди, которые на системной основе посещают спортивные секции и занимаются физической активностью, реже болеют, и способны в легкой форме переносить заболевания, вызванные проникновением инфекции в организм.

Еще одно положительное действие регулярных физических упражнений для молодых людей заключается в профилактике сахарного диабета, так как в ходе длительной работы мышц уровень сахара в крови подвержен снижению. В ходе занятий физической культурой на системной основе, у тренированных молодых людей снижается уровень холестерина в крови и активируется система, отвечающая за свертываемость крови, которая в полной мере не допускает формированию тромбов в сосудах.

В нормальном спокойном состоянии уровень дыхательных движений составляет порядка шестнадцати в минуту если рассматривать здоровый организм. При физической активности вследствие возрастания уровня потребления кислорода мышцами дыхание становится более

частым и глубоким. Объем кислорода, проходящего через легкие за одну минуту, увеличивается с восьми литров в норме до ста сорока литров. При нормальной жизнедеятельности работа мышц практически организмом практически не используется, при этом через большую часть кровеносных капилляров движение крови не осуществляется, тем самым, человеческий организм не задействует основные жизненные системы, оставаясь «на страже». Как только деятельность организма активизируется, все капилляры открываются, и приток крови к мышце увеличивается более чем в тридцать раз.

В процессе двигательной активности в мышцах формируются новые кровеносные сосуды. Под влиянием занятий спортом меняется и химический состав мышцы – в нем увеличивается количество веществ, при распаде которых выделяется много энергии: гликогена и фосфагена. В тренированных мышцах быстрее восстанавливаются соединения гликогена и фосфора, которые распадаются при сокращении мышечных волокон, а окислительные процессы протекают интенсивнее, мышечная ткань лучше усваивает и использует кислород.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что здоровье человека напрямую связано с его работоспособностью и утомляемостью. От состояния здоровья во многом зависит успешность учебной и производственной деятельности студентов [1].

Весомый вклад в наше физическое и эмоциональное здоровье вносят, такие упражнения как например, занятия цигун. Это не просто физическая активность, а целостная система знаний и методов практики, включающая в себя упражнения, медитацию и разные способы дыхания, направленные на развитие человека, его оздоровление и лечение, расширение сознания, понимание своих жизненных задач и своей миссии [1].

Системное занятие спортом и физической активностью молодежью способствует исключительно положительному влиянию на весь двигательный аппарат, оказывает профилактический эффект предупреждая развитие дегенеративных изменений, связанных с возрастом и гиподинамией, повышается минерализация костной ткани, укрепляются связки и сухожилия. Систематические физические упражнения в молодом возрасте способствуют заложению крепкого фундамента для поддержания здоровья и позволяют надолго сохранить красоту и стройность.

1. Ашхамахов, К.И. Гимнастика Цигун [Электронный ресурс]: монография / Ашхамахов К.И., Козлов Р.С.; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т. – Майкоп: Магарин О.Г., 2016. – 424 с.
2. Рубизова А.А., Жданова Д.Р., Джейранова М.О. Гиподинамия – болезнь цивилизации // Бюллетень медицинских Интернет-конференций (ISSN 2224-6150). 2017. Том 7. № 6. С. 1031.
3. Журнал Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 5 (часть 3) – С. 454-455

THE INFLUENCE OF PHYSICAL EXERCISES ON THE HEALTH OF STUDENTS

Bibalova D.R., Ashkhamakhov K.I.

Keywords: *sports, youth, physical exercises.*

This article describes topical issues, problems and tasks related to a sedentary lifestyle. The importance of the impact on the body of physical exercises, proper breathing, balanced nutrition is revealed. The positive effect of physical exercises, qigong on the body of young people is explained.

ПРИМЕНЕНИЕ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ ПРИ ОВЛАДЕНИИ СТАТИЧЕСКИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ В СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКЕ

Богатырева Е.В., магистрант 2 курса;

Сайфулина В.О., магистрант 1 курса;

*Скряжинский А.М., кандидат педагогических наук,
старший преподаватель*

ФГБОУ ВО НГУ имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Ключевые слова: Спортивная аэробика, физические качества, силовая подготовка.

Работа посвящена изучению состояния силовой подготовки в спортивной аэробике при обучении статических элементов. Установлено, что метод круговой тренировки помогает проработать комплексно те группы мышц, которые играют главную роль при выполнении статических элементов группы В.

Введение. Юные гимнасты рано выходят на этап специализации, а времени для обучения недостаточно и повышается сложность выполнения технических элементов, в связи с чем, предъявляются высокие требования к юным спортсменам [1]. Статическая сила в спортивной аэробике необходима для выполнения многих обязательных элементов сложности в программе выступления. Выполняя соревновательную программу спортсмены должны показывать высокий уровень силовых качеств и продемонстрировать высокий уровень, силовой и статической выносливости, которая подразумевает выполнение точных аэробных комбинаций, единые движения, стабильную ориентацию, как во времени, так и в пространстве. Это говорит о необходимости поиска новых методик, нацеленных на развитие силовых способностей на начальном этапе подготовки гимнастов 9-11 лет.

Именно выносливость, по мнению В.С Фарфелья является одним из качеств, которое позволяет во время тренировочной деятельности ее успешно преодолевать. Некоторые авторы устанавливают взаимосвязь между такими критериями как спортивный результат и виды выносливости: скоростная, статически силовая, скоростно-силовая,

динамически силовая, координационно-двигательная и поэтому данную тему считаю актуальной.

Однако мы хотели более подробно изучить и проанализировать силовые качества и статическую выносливость для выполнения структурной группы «Статическая сила». В нее входят такие подгруппы как: упор, упор в высокий угол, горизонтальный упор.

Материалы и методы исследований. В исследовании были применены методы математической статистики, видеоанализ, опрос специалистов, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведения педагогических наблюдений, определены средства силовой тренировки. Эти средства можно поделить на четыре группы: для мышц живота, мышц спины, мышц рук и ног. Проанализировав специально-методическую литературу и результаты опроса специалистов по спортивной аэробике, определено, что упражнения на развитие силовых качеств в основном применяют в подготовительной и заключительной части тренировочных занятий.

При проведении педагогического эксперимента комплекс упражнений применялся в заключительной части тренировки, которые выполнялись медленно. Круговая тренировка включала в себя 4 задания на все по 2-3 подхода на каждую группу мышц. Период подготовки был разделен на 2 части: первая – втягивающий, базовый и ударный микроциклы, вторая – настроечный и соревновательный микроциклы. Круговую тренировку в первой части соревновательного периода тренеры используют в подготовительной части тренировки, в отличие от специалистов по художественной гимнастике, которые не применяют круговую тренировку в подготовительной части. Были определены средства общей и специальной подготовки скоростно-силовой направленности – это было определено в результате педагогических наблюдений и анкетного опроса.

Таким образом, проведенные исследования позволяют признать необходимость использования круговой тренировки как дополнительного средства развития силовых качеств для того что бы улучшить показатели элементов статической силы в годичном тренировочном цикле и разработать схему его применения.

Для определения исходного уровня физической подготовленности спортсменов начального этапа подготовки категории 9-11 лет, занимающихся

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

спортивной аэробикой, нами было проведено педагогическое тестирование, результаты которых представлены в таблице 1.

1) Сгибание и разгибание рук – количество раз за минуту

Критерии оценивания: более 30 – «5»; 25-30 – «4»; 20-24 – «3»; менее 20 – «2»

2) Подъем туловища из положения лежа на спине – количество раз за 1'

Критерии оценивания: более 40 – «5»; 35-40 – «4»; 33-35 – «3»; менее 33 – «2»

3) Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье – количество сантиметров. Критерии оценивания: более 11 см – «5»; 10-11 – «4»; 8-9 – «3»;

менее 8 – «2»

4) Бег 1 км – не более 6 минут 50 секунд

Критерии оценивания: менее 6 мин 50 сек – «5»; 6 мин 50 сек – «4»; 7 мин – «3»; более 7 мин – «2»

Таблица 1 – Исходный уровень физической подготовленности до эксперимента

Тесты	X ± x	
	ЭГ	КГ
Сгибание и разгибание рук – раз за 1'	25±3	25±4
Подъем туловища из положения, лежа на спине – за 1'	34±2	35±2
Наклон вперед из положения, стоя на гимнастической скамье – сантиметры	10±2	10±2
Бег 1 км – на время	7'±30"	7'±30"

В разработанном комплексе выполняются подготовительные упражнения к элементам группы В и упражнения на повышение специальной физической подготовленности на этапе начальной подготовки спортсменов с использованием круговой тренировки (рисунок 1).

Во время эксперимента проводились промежуточные тестирование и корректировалось количество повторений и время отдыха.

Содержание экспериментального комплекса упражнений:

1 станция

ИП: вис лежа (с опорой ног).

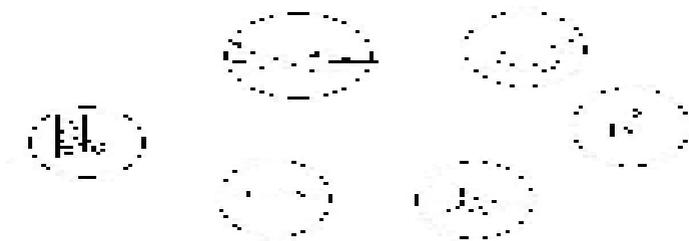


Рис. 1 – Схема проведения комплекса упражнений

1-Сгибание рук, удержание 15”;

2-Разгибание рук.

Примечания: грудь касается перекладины, взгляд прямо в сердце.

2 станция

ИП: упор лежа

1-Сгибание рук;

2-Разгибание рук.

Примечания: плечи параллельны полу, голова на линии позвоночника и таза, мышцы живота напряжены (максимальное количество раз за 15”).

3 станция

“Книжка” Поднимание ног и туловища из положения лежа (максимальное количество раз за 15”).

Примечания: одновременное поднятие ног и рук, прямые ноги.

4 станция

ИП: сед углом ноги врозь, руки в контакте с полом (между ног)

1-Подъем ног, при этом опираясь руками и ягодицами о пол (максимальное количество раз за 15”).

Примечания: прямые ноги, оттянутые носки, касание пола всей площадью ладони.

5 станция

ИП: упор лежа

1-Удержание 15”.

Примечания: голова на линии позвоночника и таза.

6 станция

ИП: лежа на животе

1-Подъем рук и ног;

2-ИП (максимальное количество раз за 15”).

Примечания: фиксировать позу “выпрямившись” лежа на животе.

После проведения экспериментальной методики специальной физической подготовки с использованием круговой тренировки было проведено повторное тестирование и экспертная оценка у контрольной и экспериментальной групп для определения уровня специальной физической подготовленности и качества выполнения обязательных элементов сложности (таблица 2).

Таблица 2 – Анализ повторного тестирования специальной физической подготовленности контрольной и экспериментальной групп после педагогического эксперимента.

Тесты	X ± x		
	ЭГ	КГ	p
Сгибание и разгибание рук – раз за 1’	35±2	30±3	≤0,05
Подъем туловища из положения, лежа на спине – за 1’	42±2	38±2	≤0,05
Наклон вперед из положения, стоя на гимнастической скамье – сантиметры	12±2	11±2	≤0,05
Бег 1 км – на время	6’±10”	6’±30”	≤0,05

Проанализировав Таблицу 2 можно заметить, что специальная физическая подготовка контрольного и экспериментальной групп стала лучше, чем до эксперимента. Но у экспериментальной группы показатели тестов выше, чем у контрольной. Следовательно, можно сделать вывод, что экспериментальный комплекс на основе комбинированных упражнений согласно принципу согласования видов нагрузки, является более эффективной по сравнению с традиционными средствами.

Заключение. По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1) Для определения ведущих качеств выполнения элементов статической силы был разработан ряд вопросов. По ответам анкетирования было выявлено, что большинство респондентов считают мышцы туловища рук и ног наиболее важными для овладения статическими элементами группы В.

2) Для того что бы повысить уровень специальной выносливости

и уровня технической подготовки был разработан целенаправленный комплекс, в котором каждое выполненное упражнение развивает собственную силу, статическую силу и выносливость. И этот комплекс был направлен на общие и индивидуальные возможности на каждого спортсмена. Метод круговой тренировки дал возможность проработать комплексно те группы мышц, которые играют главную роль при выполнении статических элементов группы В.

3) Применение экспериментального комплекса специальных упражнений для повышения уровня специальной выносливости и уровня технической подготовки, позволило добиться в группе гимнастов 9-11 лет, занимающихся спортивной аэробикой, статистически значимого прироста показателей силовых качеств. В процентном соотношении результаты тестирования в экспериментальной группе прирост равен 23 %, тогда как в контрольной группе всего 13,2%, при выполнении контрольного упражнения у первых наблюдается прирост на 34,3%, а у вторых всего на 20%. В результате педагогического эксперимента было доказана эффективность на уровне ($P < 0,05$).

По завершению проведенного нами исследования испытуемые наиболее стабильно выполняли элемент угол ноги врозь, избегая грубых ошибок. Касаемо разучивания и совершенствования элементов группы статическая сила, полученный результат был положительным.

Библиографический список:

1. Крючек Е.С. Начальная подготовка в спортивной аэробике /Е.С. Крючек, Г.Р. Айзятуллова, Л.В. Пашкова. – СПб., 2016. – 54 с.

TRAINING IN THE TECHNIQUE OF PROFILING EXERCISES IN GYMNASTICS

Bogatyreva E.V., Saifulina V.O., Skrzhinsky A.M.

Key words: Sports aerobics, physical qualities, strength training.

The work is devoted to the study of the state of strength training in sports aerobics when teaching static elements. It has been established that the method of circular training helps to work out in a complex way those muscle groups that play a major role in the performance of static elements of group B.

АСПЕКТЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Бурганов И.Р., студент УлГТУ

Ключевые слова: *физическая культура, физическое развитие, самостоятельная работа.*

Приобщение студенческой молодежи к физической культуре является важной составляющей в формировании здорового образа жизни студентов. Наряду с развитием и дальнейшим совершенствованием организационных форм физического воспитания особое значение придается самостоятельным занятиям физическими упражнениями. В настоящее время условия современной жизни определяют высокие требования как к биологическому, так и к социальному потенциалу человека.

Введение. Приобщение студенческой молодежи к физической культуре является важным слагаемым в развитии здорового образа жизни студентов. Наравне с развитием и дальнейшим улучшением организационных форм занятий физической культурой, особо важное значение отводят самостоятельным занятиям физическими упражнениями. В настоящее время условия современной жизни определяют большие требования как к биологическому так и социальному потенциалу человека.

В последние годы в нашей стране на уровне общественного сознания, в сфере культуры, образования, воспитания активизировалось внимание к здоровому образу жизни молодого поколения. Связано это с озабоченностью общества по поводу здоровья будущих специалистов, выпускаемых высшей школой: ростом заболеваемости в процессе их профессиональной подготовки и, как следствие, последующим снижением работоспособности.

Материалы и методы исследования: Методом исследования является конкретизация на основе применения общенаучных условий в рамках сравнительного и логического анализа

Физическая культура – органическая часть общечеловеческой культуры, ее особая самостоятельная область. Вместе с тем это

специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического совершенствования личности. Физическая культура воздействует на жизненно важные стороны индивида, полученные в виде задатков, которые передаются генетически и развиваются в процессе жизни под влиянием воспитания, деятельности и окружающей среды. Физическая культура удовлетворяет социальные потребности в общении, игре, развлечении, в некоторых формах самовыражения личности через социально активную полезную деятельность.

Все студенты занимаются физической культурой в основной и специальной медицинской группе, в группе спортивного отделения. Все студенты учатся, проживают в городе и сельской местности. Около 40% студентов российских вузов имеют отклонения в состоянии здоровья. В результате сравнения доказано, что двигательная активность оказывает непосредственное влияние на уровень успеваемости и заболеваемости студентов. Самостоятельные занятия физической культурой рекомендуются продолжительностью не менее 15 минут в день (в утреннее, дневное или вечернее время) с периодичностью не менее 3-4 раз в неделю. Ключевые слова: двигательная активность, самостоятельная, физическая подготовка, успеваемость, заболеваемость, физическая культура, студенты.

Низкий уровень здоровья и общего физического развития большинства студентов, а также его последующее понижение в ходе обучения являются на сегодняшний день серьезной проблемой, вследствие чего в образовательном процессе нужно создавать внеаудиторную самостоятельную работу, направленную на совершенствование физического развития и сохранения здоровья.

Самостоятельная работа, входящая в процесс обучения осуществляется без прямого участия преподавателя. В ходе работы, студенты самостоятельно стремятся добиться поставленной цели, направляя свои усилия и выражая в определенной форме результат собственных умственных и физических действий. Занятия студентов по физической культуре вне аудитории являются одной из форм самостоятельной работы, которая обычно носит индивидуальный характер.

При помощи индивидуальных упражнений, проводимых в домашних условиях можно развить необходимые двигательные качества такие, как гибкость, выносливость, быстрота, сила, повышать

кондиционную физическую подготовленность, являющуюся важнейшим показателем физического развития и здоровья. Систематическое выполнение самостоятельных заданий по физической культуре развивает привычку к активной и добросовестной работе, приобщая тем самым студентов к регулярным занятиям физическими упражнениями, улучшению двигательных навыков и умений, росту физического развития.

Для правильной организации самостоятельной работы целесообразно в начале учебного года, выявить степень физического развития каждого студента. Отталкиваясь от этого, каждому студенту необходимо предложить упражнения для развития его двигательных качеств. Каждый студент выполняя самостоятельно такие упражнения, должен проводить самоконтроль. Каждый месяц необходимо оценивать техническую и физическую подготовку групповым методом или при помощи круговой тренировки. При этом оценивается так же рост показателей в упражнении. В используемых упражнениях применяется дифференциация по полу, состоянию здоровья, степени подготовленности студентов, так же учитываются возрастные особенности развития их физических качеств. Следовательно, целенаправленная и правильно организованная самостоятельная работа по развитию физической культуры студентов должна привести к тому, что число учащихся с хорошим уровнем физического развития будет расти.

Самостоятельная работа студентов вне аудитории по дисциплине «Физическая культура» предполагает:

1. Занятия в секциях по волейболу, баскетболу, атлетической гимнастики, плаванию, лыжам и др.

2. Составление индивидуального плана, самостоятельное или при помощи преподавателя, составление комплексов физических упражнений для развития фигуры, укрепления здоровья, физического развития; выполнение комплексов дома.

3. Самостоятельные занятия физическими упражнениями, спортом и туризмом.

4. Участие в спортивных соревнованиях и праздниках университета и колледжа («Спартакиады», «Дни здоровья» и др.).

5. Участие в городских, областных и т. д. соревнованиях по различным видам спорта.

6. Подготовка письменных самостоятельных работ по теоретической части дисциплины «Физическая культура» (сообщения).

7. Подготовка к практическим м зачетам по дисциплине «Физическая культура».

Начиная к самостоятельные занятия физическими упражнениями, необходимо учесть состояние здоровья студента и, при наличии каких-либо нарушений, необходимо проконсультироваться с врачом и преподавателем физической культуры. Это необходимо, так как для такой самостоятельной работы устанавливаются упражнения и нагрузки, которые рассчитаны на студентов, которые по состоянию здоровья относятся к основной медицинской группе, т.е. на тех, кто выполняет на уроках физической культуры все упражнения.

Цель самостоятельной работы по физической культуре студентов – формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к учебной деятельности и будущей профессиональной деятельности.

Чтобы достичь поставленные цели самостоятельные занятия по физической культуре должны решить следующие задачи:

- помогать изучению роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основам здорового образа жизни;
- вырабатывать основную потребность в физической культуре, а так же здоровом и нравственном образе жизни;
- развивать умение применять физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения поставленных целей;
- формировать принципы самостоятельного освоения прикладных двигательных умений и навыков, необходимых в жизни и в последующей профессиональной деятельности, а так же для военной службы (юношам);
- наиболее полно формировать физические качества, необходимые для обеспечения крепкого здоровья и высокой работоспособности учащихся;
- вырабатывать умение вести пропаганду здорового образа жизни, проводить профилактические беседы,;
- помогать осваивать элементы лечебной физической культуры, необходимые в будущей профессиональной деятельности.

Определяют следующие формы самостоятельных занятий физической культурой:

- утренняя гигиеническая гимнастика,

- упражнения в течение учебного (рабочего) дня,
- тренировочные занятия,
- походы выходного дня,
- прогулки перед сном, участие в спортивно-массовых мероприятиях, оздоровительная ходьба и бег и т.д.

В настоящий период существуют новейшие направления физической культуры, к которым можно отнести оздоровительную аэробику и её разновидности: фанк-аэробику, степ, джаз, аква – или гидроаэробику, велозаробику, аэробику с нагрузкой (небольшой штангой), шейпинг, стретчинг и др. Подключение той или иной методики к самостоятельным занятиям физическими упражнениями зависит от реальной обстановки, возможностей, запросов обучающихся, иногда является делом индивидуального вкуса и интереса.

Определенное внимание требуется студентам, которые имеют отклонение в состоянии здоровья. Принцип организации и методики занятий таких студентов имеет свои особенности. Эти студенты в школе как правило были освобождены от занятий физической культуры или получали небольшие физические нагрузки и поэтому степень физической и функциональной подготовленности у них не высокий. Одно из основополагающих условий, обеспечивающих здоровье – рациональная двигательная активность. Двигательные действия являются мощными факторами, повышающими адаптационные возможности организма, расширяющими функциональные резервы.

Главной задачей для студентов специальной медицинской группы является мотивации воспитания – ценностного отношения к физической культуре, формирования потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями, в физическом самосовершенствовании. В колледже эта задача решается при помощи посещения занятий в специальной физкультурной группе (с элементами ЛФК), индивидуальных занятий, подготовкой и написанием рефератов, выполнение различных тестов.

В целях увеличения эффективности самостоятельных занятий физическими упражнениями педагоги разрабатывают методические рекомендации для студентов, включающие в себя теоретическое обоснований значимости физической культуры в жизнедеятельности человека, требования к организации различных форм самостоятельных занятий, комплексы упражнений для проведения занятий, видео и аудиоматериалы с записями практических занятий фитнесом,

шейпингом, калланетикой, пилатесом, аэробикой и многое другое.

Заключение. Таким образом, приобщение студенческой молодежи к физической культуре является важным слагаемым в воспитании здорового образа жизни. Наравне со значительным формированием и дальнейшим совершенствованием организованных форм занятий физической культурой, большое значение отводится самостоятельным занятиям физическими упражнениями: здоровье и обучение студентов взаимосвязаны и взаимообусловлены. Чем лучше здоровье студента, тем плодотворнее обучение, в противном случае конечная цель обучения утрачивает подлинную ценность.

Библиографический список:

1. Лях, В.И., Зданевич, А.А. Физическая культура 10-11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений [Текст]/ В.И. Лях. А.А. Зданевич; под общ. ред. В.И. Ляха. – М., Просвещение, 2012. – 207 с.

2. Основы методики самостоятельных занятий силовыми упражнениями: методические указания для студентов 1-5 курсов / сост.: О.А. Сухостав, С.П. Стрельников, Е.И. Смирнова. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2011. – 28с.

3. Скуратович М.Н. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов педагогического вуза: учебное пособие / М.Н. Скуратович. – Омск Изд-во ОмГПУ, 2011. – 100с.

4. Таранник Е.Н. Оздоровительный контекст занятий физической культурой: учебное пособие / Е.Н.Таранник, М.Л. Двойнин. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2010. – 72с. См.: 1 – 72 стр.

5. Физическая культура: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений [Н.В.Решетников, Ю.Л. Кислицын, Р.Л. Палтиевич, Г.И.Погадаев]- 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 172с. См.: 76 – 93 стр.

ASPECTS OF STUDENTS' INDEPENDENT WORK IN PHYSICAL CULTURE

Burganov I.R.

Keywords: *physical culture, physical development, independent work.*

The introduction of students to physical culture is an important component in the formation of a healthy lifestyle of students. Along with the development and further improvement of organizational forms of physical education, special importance is attached to independent physical exercises. Currently, the conditions of modern life determine high requirements for both biological and social potential of a person.

ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ И БОРЬБА С НИМИ

*Вердеш Б.А., студент 3 курса экономического факультета
Ростовский филиал ГКОУВО «РТА»*

Ключевые слова: вредные привычки, здоровье, человек, алкоголь, наркомания, курение, способы борьбы с вредными привычками.

Цель – раскрыть пагубное влияние вредных привычек на людей и найти способы борьбы с ними. Результат исследования – осознание отказа от вредных привычек и замена их полезными. Главный вывод - вредные привычки не пройдут без следа не только для человека, но и для других людей без привычек, а также для окружающей среды.

Введение. В современном мире вредные привычки особое место занимают в жизни каждого человека. Кто-то принимает их, другие же – отказываются от них. Вредные привычки сами по себе представляют привычки, которые вредят здоровью человека, ухудшают его жизненные возможности, что впоследствии скажется на достижении целей. С самого начала прослеживается негативное влияние на человека. А ведь вредные привычки бывают абсолютно различные, начиная от привычки поздно ложиться спать или переедание, заканчивая курением, алкоголизмом или наркоманией. В данной статье предложено рассмотреть подробно только три наиболее пагубно влияющие на здоровье человека привычки – курение, алкоголизм и наркоманию.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований являлась неутешительная статистика зависимых людей от табачного дыма, алкоголя, наркотиков. Ежегодно от табака умирает более 8 миллионов человек. Более 7 миллионов из этих смертей являются результатом прямого употребления табака, в то время как около 1,2 миллиона являются результатом пассивного курения некурящих [1]. Доля курящих в России среди мужчин составляла 40%, среди женщин – 11%.

По статистике среднее значение употребление алкоголя для Европейского Региона 7,79 литра на душу населения в год, с установленным минимумом – 0,9 литра на душу населения и максимумом – 14,3 литров на душу населения. Уровень потребления

алкоголя в Регионе снижается, однако все так же остается наиболее высоким в мире и может значительно варьировать в зависимости от страны [3]. Около 80% всех мужчин и 55% всех женщин в России употребляют алкоголь. Говоря о молодёжи, следует сказать, что 2/3 подростков пробовали алкоголь до совершеннолетия, а также 2 из 3 подростков регулярно пьют алкоголь. Смертность от алкоголя в России составляет более 4%. Этот показатель намного больше, чем гибель людей от военных конфликтов, СПИДа, вирусов вместе взятых.

Согласно статистике в 2021 г. в стране государственной наркологической службой зарегистрировано 388 392 пациентов с психическими и поведенческими расстройствами, связанными с употреблением наркотиков (+1,8%; 2020 г. – 381 505) [2]. Статистику смертности наркозависимых собрать практически нереально ввиду того, что нет возможности зафиксировать каждую смерть, и связать ее напрямую с употреблением наркотиков.

Исходя из данной статистики, были сформированы методы исследования: анализ причин возникновения данных привычек и выявление основных способов борьбы с ними. На основании проведённого исследования были выдвинуты общие выводы и рекомендации в решении данной проблемы.

Далее обозначим причины возникновения зависимости от никотина, алкоголя и наркотиков. Существует множество причин, с которых начинается зависимость от никотина. В большинстве же случаев человек начинает своё знакомство с сигаретами в подростковом возрасте из-за простого интереса или же, когда попадает в дурную компанию. В такие моменты особенно важно внимание родителей к подростку, так как он в силу недостаточной осведомлённости о вреде сигарет может не остановиться на единичном курении сигарет и стать зависимым от никотина.

К основным и самым действенным способам бросить курить относят:

1. Применять тактику альтернативного поведения, если желание закурить вызвано чем-то, что раньше ассоциировалось с сигаретами.
2. Отвлекаться, заняться любимым делом, почитать книгу, поиграть в компьютерную игру и т.п.
3. Занять чем-нибудь руки, например, составлять паззлы или вязать.

4. Сделать несколько физических упражнений. Глубоко подышать: расслабиться, медленно, расправив плечи, набирать полную грудь воздуха, задержать дыхание на минуту, медленно выдохнуть. Прodelать 5 раз.

5. Пожевать жевательную резинку, пососать конфету или выпить воды (особенно полезен зеленый чай).

6. Съесть яблоко или какой-нибудь другой фрукт.

7. Принять душ или ванну, это поможет расслабиться.

8. Почистить зубы.

9. Прополоскать рот раствором соды [4].

Часто человек начинает свой путь к алкоголизму и поспешной зависимости к спирту в крови с простого расслабления за бокалом спиртного напитка на выходных или же в компании друзей или товарищей. К сожалению, во всём мире страдают от алкоголизма не только взрослое население, но и молодёжь. Определим основные причины появления алкоголизма:

1. Социальные причины:

а) традиции;

б) СМИ;

в) экономическая и политическая обстановка в стране;

г) отсутствие культурного развития в микросоциуме.

2. Психологические причины:

а) одиночество;

б) неуверенность;

в) заниженная самооценка;

г) экспрессивность;

д) недовольство жизнью;

е) склонность к депрессиям.

3. Биологические причины.

Если же человек не смог побороть желание употреблять алкоголь в чрезмерном количестве, то стоит знать основные способы борьбы с алкоголизмом. Это пропаганда трезвости и умеренности; уменьшение доступности алкоголя; сокращение потребления легальных и нелегальных алкогольных напитков; максимальное сокращение потребления алкоголя молодежью.

Наркомания – страшное заболевание, характеризующиеся неконтролируемой тягой к наркотическим веществам, которые вызывают

эйфорию, а в случае передозировки – летальный исход. Люди, регулярно принимающие наркотики, подвергают свой организм постоянной интоксикации. Употребление таких средств можно сравнить с приемом яда: страдают практически все системы и органы организма человека, развиваются разные психические заболевания. Высокая смертность, социальная деградация и поражение всего организма – последствия употребления наркотиков, поэтому необходимо комплексное лечение наркозависимости. Статистику смертности наркозависимых собрать практически нереально ввиду того, что нет возможности зафиксировать каждую смерть, и связать ее напрямую с употреблением наркотиков. Основными механизмами формирования наркозависимости называют:

1. Социальные механизмы (дисгармоничные общественные отношения).
2. Медицинские механизмы (наркомания – это болезнь).
3. Психологические механизмы (личностные особенности человека).

Основные способы борьбы с наркоманией:

1. Профилактика. В этом случае с населением проводятся информирующие мероприятия, лекции, предлагаются анонимные консультации и проведение тестирования на содержание наркотиков в крови.
2. Строительство лечебных наркологических центров;
3. Организация общественных кампаний, направленных на превенцию наркозависимости.

Результаты. Требуется проводить активную борьбу с вредными привычками, так как это приводит к деградации нации и сокращению численности населения. Также это косвенно влияет на уровень социальной спокойности среди населения, поскольку люди, сильно подверженные влиянию алкоголя и наркотиков, теряют контроль над своими действиями и иногда представляют реальную угрозу для жизни людей.

Заключение. В данном исследовании были рассмотрены три особо пагубных для человека вредные привычки. Были обозначены причины и способы борьбы с данными зависимостями. К основным выводам можно отнести: вне зависимости от вида вредных привычек они будут пагубно влиять на здоровье и возможности человека; зависимые люди также пагубно влияют и на окружающую среду, то есть выкидывают бычки от сигарет, бутылки от алкоголя и шприцы.

Библиографический список:

1. Всемирная Организация Здравоохранения. Информационные бюллетени. Табак. 25 мая 2022 г.
2. Доклад о наркоситуации в Российской Федерации в 2021 году // Государственный антинаркотический комитет
3. Основные показатели здоровья в Европейском регионе ВОЗ 2021 // Всемирная Организация Здравоохранения. Европейское Бюро.
4. Памятка для тех, кто все же решил бросить курить! // Управление федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калининградской области.

BAD HABITS AND THE FIGHT AGAINST THEM

Verdesh B.A.

Keywords: *bad habits, health, person, alcohol, drug addiction, smoking, ways to combat bad habits.*

The goal is to uncover the harmful effects of bad habits on people and find ways to combat them. The result of the study is the awareness of giving up bad habits and replacing them with useful ones. The main conclusion is that bad habits will not pass without a trace not only for a person, but also for other people without habits, as well as for the environment.

УДК 304.3

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

*Гейц Т.А., студентка 2 курса н.п. Конфликтология
филиала Российского Государственного Социального
Университета в г.Минске*

Ключевые слова: спорт, физическая культура, психическое здоровье, психотерапия, физиология.

В современный век, с развитием нейробиологии и психологии, человечество способно предотвращать и обращать в ремиссию множество психологических заболеваний. Данные процессы проходят с помощью специалистов в области психотерапии, фармакологии и инициативы самого больного. Как правило, влияние физических упражнений на психическое состояние пациента недооценивается.

Такое понятие как психосоматика давно известно врачам, хоть и до конца не изучено. Психосоматические заболевания затрагивают непосредственно тело, а их причиной являются ментальные недуги. Эти заболевания способны нарушать работу множества систем и органов, таких как: пищеварительная, кровеносная, нервная, а также, гормональный строй. Психосоматическое заболевание может появиться в результате таких проблем как, взаимоотношения, стресс или других нефизиологических причин, часто вызванных внешними факторами или людьми.

На данный момент исследования связей между личностью и физическим состоянием человека, продолжают, но уже можно с точностью утверждать, что они имеют место быть. Следовательно, предположим, что психическое состояние человека может влиять на его физическое развитие, тогда, может ли это иметь обратную связь и принесет ли это желаемый результат?

Современная нейробиология утверждает, что физические факторы являются неотъемлемой частью психического развития человека и способны влиять на поведение и мозговую деятельность человека в целом [1].

Первые научные работы в этой области проводились еще в начале прошлого века. Наибольших результатов смог достигнуть Вильгельм Райх под руководством Зигмунда Фрейда. Райх изобрел первую из школ телесно-ориентированной психотерапии. По его наблюдениям, невротические состояния возникают из-за застоев энергии вегетативной нервной системы, которая регулирует работу органов, желез и сосудов. Например, застои могут возникать из-за отвердевания мышц ступорозных кататоников, и тогда, из вегетативного центра энергия прорывается сильным импульсом, тем самым может привести к приступу ярости. По сути, данный вид терапии базируется на дыхании, глубоком массаже и диалоге с терапевтом. Теория Райха не нашла подтверждения в науке, однако, само направление телесно-ориентированной психотерапии, не редко, применяется как дополнительное средство при лечении шизофрении, депрессии и тревожного расстройства [2].

После множества открытий в области гуморальной биологии, ученые выяснили, какие гормоны максимально воздействуют на личность человека. Среди них чаще всего выделяются: дофамин – гормон «счастья», окситоцин – «социальный» гормон, кортизол – гормон «стресса». И уже с этими знаниями, произошла небольшая революция в области фармакотерапии. Применявшиеся до этого морфий и прочие сомнительные медицинские препараты были заменены на более эффективные и безопасные нейромедиаторы. Однако, лишь недавно начались исследования того, какое влияние на гормональный фон оказывают физические упражнения.

Как выяснилось, спорт способствует выработке дофамина и переработке кортизола в кортизон. Дофамин является одним из химических факторов внутреннего подкрепления и служит важной частью «системы вознаграждения» мозга, поскольку вызывает чувство удовольствия и удовлетворения, чем влияет на процессы мотивации и обучение [3]. А кортизон является неактивной формой кортизола, что означает понижение уровня стресса и улучшение общей стрессоустойчивости.

Наиболее эффективными оказались спортивные игры и велосипедные прогулки, после идет гимнастика, аэробика и бег. Наименьший результат был достигнут с простой ходьбой и плаванием, однако это тоже положительно повлияло на ментальное здоровье подопытных. Статистика показывает, что наибольшие результаты дают

12-20 занятий в неделю, с учетом, что одно занятие длится 1.5-2 часа. Больше всего от занятий улучшается состояние больных депрессией средней и высокой тяжести.

Среди больных, страдающих паническими атаками и тревожным расстройством, улучшения были менее значительными. А за несколько месяцев регулярных занятий положительные результаты виднеются и у тяжело больных.

Если сравнивать занятия «один на один» с тренером и групповые занятия, то наибольший эффект оказывают именно первые [4]. Кроме этого, физические упражнения помогают социализироваться людям с шизоидным и пограничным расстройством личности [5]. Достигается это групповыми занятиями, что значительно увеличивает уровень окситоцина. А закрепление этой полезной привычки стабилизирует ментальное здоровье и стремление к общению.

Подводя итог вышесказанного, можно с уверенностью сказать, что физическая культура и спорт благоприятно влияют на ментальное здоровье и в будущем способны стать неотъемлемой частью психотерапии.

Библиографический список:

1. Рудневская В.А, Уколова Г.Б. Биологические аспекты физической культуры испорта // Рудневская В.А, Уколова Г.Б. Актуальные проблемы развития физической культуры и спорта в современных условиях. – Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2019. – С. 160-164.
2. Sophie Rosendahl, Heribert Sattel, Claas Lahmann. Effectiveness of Body Psychotherapy. A Systematic Review and Meta-Analysis. Frontiers [Электронный ресурс].
3. Емельянова, Е. А. Молекулярные аспекты влияния длительного бега на организм / Е. А. Емельянова // Современные аспекты формирования здорового образа жизни: Материалы VII региональной научно-практической конференции, Новосибирск, 30 марта 2018 года. – Новосибирск: Новосибирский государственный медицинский университет, 2018. – С. 60-63.
4. Caroline R. Richardson, Guy Faulkner, Judith McDevitt, Gary S. Skrinar, Dori S. Hutchinson, John D. Piette. / Integrating Physical Activity Into Mental Health Services for Persons With Serious Mental Illness. Psychiatric Services 2005, Volume 56 Issue 3.- С. 324-331.

5. Elinor Greenberg. / Group Therapy with Borderline, Narcissistic, and Schizoid Adaptations. Gestalt Review 2019, Volume 23. – С. 129-150.

THE IMPACT OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS ON HUMAN MENTAL HEALTH

Heits T.A.

Keywords: *sport, physical culture, mental health, psychotherapy, physiology.*

The article reveals the topic of the influence of physical culture and sports on human mental health and the effectiveness of exercises in the treatment of mental diseases of varying severity.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

Гераськина А.Е., УК ОГУ

Ключевые слова: *здоровье, образ жизни, физическая нагрузка, гигиена.*

Работа посвящена здоровому образу жизни, его основным элементам, рациональному питанию, физической гигиене, упражнениям, а также метода закаливания. Активная долгая жизнь – важная составляющая человеческого фактора. Охрана собственного здоровья – задача каждого. Неправильный образ жизни сокращает продолжительность жизни в разы. Поэтому, физическое здоровье это главная задача общества.

Введение. Здоровье определяется как полное физическое, психическое и социальное благополучие. Здоровье – это первая и главная потребность человека, которая определяет его работоспособность и обеспечивает гармоничное развитие личности. Это важнейшее условие познания окружающего мира, самоутверждения и счастья человека. Активная долгая жизнь – важная составляющая человеческого фактора.

Здоровый образ жизни – это нравственный образ жизни, основанный на моральных принципах, рационально организованный, активный, трудоспособный, смягчающий и в то же время защищающий от негативного воздействия окружающей среды, позволяющий сохранять моральное, психическое и физическое здоровье до глубокой старости.

Здоровье – это первая и самая важная потребность человека, которая определяет его способность работать и обеспечивать гармоничное развитие личности. Оно является важнейшим условием познания окружающего мира, самоутверждения и счастья человека. Долгая жизнь – важная часть человеческого фактора.

В целом, мы можем говорить о трех типах здоровья: физическом, психическом и моральном (социальном) здоровье: физическое здоровье – это естественное состояние организма, за счет нормального функционирования всех его органов и систем.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились статистический опрос и анкетирование.

Результаты исследований и их обсуждение. Спорт и физкультуры особенно важны сегодня, также они имеют неограниченное значение в формировании высоких моральных качеств молодых людей. Они воспитывают волю, смелость, настойчивость в достижении целей, чувство ответственности и дух товарищества.

Глава 1. Здоровый образ жизни

1.1. Основные элементы здорового образа жизни

Целостность человеческой личности проявляется прежде всего в взаимосвязях и взаимодействиях духовных и физических сил организма. Гармония психофизических сил организма увеличивает запасы здоровья, создает условия для творческого самовыражения в различных сферах нашей жизни.

Здоровый образ жизни включает в себя следующие основные элементы: плодотворный труд, рациональный режим труда и отдыха, искоренение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание и т.д.

Рациональный режим труда и отдыха – необходимый элемент здорового образа жизни. При правильном и строгом соблюдении устанавливается четкий и необходимый рабочий ритм, который создает оптимальные условия для работы и отдыха, тем самым улучшая здоровье, работоспособность и производительность. Следующим звеном здорового образа жизни является избавление от вредных привычек (курение, алкоголь, наркотики). Эти нарушения здоровья вызывают множество заболеваний, резко сокращают продолжительность жизни, снижают работоспособность, влияют на здоровье подрастающего поколения и будущих детей.[1]

1.2. Рациональное питание

Следующим компонентом здорового образа жизни является рациональное питание. Когда дело доходит до этого, вам следует помнить о двух основных законах, нарушение которых опасно для здоровья. Первый закон – это баланс получаемой и потребляемой энергии. Когда организм получает больше энергии, чем потребляет, то есть когда мы получаем больше пищи, чем необходимо для нормального человеческого развития, для работы и благополучия, мы толстеем. Второй закон: пища должна быть разнообразной и обеспечивать потребность в белках, жирах, углеводах, витаминах, минералах. Вещества, пищевые волокна.

Многие из этих веществ незаменимы, поскольку они не образуются в организме, а поступают только с пищей.

Первым правилом в любой системе естественного питания должно быть: Ешьте только тогда, когда вы голодны. Воздерживайтесь от приема пищи непосредственно перед сном, а также от тяжелой работы, физической или умственной, до и после сна.

Оптимальный двигательный режим – важнейшее условие здорового образа жизни. В его основе лежат систематические физические нагрузки посредством физических упражнений и занятий спортом, которые эффективно решают проблемы со здоровьем и развивают физические способности подростков, поддерживают здоровье и двигательные навыки, а также усиливают профилактику неблагоприятных возрастных изменений. [2]

Основными качествами, характеризующими физическое развитие человека, являются сила, скорость, ловкость, гибкость и выносливость. Улучшение каждого из этих свойств также способствует укреплению здоровья, но далеко не в такой же степени. Можно стать очень быстрым, тренируясь в беге на короткие дистанции. Однако при всем этом невозможно обеспечить достаточную устойчивость к болезнетворным воздействиям. Чтобы эффективно лечить и предотвращать болезни, необходимо, прежде всего, тренировать и совершенствовать самое ценное качество – выносливость в сочетании с закаливанием и другими составляющими здорового образа жизни, что обеспечивает растущему организму надежную защиту от многих заболеваний.

1.3. Закаливание

В России закаливание давно получило широкое распространение. Преимущества закаливания с раннего возраста доказаны обширным практическим опытом и основаны на прочном научном обосновании. Широко известны различные методы закаливания – от воздушных ванн до обливания холодной водой. Каждый должен знать основные принципы их правильного применения: систематическое и последовательное; с учетом индивидуальных особенностей, состояния здоровья и эмоциональных реакций на процедуру. Еще одним эффективным отвердителем может и должен быть контрастный душ до и после тренировки. Контрастный душ тренирует сосудисто-нервный аппарат кожи и подкожной клетчатки, улучшает физическую терморегуляцию и оказывает стимулирующее действие на центральные

нервные механизмы. Опыт показывает высокую закаливающую и оздоровительную ценность контрастного душа как для взрослых, так и для детей. Он также хорошо действует как стимулятор нервной системы, снимая усталость и повышая работоспособность.[4]



Глава 2 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

2.1. Физические упражнения

Есть только один способ достичь гармонии человека – систематические физические упражнения. Кроме того, экспериментально доказано, что регулярные занятия спортом, рационально включенные в режим труда и отдыха, способствуют не только укреплению здоровья, но и значительному повышению эффективности производства. Однако не все двигательные упражнения, выполняемые дома и на работе, являются физическими упражнениями. Это могут быть только движения, специально подобранные для воздействия на различные органы и системы, развития физических качеств и коррекции дефектов тела.

Было обнаружено, что школьники систематически занимаются спортом, физически развиты лучше, чем их сверстники, которые этого не делают. Они крупнее, имеют больший вес и окружность грудной клетки, мышечную силу и больший объем легких. Необходимо следить за состоянием своего здоровья – это необходимо для того, чтобы не навредить себе. При выполнении физических упражнений организм человека реагирует реакциями на определенную нагрузку. Активизируется деятельность всех органов и систем, в результате чего расходуются энергетические ресурсы, повышается подвижность нервных процессов, укрепляется мышечная и связочная системы. Таким образом, улучшается физическая подготовка участников и за счет

этого достигается такое состояние организма, при котором нагрузки переносятся легко, а результаты, ранее недоступные при выполнении различных видов физических упражнений, становятся нормой. Ты всегда чувствуешь себя хорошо, ты хочешь учиться, у тебя хорошее настроение и ты хорошо спишь. При правильной и регулярной практике ваша физическая форма будет улучшаться из года в год, и вы будете в хорошей форме в течение длительного времени.[3]

2.2. Физическая гигиена

На основе резолюций, принятых на основе многолетнего опыта в этой области спортивная медицина четко определяет основные задачи личной гигиены и спорта. Это включает изучение и улучшение условий окружающей среды, в которых проводятся физические и спортивные мероприятия, а также разработку гигиенических мер для укрепления здоровья, работоспособности, выносливости и спортивных результатов. Как упоминалось ранее, физические упражнения влияют не на каждый орган или систему в отдельности, а на все тело в целом. Физические упражнения стимулируют обмен веществ, повышают силу, подвижность и уравновешенность нервных процессов. По этой причине гигиеническая ценность физических упражнений возрастает, когда они выполняются на открытом воздухе. При выполнении упражнений в холодных условиях улучшается функция терморегуляции, снижается чувствительность к холоду и снижается вероятность простудных заболеваний. Помимо положительного воздействия холодного воздуха на здоровье, эффективность тренировок повышается, что обусловлено высокой интенсивностью и плотностью тренировок. Физическая активность должна быть нормализована с учетом возрастных особенностей и метеорологических факторов.[1]

Заключение. Хорошая физическая форма – залог успешной учебы и плодотворной работы. Физически подготовленный человек может выполнить любую работу. Природа наделила этими качествами не всех людей. Однако их можно приобрести, если вы дружите со спортом и занимаетесь им с детства. Физическое воспитание является неотъемлемой частью общей культуры. Это не только улучшает здоровье, но и устраняет некоторые врожденные и приобретенные недуги. Физическая культура необходима людям как физического, так и умственного труда. Однако это особенно необходимо детям и подросткам, поскольку именно в их возрасте закладываются основы физического развития и здоровья.

Однако, чтобы не нанести вред организму, необходимо регулярное медицинское наблюдение и самоконтроль спортсмена.

Спорт особенно важен сегодня, в эпоху технической революции, когда механизация и автоматизация быстро внедряются в промышленность и сельское хозяйство. Труд многих рабочих постепенно сводится к управлению машинами. Это снижает мышечную активность работников, а без этого многие органы человеческого организма работают в пониженном режиме и постепенно ослабевают. Эта мышечная слабость компенсируется физической подготовкой и спортом. Ученые обнаружили, что занятия спортом и физкультурой положительно влияют на продуктивность. Физические и умственные работники, которые занимаются спортом, устают намного позже, чем те, кто не занимается спортом.

Физкультура и спорт также имеют неопределимое значение в формировании высоких моральных качеств молодых людей. Они воспитывают волю, смелость, настойчивость в достижении целей, чувство ответственности и дух товарищества.

Миллионы людей в нашей стране занимаются физической культурой и спортом.

Библиографический список:

1. Л.А. Лещинский «Берегите здоровье»
2. Г.И. Куценко, Ю.В. Новиков «Книга о здоровом образе жизни»
3. В.И. Воробьев «Слагаемые здоровья»
4. Н.Б. Коростелев «От А до Я»

PHYSICAL EDUCATION AND A HEALTHY LIFESTYLE

Geraskina.A.E.

Keys words: *health, lifestyle, physical activity, hygiene.*

The work is devoted to a healthy lifestyle, its basic elements, rational nutrition, physical hygiene, exercise, as well as the hardening method. An active long life is an important component of the human factor. Protecting one's own health is everyone's task. The wrong way of life shortens life expectancy at times. Therefore, physical health is the main task of society.

УДК 796

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ

*Тюляндина Е. С., Голубятников Е. Е., студенты;
Преснецов О. Г., старший преподаватель кафедры
физической культуры*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Кировский государственный
медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации*

Ключевые слова: *сердечно-сосудистые заболевания; физическая культура; физическая нагрузка; упражнения; физическая активность.*

Данная работа посвящена актуальной проблеме сердечно-сосудистых заболеваний. Важное медицинское значение имеет выявление, лечение больных и профилактика этих видов заболеваний с помощью физической культуры. В работе было проведено анкетирование населения РФ на предмет знания факторов риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний и доказана важность физической культуры, как меры профилактики.

Введение. Сегодня одной из самых актуальных проблем в сфере здравоохранения является наличие сердечно-сосудистых заболеваний у подавляющей части населения. В соответствии с данными, которые приводит Всемирная организация здравоохранения, именно такие патологии являются основной причиной высокой смертности, инвалидности, нетрудоспособности населения. Статистика показывает, что именно молодые люди все чаще попадают под категорию лиц, имеющих проблемы с сердцем. Это говорит о том, что заболевания сердечно-сосудистой системы с каждым годом требуют больше внимания мировой общественности. Таким образом, приведенные доводы объясняют актуальность статьи.

Цель нашей статьи – раскрытие значения и потенциала физической культуры как метода профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

В качестве задач выступают:

- анализ влияния физической культуры на профилактику сердечно-сосудистых заболеваний у людей разных возрастов;
- анализ способов предупреждения возникновения заболеваний сердца и сосудов;
- рассмотрение процедуры подбора грамотной физической нагрузки для больных сердечно-сосудистыми заболеваниями;
- подведение итогов о проделанной работе.

Материалы и методы. Было проведено онлайн – анкетирование населения, в котором участвовало 104 человека в возрасте от 18 до 60 лет разных специальностей. Респондентам было предложено ответить на вопросы о влиянии физической культуры на организм человека. Вторая часть исследования заключалась в анализе данных по Российской Федерации с 1989 по 2021 года по росту заболеваемости сердечно-сосудистой системы.

Результаты. Давно доказано, что физическая нагрузка и спорт влияют положительно не только на выносливость организма, но также является ведущим методом профилактики и лечения различных заболеваний. Снижение объема двигательной активности способствует образованию тромбов, инфаркту миокарда и многое другое. Поэтому регулярные занятия физическими упражнениями уменьшают вероятность возникновения заболеваний органов кровообращения.

Каждый знает, что сердце и сосуды питают все ткани нашего организма. Когда возникают проблемы с функционированием этой разветвленной системы, то происходит нарушение процессов жизнедеятельности организма. Многие нервозы, психозы и негативные физиологические реакции – всё это прямое следствие малоподвижного образа жизни.

Заболевания сердечно-сосудистой системы являются очень сложными и продолжительными в плане лечения, поэтому каждый должен понимать, насколько профилактика этих заболеваний важна. Нередко для лечения не требуется применять медикаментозные средства, достаточно лишь организовать здоровый образ жизни: правильный двигательный режим, разумное соотношение труда и отдыха, рациональное, сбалансированное питание, отказ от курения и алкоголя, снижение эмоционально-психического напряжения. Важнейшим компонентом оздоровительных мер является лечебная физическая культура, которая способствует выздоровлению или приостанавливает дальнейшее развитие болезни.

Согласно результатам проведенного опроса, большая часть респондентов (39%) регулярно ходят в спортивный зал или бассейн, другая часть (17%) занимается спортом нерегулярно вследствие ряда причин, а оставшаяся часть (44%) не занимается спортом. Наиболее популярными причинами нечастых занятий являются: отсутствие времени (54%), высокая усталость (13%), нежелание заниматься чаще (28%), скука (3%), отсутствие хорошего стимула (1%), и другое (1%). Также анкетированные отвечали на вопросы о положительном влиянии физической нагрузки на заболевания сердца и сосудов. Самым интересным моментом является осведомленность населения о физкультуре, как мере профилактики различных заболеваний. Поскольку большинство (67%) не знают, как именно спорт помогает предотвращать многие заболевания.

Одним из способов профилактики возникновения и лечения заболеваний сердца и сосудов – систематическое проведение разнообразных физических тренировок. При проведении занятий происходит значительное укрепление сердечной мышцы, повышение ее сократительной способности, усиление кровообращения, в том числе и периферического.

Особую пользу в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний имеет продолжительная двигательная активность на свежем воздухе. Например, в зимнее время – это езда на лыжах и коньках, а летом – плавание, закаливание. Такие профилактические методы как легкая атлетика, а именно бег, являются средствами улучшения кровообращения и повышения сопротивляемости организма к различным инфекциям. Также многие специалисты рекомендуют добавить в привычный образ жизни альпинизм и туризм, поскольку они оказывают благотворное действие на профилактику сердечно-сосудистых заболеваний.

Пожилым людям наряду с молодыми организмами рекомендуют уделять время регулярным физическим упражнениям, т.к. это противодействует процессу увядания и поддержанию работоспособности. Сочетание физической нагрузки с закаливанием будет способствовать благотворному влиянию на кровообращение и предотвращению венозного застоя. Происходит это достаточно просто: в процессе выполнения того или иного физического упражнения мышцы, сокращаясь и расслабляясь, периодически сдавливают стенки вен, что влияет на продвижение венозной крови к сердцу, облегчая тем самым работу. При

этом активизируется резервная сеть капилляров, которые в результате наполнения кровью уменьшают ее застой в тканях брюшной полости.

При наличии выраженной сердечной недостаточности или венозного кровообращения лечебная физическая культура помогает компенсировать ослабленную функцию сердца. В таком случае имеют место быть занятия, которые мобилизуют внесердечные факторы кровообращения (например, упражнения для дистальных сегментов конечностей и упражнения на расслабление мышц).

Подбор физических упражнений для лиц больных заболеваниями сердца и сосудов требует особого внимания к возрасту и двигательному режиму, поскольку чрезмерные нагрузки будут влиять отрицательно на организм, а не способствовать его реабилитации. По мнению специалистов в области здравоохранения, минимальная динамическая нагрузка не должна превышать 3-х раз в неделю и по 30 минут в комфортном темпе. Для занимающихся оздоровительным бегом устанавливается планка не более 30-40 км в неделю из-за риска истощения и снижения работоспособности организма.

На начальных стадиях гипертонической болезни, при пороках сердца и в период выздоровления после инфаркта миокарда рекомендуют ежедневно гулять не меньше полутора часов в день.

Большую пользу в профилактике заболеваний сердца имеют контрасты напряжения и расслабления мышц, массаж, умеренные физические нагрузки, которые сочетаются с мышечным и психологическим расслаблением, направленным на стабилизацию запасов сил и создание позитивно настроенного мышления по отношению к себе и окружающему миру. Также не стоит забывать о гибкости тела, пластичности мышц и эластичности связок. Именно упражнения, направленные на растяжение способствуют снятию напряжения с нервной системы. Упражнения для верхнего плечевого пояса (воротниковая область и шея), при условии оптимальной сбалансированности, нормализуют давление, улучшают кровообращение головного мозга.

Таким образом, профилактика сердечно-сосудистых заболеваний должна включать три составляющие: физическая нагрузка, релаксация, тренировка позитивно настроенного мышления.

Говоря о физической активности, стоит отметить, что она должна состоять из дыхательных упражнений с задержкой на выдохе.

Релаксация может применяться в отношении больных сердечно-сосудистыми заболеваниями с постоянным чувством тревоги и беспокойства.

Что касается тренировки позитивно настроенного мышления: она реализуется на основе триединства таких компонентов как мысли, эмоции и поведение. Здесь применяются когнитивно-поведенческие техники, способствующие осознанию внутренних конфликтов, послуживших базисом для личных расстройств и причин болезни.

Заключение. Таким образом, в ходе проведенного исследования было установлено, что среди всех анкетированных большая часть не осведомлена о пользе физической культуры, что безусловно говорит о недостаточном уровне физической грамотности населения. Лечебная физическая культура должна грамотно сочетаться с поддержанием здорового образа жизни, включающего в себя: правильное питание, активность на свежем воздухе, работа над внутренним Я, саморазвитие и отсутствие вредных привычек. Соблюдение рекомендаций специалистов предоставит возможность не только улучшить общее самочувствие, но и снизить возможные риски заболеваний сердечно-сосудистой системы. Результаты данного исследования могут использоваться для дальнейшей просветительской работы среди населения, для профилактики распространения большинства заболеваний.

Библиографический список:

1. Александров, А. А. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в молодом возрасте / А.А. Александров. – М.: Медицина, 2016. – 80 с.
2. Береславская, Е. Б. Заболевания сердечно-сосудистой системы. Современный взгляд на лечение и профилактику / Е.Б. Береславская. – М.: ИГ «Весь», 2010. – 192 с.
3. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура (для бакалавров) / Э.Н. Вайнер. – М.: КноРус, 2017. – 480 с.
4. Дейли, Д. Лечебная гимнастика. Энциклопедия / Дебра Дейли. – М.: Издательство «Эксмо» ООО, 2015. – 224 с.
5. Маргазин, В.А. Лечебная физическая культура (ЛФК) при заболеваниях сердечнососудистой и дыхательной систем / В.А. Маргазин. – СПб.: СпецЛит, 2015. – 234 с.
6. Кириченко А.С., Иванова Е.Ю., Ланкина А.А. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. – Психология. Спорт. Здравоохранение. 2020. – 49-52 с.

**THE EFFECT OF PHYSICAL CULTURE
ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM**

Tyulyandina E. S., Golubyatnikov E. E., Presnetsov O. G.

Keywords: *cardiovascular diseases; physical education; exercises; physical activity.*

This work is devoted to the actual problem of cardiovascular diseases. Of great medical importance is the identification, treatment of patients and prevention of these types of diseases with the help of physical culture. The work conducted a survey of the population of the Russian Federation on the subject of knowledge of risk factors for cardiovascular diseases and proved the importance of physical culture as a preventive measure.

УДК. 613.71

РОЛЬ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ СКОЛИОЗА И ПЛОСКОСТОПИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

*Гребнева Д.Е., студентка 3 курса
Научный руководитель – Кошкина Т.В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»*

Ключевые слова: сколиоз, плоскостопие, лечебная физкультура (ЛФК), комплекс упражнений.

Работа посвящена проблеме, связанной с нарушением осанки у детей и подростков. В статье раскрываются теоретические аспекты возникновения сколиоза и плоскостопия у детей. Также рассматривается комплекс упражнений лечебной физкультуры, применяемый в качестве профилактики и лечения заболеваний, связанных с нарушением осанки, сколиозе и плоскостопия.

Введение. Распространение таких заболеваний как сколиоз и плоскостопиев основном связано с образом жизни, с работой человека. При сидячей работе у него может развиваться искривление позвоночника, т.е. сколиоз, а при стоячей – плоскостопие.

Сколиоз – это стойкое боковое изменение позвоночного столба. Существует два вида искривления – кифоз и лордоз. Кифоз – это изгиб позвоночника назад в крестцовом и грудном отделах. А при лордозе изгиб позвоночника идет вперед в шейном и поясничном отделах. Так при регулярных занятиях ЛФК у 2/3 детей и подростков улучшились показатели состояния осанки и наблюдался рост динамики в положительную сторону в 78 % случаев [4].

Плоскостопие – это прогрессирующее изменение формы стопы, характеризующееся её деформацией продольного и поперечного сводов. Уплотнение продольного свода стопы приводит к развитию продольного плоскостопия, а распластанность переднего ее отдела – к поперечному. Плоскостопие обнаруживается у 35% мальчиков и 20% девочек в детстве. А во взрослом возрасте же этому заболеванию подвержены около 15-20 % людей [5].

По результатам ежегодных профилактических осмотров

школьников выявлено, что нарушения осанки и плоскостопие находится на втором месте по распространённости, особенно у подростков 15-17 лет.

Самым распространённым видом сколиоза является грудно-поясничный, который встречается примерно у 40% обследованных школьников. Этот вид сколиоза наиболее легко поддается коррекции.

На втором месте по распространённости находится поясничный сколиоз, который чаще всего протекает бессимптомно и не сопровождается развитием осложнений. Такой вид заболевания встречается у 15% детей [1].

Третий вид заболевания – шейно-грудной сколиоз, он носит врождённый характер. Этот вид сколиоза отличается от других возможностью прогрессирования и тяжёлым течением.

Грудной сколиоз встречается чаще, чем шейно-грудной, он опасен прогрессированием, которое наблюдается в двух третях случаев. В результате прогрессирования этого заболевания могут возникнуть заболевания, связанные с нарушением функции дыхания и сердечной деятельности.

Нарушения осанки и сколиоз обычно сопровождаются наличием плоскостопия.

Встречаются следующие виды плоскостопия: поперечное (распластанность переднего отдела стопы), продольное (уплощение продольного свода стопы) и комбинированное (сочетающее в себе продольную и поперечную деформации стопы). Это означает, что заболевание может спровоцировать изменение стопы как в ширину, так и в длину.

Несмотря на то, что профилактика нарушений осанки, сколиоза и плоскостопия является достаточно эффективной, чем лечение уже имеющейся патологии, не всегда удается предотвратить развитие этих заболеваний. А если патология уже имеет место быть, необходимо проводить ее лечение, чтобы не допустить развитие осложнений.

Одним из методов профилактики и лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата является лечебная физкультура (ЛФК).

ЛФК – это медицинская дисциплина, применяющая физические упражнения для лечения и реабилитации больных и инвалидов, а также профилактике заболеваний.

Физические упражнения, лежащие в основе ЛФК оказывают лечебно-оздоровительный эффект на весь организм в целом и на отдельные участки тела.

ЛФК помогает сбалансировать состояние мышц спины, снять напряжение с одних участков мышц и тонизировать другие участки, улучшает осанку, работу внутренних органов, стабилизирует позвоночный столб. Необходимо правильно подобрать комплекс упражнений, которые не должны причинять боль и дискомфорт [2].

Комплекс упражнений необходимо согласовать с лечащим врачом и выполнять их с инструктором ЛФК. ЛФК должна стать постоянным спутником жизни для детей и подростков с нарушениями осанки и плоскостопием. Чем раньше начать занятия ЛФК, тем лучше будет эффект.

Комплексы упражнений, используемые для профилактики заболеваний стопы и позвоночника достаточно просты, но являются эффективными, если выполнять их регулярно.

Методика исследования. Первый комплекс упражнений предназначен для профилактики плоскостопия. Он выполняется в исходном положении сидя на стуле [3].

1. Сгибание и разгибание пальцев ног.
2. Поглаживание левой голени внутренним краем и подошвенной поверхностью правой стопы. При повторе наоборот – поглаживание правой голени внутренним краем и подошвенной поверхностью левой стопы.
3. Медленное потягивание носков на себя – от себя (колени прямые).
4. Соединение подошв стоп (колени прямые).
5. Проведение большим пальцем правой ноги по передней поверхности голени левой ноги снизу вверх. При повторе же наоборот – проведение большим пальцем левой ноги по передней поверхности голени правой ноги снизу вверх.
6. Поочередное поднятие выпрямленных ног и далее обеих ног вместе.
7. Круговые движения стопами внутрь и наружу.
8. Разведение и сведение пяток без отрыва носков от пола.
9. Отрыв пяток и носков от пола.
10. Катание овальных и круглых предметов ногами.
12. Захват и перекалывание пальцами ног каких-нибудь мелких предметов (карандаш, губку, речную гальку и т.д.)

Второй комплекс упражнений для профилактики плоскостопия выполняется в исходном положении стоя.

1. Приподнимание на носочках.

2. Стойка на ребрах внешней стороны стоп (не меньше 30-40 секунд)

3. При стойке на носочках перейти на наружный край стопы, далее исходное положение.

4. Приседания без отрыва пяток от пола.

5. Поворот туловища влево–вправо с поворотом соответствующей стопы на наружный край.

6. Ходьба босиком по неровной поверхности

7. Ходьба боком по бревну.

8. Ходьба на носках, на пятках, на наружных сводах стоп, ходьба с поджатыми пальцами, с поднятыми пальцами.

Третий комплекс упражнений предназначен для профилактики нарушений осанки и сколиоза.

1. Построение, ходьба с движениями рук, ходьба на носках.

2. Поднимание в медленном темпе прямых рук, вверх- вдох, опускание – выдох (3–4 раза).

3. При основной стойке и руках на поясе сгибать колена к животу и возвращаться в исходное положение (3–4 раза каждой ногой).

4. При основной стойке, держа гимнастическую палку в опущенных руках, поднимать палки вверх-вдох, опускание – выдох (4–5 раз).

5. Наклонять корпус вперед с прямой спиной и далее возвращаться в исходное положение (4–5 раз). При этом, наклон корпуса- выдох, при его выпрямлении – вдох.

6. Держа спину прямо, присесть и вытягивать руки вперед и возвращение в и. п.

7. Держать руки перед грудью, при вдохе разводить их в стороны ладонями вверх, при выдохе возвращение в исходном положении (3–4 раза).

Немаловажным фактором в профилактике и лечении сколиоза и плоскостопия являются упражнения по укреплению мышц живота и спины.

1. Стойка у гимнастической стенки, держась руками за рейку на уровне плеч (рука, соответствующая выпуклой стороне искривления, на одну перекладину ниже другой руки). Глубокие приседания и возвращение в исходное положение (3–5 раз).

2. Лежа на спине, на наклонной плоскости, взявшись руками за рейку гимнастической стенки. Подтягивать согнутые ноги к животу при выдохе, выпрямление – вдох (3–4 раза).

3. Лежать на животе, на наклонной плоскости и взяться руками за край (ручки). Поочередно разгибать ноги в тазобедренных суставах (2–4 раза каждой ногой).

4. Лежа на спине, руки вдоль туловища ладонями вниз, согнуть ноги в коленных суставах. Далее поднять таз с опорой на ладони, плечи, стопы при вдохе, возвращение в и. п., выдох (3–5 раз).

5. Исходное положение – лежа на спине, руки вдоль туловища. Двигать ногами, как на велосипеде (10–12 раз).

Существует ряд упражнений, которые противопоказаны при любых видах искривления позвоночника и сколиозе. К ним относятся: подтягивания на турнике, кувырки, поднятие тяжёлых предметов, в том числе гантелей и штанги, бег. Также нельзя заниматься боевыми искусствами.

Заключение. Во-первых, нет необходимости принимать лекарственные средства, особенно на начальных стадиях развития заболеваний позвоночника. Во-вторых, ЛФК тонизирует работу мышц, активизирует работу сердца и легких. В-третьих, замедляется или прекращается искривление позвоночника и исчезает плоскостопие. И самое главное снимается мышечная усталость и человек чувствует бодрость.

Таким образом, занятия ЛФК показывают высокую эффективность при регулярном лечении и профилактике нарушений осанки, сколиоза и плоскостопия.

Библиографический список:

1. Антонова, А.А. Динамика состояния опорно-двигательного аппарата у детей и подростков / А.А. Антонова, Г.А. Яманова, В.Г. Сердюков, М.Р. Магомедова // Международный научно-исследовательский журнал. - 1997. - Ч.2, № 7. - с. 53-56.

2. Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура / В.И. Дубровский. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. - 608 с.

3. Образовательная социальная сеть [Электронный ресурс]: портал. - Режим доступа: <https://nsportal.ru>

4. Пястолова, Н.Б. Физическая реабилитация при искривлении позвоночника / Н.Б. Пястолова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация, 2019. – Т. 4, № 1 – 123 с.

5. Гацкан, О.В. Лечение плоскостопия: обзор российской литературы / О.В. Гацкан // Международный научно-исследовательский журнал – 2021. - Ч.3, № 1 (103), – с.15.

**THE ROLE OF PHYSICAL THERAPY IN
THE PREVENTION AND TREATMENT OF
SCOLIOSIS AND FLAT FEET IN CHILDREN AND
ADOLESCENTS**

Grebneva D.E.

Keywords: scoliosis, flat feet, physical therapy, a set of exercises.

The work is devoted to the problem of posture disorders in children and adolescents. The article reveals the theoretical aspects of the occurrence of scoliosis and flat feet in children. A set of exercises of physical therapy is also considered, used as a prevention and treatment of diseases associated with impaired posture, scoliosis and flat feet.

**УПРАЖНЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ПРИ
БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОПИИ У
СТУДЕНТОВ**

*Грушичева М.А., студент, бакалавр, Институт морского права,
экономики и управления;
Москаленко И.С., доцент, кандидат педагогических наук, кафедра
физической культуры и БЖД
Российский государственный гидрометеорологический
университет, РФ, г. Санкт-Петербург*

Ключевые слова: *Близорукость, прогрессирующая миопия, физические упражнения при близорукости, ЛФК при миопии.*

В статье рассматриваются физические упражнения, необходимые для нормализации состояния здоровья студента при быстро прогрессирующей миопии, а также изучены ограничения при различных степенях миопии.

Введение. Технологический прогресс в настоящее время и в последнее десятилетие не щадит здоровье современных людей. Самая очевидная проблема, которая возникает особенно у молодых людей (т.е. у школьников и студентов из-за частой нагрузки на глаза), – это близорукость.

К сожалению, в наше время не каждый может похвастаться хорошим зрением. Чаще всего оно хуже из-за миопии или близорукости. По данным Всемирной организации здравоохранения, этой проблемой страдает множество людей – до 30% населения планеты. По последним данным, миопия у школьников составляет 15-16%. У студентов этот процент еще выше.

Необходимо рассмотреть суть этой проблемы, и мы начнем с названия.

Близорукость (миопия, от греческого “mio” – косоглазие и “opsis” – глаз) – это изменение формы глаза с круглой на овальную, при котором нарушается преломление света и проходящий через глаз свет не фокусируется на сетчатке, как у людей с хорошим зрением. Другими

словами, люди с близорукостью видят отдаленные предметы размытыми. Это вызывает растяжение клеток сетчатки в светочувствительных зонах и является причиной запрета многих видов физической активности, таких как прыжки, удары и упражнения, связанные с сильным напряжением различных групп мышц. Все эти действия приводят к необратимым последствиям – отслоению сетчатки [1].

Сетчатка – тончайшая чувствительная ткань, отвечающая за светоощущение. Ее основная функция заключается в непрерывном преобразовании энергии световых импульсов и преобразовании их в головной мозг. В результате человек воспринимает окружающие его реальные предметы. Поэтому разрыв сетчатки – это патология, с которой можно справиться только с помощью хирургического вмешательства.

Близорукость (миопия) является наиболее распространенным нарушением зрения. По мере прогрессирования близорукость может привести к необратимому и серьезному ухудшению глазного зрения, включая потерю зрения. Прогрессирующая близорукость является одной из ведущих причин инвалидности вследствие глазных заболеваний. Медико-социальная значимость этой проблемы возрастает, поскольку осложненная близорукость развивается в самом расцвете трудоспособного возраста. В связи с этим борьба с близорукостью является национальной задачей и требует масштабных мер по профилактике близорукости и ее осложнений [2].

Материалы и методы исследований. Упражнения при быстро прогрессирующей миопии являются предметом данной статьи. В качестве методов исследования использованы сравнительный анализ и описание.

Результаты исследований и их обсуждение. Прогрессирующая близорукость – это опасная близорукость, которая вызывает необратимые процессы в центральной области сетчатки и характеризуется внезапной и систематической потерей зрения за короткий промежуток времени [3].

Для того, чтобы избежать этого диагноза, нужно знать факторы риска возникновения и прогрессирования ухудшения зрения. Рассмотрим несколько из них:

- Чрезмерно интенсивные зрительные нагрузки;
- Частое использование гаджетов;
- Недостаточное физическое развитие;
- Низкий иммунитет.

Одним из способов профилактики близорукости является обеспечение оптимальных санитарно-гигиенических условий для выполнения зрительных задач и снижение чрезмерной зрительной нагрузки. Однако следует отметить, что эти эффекты на развитие близорукости опосредованы аккомодацией. У людей с высокой аккомодацией близорукость может не прогрессировать даже при плохих условиях выполнения зрительных задач; и наоборот, близорукость может прогрессировать, если функция цилиарной мышцы сильно нарушена даже при хороших условиях выполнения зрительных задач.

Рассмотрим комплекс упражнений, приемлемых для людей с высокой близорукостью (-6 и выше).

1. Упражнения для коррекции осанки.
 - Повороты головы из стороны в сторону.
 - Мах прямыми руками вперед. Скрестить и отвести назад как можно дальше.
2. Упражнения на гибкость, растяжку и расслабление.
 - Упражнение “Бабочка”.
 - Наклоны вперед в положении сидя.
 - Выполнение наклонов вперед стоя.
3. Упражнения на равновесие и координацию.
 - Стоя на четвереньках, поднятие разноименной ноги и руки.
 - Поднятие назад прямой ноги.
 - Поднятие согнутой ноги.
4. Гимнастика для глаз.
 - Вращание глазами по часовой стрелке и против часовой стрелки.
 - Движение глазами диагоналями, квадратами/диагональными квадратами, кругами, цифрой 8.

Также очень эффективны упражнения для улучшения циркуляции крови и внутриглазной жидкости.

1. При закрытых глазах, совершать несильные надавливания пальцами на глазные яблоки около минуты. Это упражнение снимает напряжение век, нормализует отток внутриглазной жидкости.

2. Посидеть, закрыв глаза около 60 секунд, выполнять брюшное дыхание.

Подобную гимнастику для глаз следует выполнять ежедневно. После каждого занятия выполняется легкий массаж век, надбровных дуг.

ЛФК – метод лечения, использующий физкультуру как лечебно-профилактическое средство для восстановления здоровья. ЛФК направлена на улучшение общего состояния организма, активацию функций дыхательной системы, укрепление мышечного аппарата. Это в свою очередь влияет и на работу системы мышц глаза, и на его кровоснабжение тканей.

Курс оздоровительной физкультуры при близорукости длится от 3 месяцев, его также подразделяют на два этапа: подготовительный и основной.

Разминка:

1. Быстро и легко моргайте в течение 2 минут (это улучшает кровообращение).

2. Сядьте прямо, плотно закройте глаза на 5 секунд, затем широко откройте их (помогает укрепить мышцы век и расслабить мышцы глаз).

3. Кратковременно прижать верхнее веко тремя пальцами обеих рук, а через 2 секунды убрать пальцы с века (улучшает циркуляцию внутриглазной жидкости).

4. Промывать глаза два раза в день, утром и вечером. Утром сначала горячей водой, затем холодной. Все в обратном порядке перед сном.

После разминки можно переходить к *основным упражнениям:*

1. Встаньте прямо и опустите голову на грудь. Плавно перекачивайтесь вокруг оси – сначала на левое плечо, потом на правое. Наклоните голову назад и верните ее к груди. Делайте паузу каждый раз, когда меняете положение.

2. Плотно закройте глаза и начните считать в уме. Досчитав до трех, широко откройте глаза и снова сосчитайте до трех.

3. Смотрите прямо перед собой. Двумя пальцами переместите нижнее веко к верхнему. Отпустите на счет два и расслабьте нижнее веко (прикосновение должно быть легким).

Далее рассмотрим ограничения при различных степенях миопии.

Физкультура при слабой степени миопии:

Ограничений практически нет, исключение составляют упражнения, при которых возможно сотрясение мозга или длительное напряжение.

Физкультура при средней степени миопии (от 3 до 6 диоптрий):

Занятия возможны только при условии непрогрессирующей

близорукости, каждое упражнение вариативно, выполняется в соответствии с показаниями врача.

Физкультура при высокой степени миопии (более 6 диоптрий):

Занятия спортом не рекомендуются, но желательно делать утреннюю зарядку. Гимнастика для глаз обязательна, физкультурные паузы делаются несколько раз в день.

Виды спорта, которые могут остановить ухудшение зрения, включают конькобежный спорт, йогу, плавание, пулевую и стендовую стрельбу, а также шашки и шахматы.

Занятия физкультурой, которые разрешены при этом заболевании, – это бег, ходьба, плавание, катание на коньках, спортивные игры (потому что при этом виде деятельности зрение постоянно переключается с близкого на дальнее расстояние и обратно, что способствует тренировке аккомодации).

Заключение. Занятия физкультурой и спортом являются основным средством укрепления здоровья и поддержания хорошей работоспособности независимо от возраста.

Очень важно иметь систематическое медицинское представление о том, как работает зрение, чтобы выбрать правильный вид спорта для людей с близорукостью. Спортивные тренировки могут оказывать благотворное влияние на близорукий глаз и способствовать стабилизации близорукости, но они также могут оказывать очень негативное влияние на зрительную систему и вызывать осложнения близорукости.

На основании нашего исследования мы можем сделать вывод, что укрепление глазных мышц ежедневными упражнениями, как описано выше, действительно может остановить или, по крайней мере, уменьшить прогрессирующее близорукость у молодых людей [4].

Библиографический список:

1. Онучин Л.А., Моисеенко Д.В. Возможные занятия физической культурой при миопии различных степеней // *Colloquium-journal*. – 2019. – № 11-3 (35). – С. 139-140.
2. Коваленко В.Н., Москаленко И.С., Демеш В.П. Самостоятельная физическая тренировка с оздоровительной направленностью студентов // *Теория и практика физической культуры*. – 2018. – № 9. – С. 48-50.
3. Аветисов Э.С. “Близорукость”. – М.: Медицина, 1986.
4. Саньков М.А., Москаленко И.С., Онучин Л.А. Сочетание лечебной физкультуры и гимнастики глаз для предотвращения

**EXERCISES IN PHYSICAL EDUCATION
CLASSES WITH RAPIDLY PROGRESSING
MYOPIA IN STUDENTS**

Grushicheva M.A., Moskalenko I.S.

Key words: *Myopia, progressive myopia, physical exercises for myopia, exercise therapy for myopia.*

The article discusses the physical exercises necessary to normalize the state of health of a student with rapidly progressing myopia, as well as the limitations of various degrees of myopia.

УДК 796.035

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ

*Дубровина Е.В., студентка 3 курса
Научный руководитель – Кошкина Т.В. старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»*

***Ключевые слова:** специальная медицинская группа, физическая подготовка, физическое развитие и воспитание, комплекс упражнений.*

Работа посвящена анализу организации работы по физическому воспитанию учащихся в специальной медицинской группе и ее проведению. В статье раскрываются ее теоретические аспекты, а также предложены варианты и группы упражнений для занятий физической культурой.

Введение. Здоровье человека является явлением социальной значимости, по уровням и условиям которых судят о благополучии общества. Чем выше уровень культуры здоровья в целом, тем выше уровень культуры здорового образа жизни у каждого отдельного человека. На сегодняшний день тревожные тенденции становятся все более очевидными: присутствует особо актуальная проблема отнесения детей и подростков к специальным медицинским группам (СМГ) по состоянию здоровья. Около 90% детей дошкольного и школьного возраста имеют отклонения в физическом и психическом здоровье. Более 70% студентов нуждаются в стационарном лечении [1]. Данную проблему можно обусловить по следующим пунктам:

1. Нет нормативно определенного перечня ведущих медицинских учреждений и специалистов, имеющих право принимать решение о распределении обучающихся в медицинские группы по физической культуре

2. Принцип формирования таких групп ни по диагнозу заболевания, ни по группе здоровья, ни по уровню физической подготовки не доказан и не определен.

3. Не разработаны приоритеты или варианты, на которых основывается база для составления программ, а именно выбор средств, методов, дозирование нагрузок и т.п.

Исходя из рекомендуемых принципов формирования СМГ, оптимальный вариант для распределения детей по группам здоровья предложен ниже:

1. Здоровые, с нормальным развитием и нормальным уровнем функционирования (основная медицинская группа по физической культуре (ФК));

2. Здоровые, но с функциональными и некоторыми морфологическими отклонениями, сниженной сопротивляемостью к острым и хроническим заболеваниям (подготовительная лечебная группа занятий физической культурой);

3. Дети больные хроническими заболеваниями в состоянии компенсации, с сохраненными функциональными возможностями организма (подготовленная или специальная медицинская группа для занятий по физической культуре);

4. Хронически больные дети с субкомпенсаторными состояниями, со сниженными функциональными возможностями (специальная медицинская группа занятий физической культурой);

5. Хронически больные дети в состоянии декомпенсации со значительно сниженными физическими функциональными возможностями (группа ЛФК для занятий ФК) [3].

К основной медицинской группе, при занятиях ФК, целиком относится группа здоровья I, а также частично группа здоровья II (лишь в тех случаях, когда заболевание школьника не накладывает на двигательный режим существенных ограничений). В данную группу входят школьники без отклонений в состоянии здоровья и физическом развитии, которые имеют хорошее функциональное состояние и физическую подготовленность, соответствующую их возрасту, а также учащиеся с незначительными отклонениями, которые чаще всего являются функциональными, но не отстающие от сверстников в физическом развитии и физической подготовленности.

Детям, отнесенным к этой группе, разрешаются занятия в полном объеме по учебной программе ФК, подготовка и сдача тестов индивидуальной физической подготовленности.

К подготовительной медицинской группе относятся дети II группы здоровья, которые имеют отставание в физическом развитии, недостаточную физическую подготовленность или незначительные отклонения в состоянии здоровья. У данной группы есть специальная

цель – повысить физическую подготовленности детей с недостаточным физическим и двигательным развитием до нормального уровня. Их ослабленное состояние здоровья можно объяснить, как остаточные явления после перенесенных острых заболеваний, при переходе их в хроническую стадию, а при хронических заболеваниях в стадии компенсации. Дети занимаются физическими упражнениями по общей программе, но при этом для них действуют ограничения и противопоказания, например, такие как большие объемы физической нагрузки с высокой интенсивностью.

К **специальной медицинской группе (СМГ)** относят тех детей, чье состояние здоровья требует занятий физическими упражнениями по отдельной программе, которая учитывает их особенности (III-IV группы здоровья). Занятия ФК для детей, отнесенных к СМГ, являются обязательными и включаются в структуру общей учебной нагрузки учащегося.

По влиянию уровня развития отдельных физических качеств на адаптационные возможности организма приоритеты физического воспитания в СМГ можно сгруппировать следующим образом: Уровень общей физической подготовленности (выносливости), гармоничное развитие мышечного корсета с акцентом на устранение поструральных мышечных дисбалансов, усиление координации и коррекцию опорно-двигательного аппарата(как правило, проводится у данного контингента лиц) и двигательная реабилитация заболеваний, которая служит основанием для зачисления в специальные медицинские группы [2].

Обеспечить эффективный процесс физического воспитания перед преподавателями специальной медицинской группы стоят следующие задачи:

1. Укрепление здоровья, ликвидация или компенсация нарушений, вызванных заболеванием, а также постепенная адаптация организма к физическим нагрузкам нормального уровня, с последующим расширением диапазона функциональных и адаптационных возможностей организма;

2. Воспитание сознательного и активного отношения к здоровому образу жизни;

3. Улучшение физической и умственной работоспособности;

4. Воспитание навыка регулярного выполнения группы упражнений, рекомендованных для учащегося с учетом особенностей имеющегося у него заболевания;

5. Воспитание потребности в закаливании [4].

Чтобы удовлетворить эти важнейшие требования, каждому учащемуся должен быть обеспечен полный режим физических упражнений как в количественном, так и в качественном отношении. Одним из основных требований учителям физической культуры является необходимость осуществления дифференцированного подхода к учащимся в процессе физического воспитания. Данный принцип можно успешно реализовать на практике, если придерживаться следующих принципов:

1. Построение на занятии не по росту, а по степени физической подготовленности;

2. При проведении эстафет ставить более подготовленных учащихся в начало колонны;

3. При проведении игр заменять слабо подготовленных учеников через каждые 2 минуты [5].

Перестраховка в определении медицинских групп и неправильно понятый принцип «не навреди» является необходимым условием полноценного физического и психического развития студентов, остро нуждающихся в двигательной активности. Студенты должны своевременно переводиться из специальной медицинской группы в подготовительную группу, а затем обратно в основную группу.

Учебный процесс по физическому воспитанию для учащихся СМГ делится на два периода: подготовительный и основной.

Основные цели подготовительного периода (ориентировочно с сентября по декабрь) – приобретение навыков правильного дыхания, овладение простыми техниками упражнений, адаптация организма к физической нагрузке за счет умеренного ее воздействия на организм учащегося. Первые 6-8 недель занятий с учащимися СМГ необходимо комбинировать специальные упражнения, которые являются индивидуальными для каждого конкретного заболевания, с общеразвивающими, при подборе которых нужно обращать внимание как на характер заболевания, так и на уровень функциональных возможностей и данные физического развития и подготовленности конкретного учащегося.

В основной период (примерно с декабря по май) происходит более интенсивная тренировка организма, восстанавливающая нарушенные функции и повышающая адаптационно-компенсаторные

возможности организма, а также идет обучение новым двигательным навыкам и их совершенствование. В содержание уроков данного периода включают все виды общеразвивающих упражнений, виды легкой атлетики, элементы спортивной и художественной гимнастики, а также упражнения в равновесии, элементы спортивных игр. Не стоит забывать, что все упражнения строго дозируются в зависимости от индивидуальных особенностей организма [3].

Методика исследования. Первый комплекс упражнений предназначен для учащихся начальных классов.

1. И.п.- о.с., на счет 1-2-3-4 руки в стороны, вверх, вперед, вниз. 4 раза

2. И.п. – ноги врозь, руки в стороны. 1 – наклон вперед, хлопок ладонями за левым коленом, выдох; 2 – и.п., вдох; 3-наклон вперед, хлопок за правым коленом, выдох; 4 – и.п., вдох, 4 раза.

3. И.п. – то же. 1 – руки на пояс, поворот направо; 2 – и.п.; 3 – 4 – то же налево, 4 раза.

4. И.п. – о.с., 1 – присесть, руки на колени, выдох; 2 – и.п.; 3 – присесть, обхватив колени руками, выдох; 4 – и.п., вдох. 4 раза.

5. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, 1 – поднять согнутые в коленях ноги; 2 – выпрямить; 3 – согнуть; 4 – и.п. 4 раза.

Второй комплекс упражнений предназначен для учащихся средних классов.

1. И.п. – сидя на гимнастической скамье, руки на коленях. 1 – руки вперед, пальцы врозь; 2 – сжать пальцы в кулак; 3 – разжать пальцы; 4 – и.п. 4 раза.

2. То же, но и.п. – руки вверх. 3 раза.

3. И.п. – то же. 1 – поворот направо, руки в стороны; 2 – и.п.; 3 – то же в другую сторону; 4 – и.п. 3 раза в каждую сторону.

4. И.п. – то же. 1-2-3 – выдох с произношением [у], плечи свести, голову наклонить; 4 – пауза; 5-6 – глубокий вдох, плечи расправить. 2-3 раза.

5. И.п. – руки на пояс. 1 – наклон назад; 2 – и.п.; 3 – наклон в перед; 4 – и.п. 2 раза.

Третий комплекс упражнений предназначен для учащихся старших классов.

1. И.п. – сед на пятках с небольшим наклоном вперед, мяч в руках за головой. 1 – выпрямляясь, правую ногу в сторону на носок, руки с

мячом вверх, наклон вправо; 2 – и.п.; 3-4 – то же влево. 8-12 раз.

2. И.п. – сед с прямыми ногами, мяч на полу у колена слева. 1-2 – поднять его ногами и, остановив его другой рукой, опустить ноги на пол; 3-4 – то же в другую сторону. 8-12 раз.

3. И.п. – лежа на спине, руки с мячом впереди. 1-2 – поднимая руки вверх и прогибаясь, перекаат влево на живот; 3-4 – и.п.; 5-8 – то же в другую сторону. Выполняя перекаат, руками и мячом пола не касаться. 6-10 раз.

4. И.п. – то же. 1 – сед; 2 – наклон вперед, руки с мячом к стопам; 3 – сед, руки с мячом вверх; 4 – и.п. 6-10 раз.

5. И.п. – лежа на спине. Дыхательные упражнения. Акцент на брюшной тип дыхания. 3-5 раз.

Заключение. Во-первых, СМГ предназначены для укрепления здоровья учащегося, в связи с перенесенной болезнью и ее осложнениями или хроническим заболеванием, с последующей адаптацией к физическим нагрузкам нормального уровня. Во-вторых, она содержит комплексы упражнений, состоящие из специальных упражнений, предназначенных для реабилитации после конкретного заболевания, и основных. В-третьих, существуют учебники и методические пособия, содержащие комплексы упражнений для занятий физической культуры.

Библиографический список:

1. Боярская Л.А. Методика и организация физкультурно-оздоровительной работы: учеб. Пособие.; Изд-во Урал. ун-та, 2017.- с. 3-10.

2. Приказ Минздрава РФ от 10.08.2017 N 514Н «О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних».

3. Иванова Н.Л. Занятия физической культурой в специальных медицинских группах школ и ВУЗов: Учебно-методическое пособие. – М.: 2010.-с. 20-25.

4. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. Л.П. Макарова. – М.: 2008.- с. 262.

5. Бандаков М.П. Дифференцированный подход к учащимся в процессе физического воспитания / Теория и практика физической культуры.- 2000.- №5.- с. 31-32.

**FEATURES OF PHYSICAL EDUCATION
CLASSES IN SPECIAL MEDICAL GROUPS**

Dubrovina E.V.

Keywords: *special medical group, physical training, physical development and upbringing, a set of exercises.*

The work is devoted to the analysis of the organization of work on physical education of students in a special medical group and its implementation. The article reveals its theoretical aspects, as well as offers options and groups of exercises for physical education.

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОГРАММ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ РОССИЙСКОГО ВУЗА

*Елсукова К.А., студентка
Научный руководитель – Кудрявцева В.В., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»*

***Ключевые слова:** физическое воспитание, иностранные студенты, развитие физических способностей, физическое воспитание в вузе.*

В статье рассмотрена актуальность вопросов повышения эффективности процесса физического воспитания иностранных студентов в условиях российского вуза. Поставлена цель – обосновать теоретически и эмпирически необходимость разработки специальных программ физического воспитания иностранных студентов в условиях российского вуза. Материалами статьи выступили результаты отечественных исследований в области организации процесса физического воспитания иностранных студентов, а также проведение собственного эмпирического констатирующего исследования.

Введение. Актуальность вопроса о необходимости специальных программ физического воспитания иностранных студентов в условиях российского вуза обусловлена, прежде всего тем – что забота и сохранении здоровья молодого поколения, является одной из приоритетных задач российской системы образования. Решение этой задачи в условиях вуза, обеспечивается, преимущественно, на занятиях по физической культуре, обязательных для всех без исключения студентов. Не исключением являются и иностранные студенты, обучающиеся в российских вузах [4]. На занятиях по физической культуре в вузе, под руководством и контролем опытного преподавателя – специалиста по физическому воспитанию, обеспечивается поддержание необходимого, соответствующего возрастным особенностям студентов уровня и характера двигательной активности, способствующего поддержанию физической и умственной

работоспособности студентов, развитие и совершенствование их основных двигательных способностей, формирование у студентов здорового образа жизни. Но, как показывает практика, данные задачи не всегда могут быть решены эффективно в рамках физического воспитания иностранных студентов в условиях российского вуза.

Цель исследования – обосновать теоретически и эмпирически необходимость разработки специальных программ физического воспитания иностранных студентов в условиях российского вуза.

Проблема исследования заключается в том, что занятия физической культурой в российских вузах основаны на принципе преемственности в образовании, продолжая логически содержание образовательных программ по физической культуре, реализуемых в школах страны. В то же время, включаясь в систему российского высшего образования, иностранные студенты имеют другой, зачастую – значительно меньший чем у российских студентов опыт занятий физической культурой, помимо этого – имеют трудности, связанные с адаптацией к новой социокультурной среде и языковые трудности. Вкупе с этнонациональными особенностями и традициями иностранных студентов, это затрудняет процесс их физического воспитания в условиях российского вуза, что требует разработки специальных программ физического воспитания иностранных студентов в условиях российского вуза.

Гипотеза исследования – существует необходимость разработки специальных программ физического воспитания иностранных студентов в условиях российского вуза.

Задачи исследования касались, прежде всего:

- определения уровня физической подготовленности иностранных студентов;
- выявления специфических отличий уровня физической подготовленности иностранных студентов от таковой у российских студентов;
- определения путей совершенствования процесса физического воспитания иностранных студентов в условиях российского вуза с целью дальнейшей разработки соответствующих программ.

Материалы и методы исследований включали в себя как теоретический анализ научных публикаций по данной проблематике, так и констатирующее сравнительное исследование при помощи ряда тестов для оценки физических способностей студентов: «Бег 100 м.» (сек.),

«Прыжок в длину с места» (см.), «Челночный бег 3x10 м.» (сек.), «Бег 3000 м.» (мин.), «Наклон вперед из положения стоя» (см.). В качестве методов математико-статистической обработки данных проведенного исследования были использованы расчет и сопоставление средних арифметических значений изученных показателей и статистическое сравнение по t-критерию Стьюдента для несвязанных выборок.

Результаты исследований и их обсуждение. Результатами исследования стал изучение теоретических источников, на основе которого подбирались диагностические средства для оценки уровня физической подготовленности студентов. Далее, на базе Марийского государственного университета были сформированы две выборки по 130 человек каждая из российских и иностранных студентов (преимущественно – из Индии и Египта) – первокурсников не физкультурных специальностей. В обеих выборках во время аудиторных занятий по физической культуре были проведены контрольные тесты на изучение уровня физической подготовленности студентов.

Обобщенные результаты математико-статистической обработки полученных в констатирующем исследовании данных, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты сравнения показателей физической подготовленности иностранных и российских студентов вуза

Показатель	Средние арифметические значения		Результаты статистического сравнения (по t-критерию Стьюдента)
	Иностранные студенты	Российские студенты	
Бег 100 м. (сек.)	14,23	13,46	3,46
Прыжок в длину с места (см.)	214,2	229,5	3,46
Челночный бег 3x10 м. (сек.)	7,87	6,92	3,98
Бег 3000 м. (мин.)	13,88	12,64	4,12
Наклон вперед из положения стоя (см.)	6,2	10,5	4,18

Как видно из таблицы 1, проведение комплексной оценки показателей физической подготовленности иностранных и российских

студентов указывает на значительные расхождения в уровне развития показателей быстроты, силы, выносливости, ловкости и гибкости между российскими и иностранными студентами. Более низкий уровень физической подготовленности иностранных студентов подтвержден проведением статистического сравнения.

Полученные результаты согласуются с данными, полученными в исследованиях Дугблей А.Д., Малышева А.Н., Сопарева А.А., Потапова Д.А., Погореловой О.В. [3], Маметовой О.Б., [6] и др. о том, что иностранные студенты, приступая к обучению в российских вузах, зачастую показывают более низкий, чем их российские коллеги, уровень развития физических качеств и физической подготовленности в целом. В работах Девяткина В.Д., Пономаревой Г.В., Котовой Г.В. [2] и др. в качестве причин подобных различий в уровне физической подготовленности российских и иностранных студентов, указываются различия в менталитете и культурных традициях, в системах физического воспитания детей и молодежи, действующих в разных странах, а также трудности адаптации и слабое владение русским языком иностранными студентами. Более того, как указывают Бартновская Л.А. [1], Ляшко Е.Н. [5] и др., для обеспечения полноценного физического воспитания иностранных студентов в условиях российских вузов, необходима разработкановых педагогических подходов к физическому воспитанию в вузе. Мы считаем, что подобные педагогические подходы должны быть реализованы в виде разработки и внедрения в педагогическую практику работы вуза специальных программ физического воспитания иностранных студентов в условиях российского вуза.

Заключение. Таким образом, на основе проведенного теоретического и практического исследования, были получены результаты, обосновывающие необходимость разработки специальных программ физического воспитания иностранных студентов в условиях российского вуза.

Библиографический список:

1. Бартновская Л.А. К вопросу об эффективной организации занятий по физической культуре у иностранных студентов / Л.А. Бартновская // Современные наукоемкие технологии. – 2020. – №8. – С. 120-126.

2. Девяткин В.Д. Физическое воспитание иностранных студентов / В.Д. Девяткин, Г.В. Пономарева, Г.В. Котова // В сб.: Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: материалы XI

международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 72-74.

3. Дугблей А.Д. Физическая подготовленность иностранных студентов как основа повышения качества процесса по физическому воспитанию / А.Д. Дугблей, А.Н. Малышев, А.А. Сопарев, Д.А. Потапов, О.В. Погорелова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – №3(169). – С. 101-105.

4. Кудрявцева В.В. Физическая подготовленность иностранных студентов как основа повышения качества обучения по физическому воспитанию / В.В. Кудрявцева // В сб.: Инновационные технологии в спорте и физическом воспитании подрастающего поколения. М., – 2021. – С. 162-164.

5. Ляшко Е.Н. Роль физического воспитания иностранных студентов на этапе предвузовской подготовки / Е.Н. Ляшко // Тезисы докладов XLIV научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа / Под ред. Г.Д. Алексанянц [и др.], 2017. С. 156-157.

6. Маметова О.Б. Показатели уровня функциональной подготовки иностранных студентов первого года обучения / О.Б. Маметова, А.Д. Кауд // Синергия наук. – 2019. – №35. – С. 734 – 739.

JUSTIFICATION OF THE NEED FOR THE DEVELOPMENT OF SPECIAL PROGRAMS FOR THE PHIC EDUCATION OF FOREIGN STUDENTS IN THE CONDITIONS OF A RUSSIAN UNIVERSITY

Yelsukova K. A., Kudryavtseva V.V.

Key words: *physical education, foreign students, development of physical abilities, physical education at the university.*

The article considers the relevance of the issues of increasing the efficiency of the process of physical education of foreign students in the conditions of a Russian university. The goal is to substantiate theoretically and empirically the need to develop special programs for the physical education of foreign students in the conditions of a Russian university. The materials of the article were the results of domestic research in the field of organizing the process of physical education of foreign students, as well as conducting their own empirical ascertaining research.

УДК: 796/799

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ФИТНЕС-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Еремин Е.А., студент

Научный руководитель – Смородинова Р.В., старший преподаватель

ФГБОУ ВО Марийский государственный университет

***Ключевые слова:** фитнес, сотрудники органов внутренних дел, физическая подготовка, оптимальная физическая форма, развитие физических качеств.*

В статье обоснована необходимость оптимизации процесса физической подготовки сотрудников внутренних дел. Приведены аргументы в пользу применения фитнес-технологий в ходе физической подготовки сотрудников органов внутренних дел. Описан ход и показаны результаты экспериментального исследования разработки и апробации совершенствованной методики физической подготовки сотрудников органов внутренних дел на основе фитнес-технологий.

Введение. Профессиональная деятельность сотрудников органов внутренних дел является сложной и многозадачной, требующей поддержания хорошей физической формы в силу того, что противостояние преступным элементам предполагает выполнение широкого спектра различных действий – преследования, задержания, самообороны и пр., что требует от сотрудников внутренних дел проявления всего спектра двигательных качеств – быстроты, силы, ловкости, гибкости и выносливости. Все эти качества развиваются и совершенствуются в рамках процесса физической подготовки сотрудников органов внутренних дел. Тем не менее, до недавнего времени, занятия по физической подготовке в системе органов внутренних дел, представляли собой выполнение комплексов простых, наиболее известных физических упражнений, типа приседаний, отжиманий, подтягиваний на перекладине и тому подобных, но в последние годы подобные занятия стали восприниматься большинством

сотрудников органов внутренних дел как неприятная обязанность, утратили свою эмоциональную привлекательность [1, 2]. Поэтому встала проблема поиска путей оптимизации процесса физической подготовки, обновления средств и методов организации занятий, способствующих, прежде всего, развитию наиболее значимых для сотрудников органов внутренних дел физических качеств – силы, быстроты, выносливости. Об этом, в частности, упоминается в исследованиях А.В. Арещенкова, С.В. Иванникова, В.А. Хажирокова и др. [3, 4, 5]. Мы предположили, что высокой эффективностью в русле решения данной проблемы будет внедрение в процесс физической подготовки сотрудников органов внутренних дел, фитнес-технологий.

Фитнес является в настоящее время популярным во всем мире видом физических нагрузок, имеющим целью улучшение физической формы человека, развитие и совершенствование всего комплекса физических качеств [6]. В рамках физической подготовки сотрудников внутренних дел, фитнес технологии отвечают требованиям простоты, доступности и эмоциональной привлекательности. Тем более, что современные фитнес-технологии являются комплексными физкультурно-оздоровительными занятиями, направленными на совершенствование уровня физической и умственной работоспособности и физического развития. В связи с этим была поставлена цель исследования – разработать и экспериментально апробировать совершенствованную методику физической подготовки сотрудников органов внутренних дел на основе фитнес-технологий.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования явились с одной стороны – теоретические источники, в которых описан передовой педагогический опыт внедрения инновационных технологий в процесс физической подготовки сотрудников органов внутренних дел [1, 7], а с другой стороны – экспериментальное исследование. В ходе экспериментального исследования была проведена апробация совершенствованной методики физической подготовки сотрудников органов внутренних дел на основе фитнес-технологий на базе Второго оперативного полка полиции г. Москва. В исследовании приняли участие 10 человек – мужчин в возрасте от 25 до 32 лет. Для получения точных количественных данных об уровне физической подготовленности участников исследования в начале и конце проведенного эксперимента были использованы контрольные испытания в виде тестов «Бег 100 м.», «Бег 1500 м.»

и «Поднимание ног в висе за 10 сек.» для оценки, соответственно, быстроты, выносливости и силы сотрудников органов внутренних дел.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ теоретических источников и передового педагогического опыта указал на то, что высокая эффективность применения фитнес-технологий в процессе физической подготовки сотрудников органов внутренних дел основана на следующих позициях:

– фитнес-технологии обеспечивают увеличение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной системы, что способствует повышению физической работоспособности;

– регулярные занятия фитнесом способствуют развитию и совершенствованию костно-мышечной системы;

– доказана высокая эффективность фитнес-технологий как средства профилактики возрастных дегенеративных изменений в организме занимающихся;

– занятия фитнесом способствуют всестороннему развитию и совершенствованию физических качеств занимающихся [7].

Проведенное экспериментальное исследование включения фитнес-технологий в процесс физической подготовки сотрудников органов внутренних дел показало, что за время педагогического эксперимента с внедрением фитнес-технологий в процесс физической подготовки сотрудников органов внутренних дел, произошел заметный рост показателей профессионально значимых физических качеств участников исследования. Это продемонстрировано путем сопоставления средних арифметических значений результатов контрольных испытаний, проведенных в начале (на констатирующем этапе) и в конце (на контрольном этапе) проведенного эксперимента. Эти данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сопоставление средних арифметических значений результатов контрольных испытаний, проведенных на констатирующем и контрольном этапах педагогического эксперимента

Этап	Бег 100м. (сек)	Бег 1500 м. (мин.)	Поднимание ног в висе (раз)
Констатирующий	13,22	5,15	6,9
Контрольный	12,92	4,88	7,7

Значимость различий в уровне развития профессионально значимых физических качеств сотрудников органов, зафиксированных до и после апробации совершенствованной методики физической подготовки сотрудников органов внутренних дел на основе фитнес-технологий, была доказана путем проведения статистического сравнения результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента по t-критерию Стьюдента. Это показано в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты статистического сравнения

Значение	Бег 100м. (сек)	Бег 1500 м. (мин.)	Поднимание ног в висе (раз)
t-эмпирическое	4,12	4,86	5,63
t-критическое	2,05	2,05	2,05

Превышение эмпирических значений над критическими свидетельствует о статистической достоверности роста уровня развития профессионально значимых физических качеств сотрудников органов внутренних дел – быстроты, выносливости и силы а результате экспериментальной апробации совершенствованной методики физической подготовки сотрудников органов внутренних дел на основе фитнес-технологий.

Заключение. Проведенное исследование показало теоретическую значимость и практическую эффективность внедрения в процесс физической подготовки сотрудников органов внутренних дел фитнес-технологий. В частности, было доказано позитивное влияние разработанной методики физической подготовки сотрудников органов внутренних дел на основе фитнес-технологий на развитие у сотрудников органов внутренних дел таких профессионально значимых физических качеств, как сила, быстрота и выносливость.

Библиографический список:

1. Андреев, А.А. Инновационные взгляды на повышение профессионально-прикладных качеств курсантов и слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств / А.А. Андреев, В.С. Росадюк, С.М. Струганов // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. – 2016. – № 3 (78). – С. 63–71.

2. Горин, К.Ю. К вопросу повышения эффективности процесса профессионально-прикладной физической подготовки сотрудников в системе МВД России / К.Ю. Горин, С.О. Цекунов, П.Ю. Гвоздики // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – №5 (171). – С. 79-82.

3. Арещенков, А.В. Улучшение скоростных показателей сотрудников ОВД как элемент обучения на занятиях по физической подготовке / А.В. Арещенков // Преступность в СНГ: проблемы предупреждения и раскрытия преступлений. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 262-264.

4. Хажироков, В.А. Особенности формирования силовых способностей сотрудников ОВД в процессе их физической подготовки / В.А. Хажироков // Наука и спорт: современные тенденции. – 2018. – Т. 19. – №2 (19). – С. 123-127.

5. Иванников, С.В. Совершенствование физической подготовки в рамках профессиональной подготовки сотрудников ОВД / С.В. Иванников, В.А. Трепалин // Вестник Рязанского филиала Московского университета МВД России. – 2017. – №11. – С. 179-182.

6. Одинцова, И.Б. Аэробика и фитнес / И. Б. Одинцова. – М.: Эксмо, 2011. – 384 с.

7. Гаврилов, Д.А. Инновационные методы физического воспитания, повышения уровня профессионально важных физических качеств сотрудников ОВД / Д.А. Гаврилов, К.А. Запруто // NovaUm.Ru. – 2019. – №19. – С. 324-327.

THE EFFECTIVENESS OF THE INCLUSION OF FITNESS TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF PHYSICAL TRAINING OF EMPLOYEES OF INTERNAL AFFAIRS BODIES

Eremin E.A., Smorodina R.V.

Keywords: *fitness, employees of internal affairs bodies, physical training, optimal physical form, development of physical qualities.*

The article substantiates the need to optimize the process of physical training of internal affairs officers. The arguments in favor of the use of fitness technologies in the course of physical training of employees of internal affairs bodies are given. The progress is described and the results of an experimental study of the development and testing of an improved method of physical training of employees of internal affairs bodies based on fitness technologies are shown.

КАК СОХРАНИТЬ ЗДОРОВЬЕ И ОСТАТЬСЯ ХОРОШИМ СТУДЕНТОМ?

*Ерофеев А.И., студент
Захарова В.В., старший преподаватель
ФГБОУ «Ульяновский государственный технический
университет»*

Ключевые слова: *физическая культура, здоровый образ жизни, система высшего образования, высшее образование, университеты, физическое воспитание в университете.*

В статье рассматриваются методы сохранения здоровья студента, как физического, так и психического. А во время занятия студенты тратят много времени на подготовку к экзаменам и тестам, что часто нарушает распорядок дня, потребление пищи и физическая активность сводятся к минимуму. Статья о том, как лучше студенту заботиться о своем здоровье в условиях активного обучения в высших учебных учреждениях.

Цель и задачи статьи. Показать студентам как сохранить здоровье в студенческих реалиях. Составить графики о качестве жизни опрошенных студентов и сконцентрировать внимание и студентов, и педагогов на спортивном образовании и здоровом образе жизни.

Физическая культура – часть общей культуры общества, отражающая уровень целенаправленного использования физических упражнений для укрепления здоровья и гармонического развития личности. Физическая культура формировалась на ранних этапах развития человеческого общества, ее совершенствование продолжается по настоящее время.

Здоровье – это «состояние полного физического и социального благополучия, а не отсутствие болезней и физ. дефектов».

Духовное и физическое здоровье – это две неотъемлемые части человеческого здоровья, которые должны находиться постоянно в гармоничном единстве, что и обеспечивает высокий уровень здоровья. Они взаимосвязаны до такой степени, что физическое здоровье воздействует на духовную, а духовная дает необходимую дисциплину для поддержания физ. здоровья. [1]

У разных видов здоровья разные требования. Например, духовное здоровье требует умения жить в согласии с собой, родными, друзьями и обществом. А физическое запрашивает двигательную активность, сбалансированное питание, закаливание организма, очищения организма, сочетание интеллектуального труда с физическим, умение отдыхать и исключение вредных привычек.

Также необходимо учитывать то что есть разные факторы, влияющие на здоровье человека: образ жизни занимает половину всех факторов, наследственность около 20 процентов, также, как и окружающая среда, а последние 10 процентов – система здравоохранения.

Одной из главных проблем сохранения здоровья у студента является, то что он не осведомлен или же просто не верит в то что он может потерять его. Несколько лет жизнь кипит, экзамены и зачеты сменяются коллективными походами в кино. Единственное, на что не хватает времени студентам – подумать о своем здоровье.

Здоровье во многом зависит от образа жизни. С поступлением в институт ритм жизни молодежи меняется. И не всегда в лучшую сторону. [2]

Для студентов характерно:

1) Нерегулярное и неправильное питание 2) Нарушения сна
3) Недостаток физической активности 4) Длительное пребывание в душных помещениях 5) Продолжительная стрессовая нагрузка 6) Большая умственная нагрузка, напряжение зрения.

Вот список основных «врагов» студенческого здоровья, побороть которые не получится, но снизить их влияние на организм возможно. [3]

Как это сделать? Разберем каждый из них.

Питание. Не стоит забывать о пище – это «топливо» не только для тела, но и для мозга. В идеале между приемами пищи должно быть не более 4 часов. Ещё одно очень важное правило – обязательный. Если всё же не получилось поесть, компенсируйте это нормальным домашним питанием. Овсяная каша пойдет на пользу для желудка. [4]

Недостаток физической активности.

При недостатке физической активности студенты сталкиваются с такими проблемами: нарушение кровообращения в конечностях, кислородное голодание важных органов, искривление позвоночника.

Здесь себе можно помочь:

1. Необходимо проводить в движении короткие перерывы между

занятиями, не оставайтесь сидеть за партой во время перерыва.

2. Прямая спина – это не только красота, но и нормальная работа легких и кровообращения. Необходимо поддерживать правильную осанку.

Регулярная физическая нагрузка помогает снять напряжение. Чтобы получить ощутимую пользу от занятий спортом, достаточно уделять упражнениям 15-20 минут каждый день.

Душевное состояние. Нужно уметь совмещать умственную нагрузку с другими делами. Мозг не может находиться в активном состоянии долгое время, постепенно он устает. Отвлеклись на сон – уже отлично, удалось покушать – еще лучше. В это время вы отдыхаете всем телом, восстанавливаются нервные окончания.

Составляйте план на день и не оставляйте много долгов на конец сессии. Все это для того, чтобы избежать последующих перегрузок и недосыпов, оставаться в тонусе. При недостатке сна качество обучения (и жизни) снижается в разы. [5]

Исследовательская часть. В анкетировании участвовали студенты радиотехнического факультета и факультета информационных систем и технологий.

Возраст колеблется от 19 до 24 лет. Студенты 2 и 3 курса.

Изучив и проанализировав отношение людей к спорту и физической культуре, получил такой результат.

Пример анкеты:

1) Укажите ваш пол

1. Мужской
2. Женский

2) Укажите ваш возраст.

1. 18-21
2. 21-23
3. 24 и больше

3) Как именно вы заботитесь о своем здоровье?

1. Спорт
2. Правильное питание
3. Отказ от вредных привычек
4. Я не использую ни один из выше упомянутых методов

4) Считает ли вы физическую культуру важной частью жизни человека?

1. Да, считаю

2. Не знаю

3. Нет, не считаю

5) Следите ли вы за своим здоровьем?

1. Да, слежу

2. Нет, не хватает времени

3. Да, но только когда хватает времени

6) По каким причинам вы занимаетесь спортом?

1. Забочусь о своем здоровье

2. Весело провожу время, занимаясь спортом

3. Так хотят мои родители

4. Не занимаюсь

7) Вы здоровый человек?

1. Да

2. Нет

8) У вас есть вредные привычки? Если есть, то выберите какие.

1. У меня нет вредных привычек

2. Курение, алкоголь и т.д.

3. Были, но я оградил себя

График по опрошенным(пол)

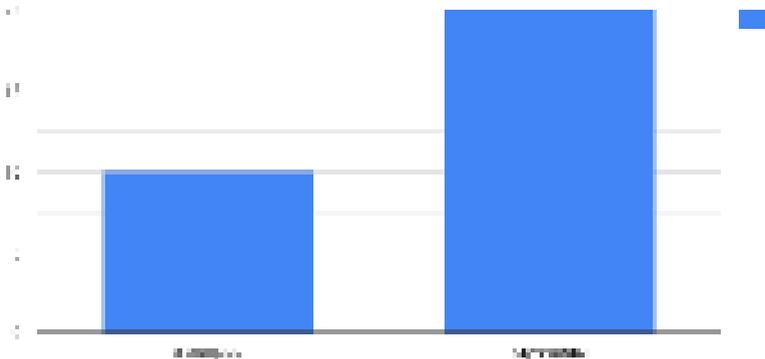


График по оценке своего состояние

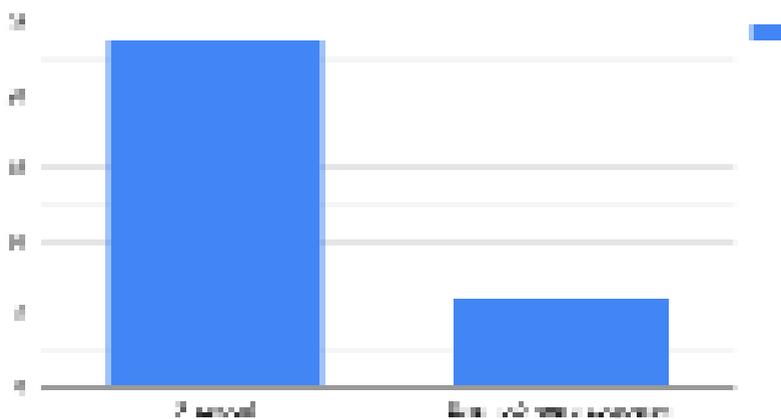
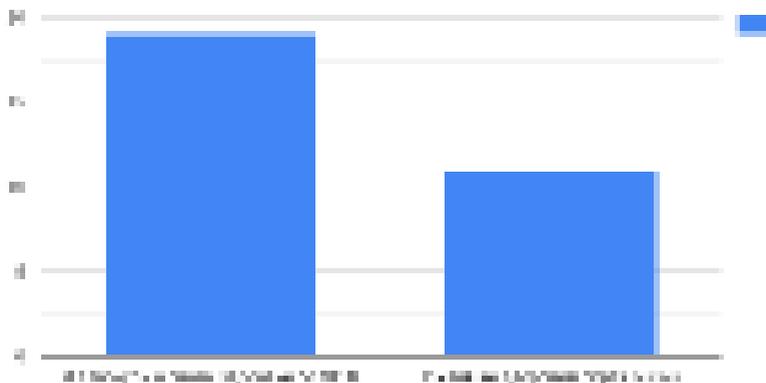


График по осведомленности о ЗОЖ



Итог. По подсчетам, 33% прошедших опрос – это женщины, а остальные 66% мужчины. Из опрошенных 66 процентов занимаются спортом в качестве заботы о здоровье, еще 13,5 процентов ведут правильное питание, 19,5 просто не курят, не употребляют алкоголь и др. Также 70% опрошенных студентов следят за своим здоровьем, а остальные стараются, но не всегда хватает времени.

Все 100% опрошенных занимаются спортом осознанно по собственному желанию. И только 20% опрошенных вообще не занимаются спортом.

И только 30 процентов имеют вредные привычки.

Заключение. Здоровье – бесценное достояние не только каждого человека, но и всего общества. При встречах, расставаниях с близкими и дорогими людьми мы желаем им доброго и крепкого здоровья, так как это – важнейшее условие и залог полноценной и счастливой жизни. Здоровье позволяет нам реализовывать наши цели, успешно решать основные жизненные задачи, преодолевать трудности, а если придется, то и значительные перегрузки. Доброе здоровье, разумно сохраняемое и укрепляемое самим человеком, обеспечивает ему долгую и активную жизнь. Научные данные свидетельствуют о том, что у большинства людей при соблюдении ими гигиенических правил есть возможность жить до 100 лет и более. Здоровье – это первая и важнейшая потребность человека, определяющая способность его к труду и обеспечивающая гармоничное развитие личности. Оно является важнейшей предпосылкой к познанию окружающего мира, к самоутверждению и счастью человека. Активная долгая жизнь – это важное слагаемое человеческого фактора. Какой бы совершенной ни была медицина, она не может избавить нас от всех болезней. Человек – сам творец своего здоровья, он должен за него бороться.

Библиографический список:

1. <http://mpgu.su/category/novosti/zdorove/ozdorovitelnye-akcii-v-mpgu/>
2. <https://cps.nu.edu.kz/tpost/0dssha9881-kak-sohranit-psihicheskoe-zdorove-v-univ.>
3. https://cpkmed.ru/materials/El_Biblio/AktualDoc/zdorovj-obraz-zhizni/4.pdf
4. <https://shum-mmc.med.cap.ru/shkoli-zdorovjya/gastro-shkola/zdorovje-cheloveka-i-okruzhayuschaya-sreda/obschee-predstavlenie-o-zdorovje.>
5. Абаскалова, Н. П. Системный подход в формировании здорового образа жизни субъектов образовательного процесса «школа-ВУЗ»: монография / И. И. Абаскалова. – Новосибирск : Изд-во НГПУ, 2001. – 316 с.

HOW TO KEEP HEALTHY AND STAY A GOOD STUDENT?

Erofeev A.I., Zakharova V.V.

Keywords: *physical culture, healthy lifestyle, higher education system, higher education, universities, physical education at the university.*

The article discusses methods of preserving the student's health, both physical and mental. And during the class, students spend a lot of time preparing for exams and tests, which often disrupts the daily routine, food consumption and physical activity are minimized. An article about how it is better for a student to take care of his health in conditions of active study in higher educational institutions.

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИНСТИТУТА ЭКОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ ФГАОУ ВО СФУ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНКЕТНОГО ОПРОСА

*Жукова Е.И., студент группы ЭГ21-01Б
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет Институт
экологии и географии*

Ключевые слова: *студенты, физическая культура и спорт, здоровьесбережение, анкетный опрос.*

В статье рассматриваются особенности организации занятий по дисциплине прикладная физическая культура и спорт в институте экологии и географии Сибирского Федерального Университета. Затрагиваются проблемы возникающее при проведении практических занятий со студентами. Данная статья является результатом исследования посредством проведения анкетного опроса среди студентов института экологии и географии Сибирского Федерального Университета. По результатам проведенного анкетного опроса выделены факторы, влияющие на отношение опрошенных респондентов к занятиям физической культурой в рамках изучения дисциплины «Прикладная физическая культура и спорт».

Введение. Стратегическая цель государственной политики в сфере физической культуры и спорта – создание условий, ориентирующих граждан на здоровый образ жизни, в том числе на занятия физической культурой и спортом [1]. Основное направление это развитие системы массовой физической культуры, что заключается в развитии инфраструктуры для занятий массовым спортом в образовательных учреждениях и по месту жительства, расширение количества спортивных сооружений.

В этой связи последнее время наблюдается активный прирост количества регулярно занимающихся физической культурой и спортом особенно из числа лиц возраста студенческой молодежи. Популяризация

занятий физической культурой и спортом в среде молодёжи и студентов, также является следствием активной работы ответственных за спортивно – массовую работу в Вузах. Стоит отметить что привлечение студентов к регулярным занятиям физической культурой и спортом происходит и в рамках учебных занятий по дисциплине прикладная физическая культура и спорт, что даёт возможность студентам самостоятельно выбирать формы и виды занятий, а также имеет место выбор уровня интенсивности занятий [2].

Главная задача ВУЗа и, в частности, преподавательского состава – это заинтересовать студентов, так как в реальности больше трети из них выбирают виды пассивного досуга [3]. Скорее всего это связано с тем, что многие из студентов недооценивают роль физического воспитания и как следствие, халатно относятся к уровню развития своих физических качеств.

Материалы и методы исследований. Для определения отношения студентов к занятиям физической культурой и спортом, нами разработана анкета опросник состоящая из 10 вопросов. В качестве респондентов выступили студенты Института экологии и географии Сибирского Федерального Университета. Нами было опрошено 120 студентов 1-3 курсов, гендерное соотношение было следующим: 55 девушек и 65 юношей, в возрасте от 17 до 21 года.

Одно из первостепенных задач, которую ставит перед собой руководство Сибирского Федерального Университета, является определить и учесть желание и потребности студентов (учесть физические, психофизические, психофизиологические и др. возможности студентов), для совершенствования процесса преподавания дисциплины прикладная физическая культура и спорт.

Грамотно построенные занятия рамках изучения дисциплины прикладная физическая культура и спорт позволяют повысить уровень здоровья занимающихся, а также позволяют производить постоянное совершенствование как физических качеств студентов, так и их функциональных способностей.

Но существуют и слабые стороны в организации занятий по физической культуре, например, устаревшие нормативы, которые требуют от студентов для получения зачёта или сдачи экзамена [4]. У многих студентов нет желания посещать занятия физкультурой из-за требования двигательных нормативов, которые они в силу своих

физических данных не могут выполнить, как следствие, у некоторых (небольшой процент, но он есть) это может вызывать комплексы неполноценности или другие психоэмоциональные травмы. Стесняясь, такие студенты, как правило, пропускают занятия. Также нельзя исключать и такие факторы, как недостаток свободного времени, лени, незаинтересованности и недооценке физических упражнений [5]. Также учебная деятельность студентов характеризуется высокой интенсивностью процесса обучения, многие в связи с этим испытывают стресс, после которого не остаётся сил на физические нагрузки, но эти самые физические нагрузки помогают студенту при снятии напряжения. В таком случае требуется сбалансировать нагрузки на умственную деятельность с интенсивностью физической активности. Это помогло бы создать необходимый положительный эмоциональный фон и повысить объём физической активности [6].

Результаты исследования и их обсуждение. В Сибирском Федеральном Университете практические занятия физической культурой и спортом реализуются посредством дисциплины «Прикладная физическая культура и спорт». На изучение данной дисциплины в зависимости от курса и направления подготовки отводится от 46 до 68 академических часов.

Стоит отметить, что по результатам анкетного опроса нами определено, что для большинства опрошенных обучающихся занятия по дисциплине «Прикладная физическая культура и спорт» являются приятным времяпрепровождением, развлечением, игрой.

Так, в ходе опроса, были сделаны следующие выводы: на 1-ом курсе не регулярно пропускают занятия физической культурой 23% студентов, на 2-ом – 26%, а на третьем 31% опрошенных студентов. Стоит отметить что, в эту статистику также вошли студенты, которые имеют освобождение от занятий физической культурой.

В наше время разнообразие физических дисциплин довольно обширно и несмотря на довольно большой список вариантов занятий в нашем институте, например: плавание, скалолазание, футбол, волейбол, многие студенты отмечают, что не смогли найти из предоставленных дисциплин ту, которая будет приносить им удовольствие. Из наиболее популярных в ИЭиГ выделяются такие как: танцы, йога, аэробика. Однако, не всегда даётся реализовать вышеперечисленные дисциплины из-за отсутствия большого количества преподавательского состава и

современной материально-технической базы для проведения учебных занятий.

Ранее для многих студентов значительной проблемой являлось то, что время занятий по дисциплине прикладная физическая культура и спорт стоит не удобно в сетке расписания. Поэтому, в СФУ создали систему, по которой студент сам может выбирать специализацию и время, в которое ему удобно заниматься.

В следствии этого, большинство студентов отметило рациональное расписание занятий и удобное месторасположение залов для занятий физической культурой в ИЭиГ. Это как раз оказалось существенной причиной для посещения занятий. Но даже при должном и многообразном выборе направлений занятий по физической культуре некоторым студентам приходится ехать на транспорте в другое учебное здание, а затем возвращаться обратно, что при нынешних условиях очень затратно по времени и материальным ресурсам.

Также были опрошены студенты с ослабленным здоровьем и студенты, освобождённые от физических нагрузок вовсе. Всего в ИЭиГ 33% студентов, посещающих спецмедгруппы и 5% – это студенты, освобождённые на длительное время от занятий физической культурой. В ходе исследования выяснилось, что около 1% от числа освобождённых от физических нагрузок изъявили желание заниматься по специальным методикам, разработанным под их индивидуальные физические особенности. Остальная часть респондентов не готова посещать занятия и готовы писать рефераты, статьи и т.д.

Часть опрошенных студентов указала на то, что в ВУЗе мало внимания уделяется здоровьесбережению. Они также сделали акцент на то, что именно не хватает информативной части в этом вопросе, т.е. какого-то лекционного курса, который был бы направлен на воспитание потребности в здоровом образе жизни, то есть студентам не хватает специальных знаний и информированности в области здоровьесбережения для стимулирования посещений занятий физической культурой.

В ходе исследования было установлено, что у большинства опрошенных респондентов присутствуют мотивы к занятиям физкультурой, в том числе и в учебном заведении, они стремятся к улучшению и сохранению своего здоровья к физическому развитию и красивым формам. При этом небольшая часть (22%) этих студентов

и так посещает спортивные залы и клубы, кто-то занимается спортом профессионально, то есть вне стен учебного заведения. Здесь мы можем вернуться к вопросу о нехватке времени и отсутствии разнообразных, современных и интересных направлений. Но всё-таки основной объём двигательной активности студентов приходится на занятия физкультурой в стенах ВУЗа.

Заключение. Проанализировав данные моего исследования, нами выделены несколько основных актуальных проблем физического воспитания студентов ИЭиГ СФУ:

- отсутствие мотивации и интереса большей части студентов к занятиям физической культурой;
- отсутствие индивидуального подхода;
- отсутствие интеллектуальной составляющей (лекции стимулирующего характера, другая современная информация, способная заинтересовать студентов быть здоровыми и так далее);
- пропуски занятий без уважительной причины;
- низкая заинтересованность студентов, отсутствие мотивации;
- отсутствие времени, высокая интенсивность процесса обучения.

Студенты не всегда способны здраво располагать нужными знаниями и убеждениями, чтобы сознательно выбирать образ жизни, а образ жизни не может определяться только характером поведения человека, который положительно или отрицательно воздействует на его здоровье. В большинстве случаев этому препятствуют вредные привычки, установленные в быту и другие негативные факторы. Поэтому необходимо стимулировать студентов к поддержанию правильного образа жизни и создавать благоприятные условия для выбора дисциплин. Чтобы помочь обучающемуся укрепить здоровее и простимулировать к занятиям спорта хотя бы в рамках учебного процесса. Студенты в свою очередь так же должны осознавать значимость и пользу занятий физической культуры.

Воспитание здорового образа жизни у обучающихся в ВУЗе так или иначе должно производиться работниками учебного заведения. Ведь здоровому образу жизни нужно постоянно учиться, совершенствуя здоровые привычки, методы активности, а помочь в этом могут заинтересованные преподаватели, которые не ориентируют студентов на успешную сдачу зачета по дисциплине, порой любыми путями, а проявляют креатив в вопросах физического воспитания и пытаются

искоренить физическую безграмотность своих подопечных с помощью вариативности и многообразия форм физического воспитания, отказавшись от стандартных процессов и создания альтернативных программ для студентов с различными особенностями.

Библиографический список:

1. Алексеев, С. В. Физическая культура и спорт в Российской Федерации: новые вызовы современности: Монография / С.В. Алексеев, Р.Г. Гостев, Ю.Ф. Курамшин. – М.: Теор. и практ. физ. культ., 2018. – 780 с.

2. Марчук, С. А. Проблемы физического воспитания студентов в системе высшего профессионального образования / С. А. Марчук // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта». – 2021. – 2(192). – С. 164.

3. Осипов, А. Ю. Проблемы физического воспитания студентов и поиск их решения / А. Ю. Осипов // Общество и инновации. 2021. – Вып. №2., – № 5. – С. 130-134.

4. Бутин, Н. И. Здоровьесбережение, как инновационный аспект современного образования / Н. И. Бутин, С. Н. Горбачев, А. Ю. Черепанов // Цифровизация транспорта и образования : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 125-летию железнодорожного образования в Сибири, Красноярск, 09–11 октября 2019 года. – Красноярск: Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения». 2019. – С. 215-219.

5. Ольховская Е. Б. Физическая культура, спорт и здоровье студенческой молодежи в современных условиях: проблемы и перспективы развития // Е. Б. Ольховская / Физическая культура, спорт и здоровье студенческой молодежи в современных условиях: проблемы и перспективы развития: материалы Региональной студенческой научно-практической конференции, 7 апреля 2021 г, Екатеринбург. 2021. – С. 17-22.

6. Ляликова Н. Н. Физическое воспитание в вузах: проблемы и пути их решения // Н. Н. Ляликова, Т.В. Байбакова / Статья – 2020 – 75 с.

**THE ATTITUDE OF STUDENTS OF THE
INSTITUTE OF ECOLOGY AND GEOGRAPHY
OF THE SFU TO PHYSICAL EDUCATION AND
SPORTS ACCORDING TO THE RESULTS OF A
QUESTIONNAIRE SURVEY**

Zhukova E.I.

Keywords: *Students, physical culture and sports, health care, questionnaire survey.*

The article discusses the features of the organization of classes in the discipline of applied physical culture and sports at the Institute of Ecology and Geography of the Siberian Federal University. The problems arising during practical classes with students are touched upon. This article is the result of research by conducting a questionnaire survey among students of the Institute of Ecology and Geography of the Siberian Federal University. According to the results of the questionnaire survey, the factors influencing the attitude of the respondents to physical education in the framework of the study of the discipline “Applied physical culture and sports” are identified.

ЗНАЧИМОСТЬ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА

*Гневашева Т.Д., Колобова А.М., студенты
ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»,
gnevashevat@yandex.ru;*

*Орехова В.В., обучающаяся 9а класса
МБОУ «СОШ №22 им. Ф. Я. Федулова»;*

*Вьюшин С.Г., преподаватель БПОУ ВО «Вологодский
строительный колледж»;*

*Научный руководитель – Орехова И.В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»,
г. Вологда, Вологодская область, РФ*

Ключевые слова: *двигательная активность, физическая культура, здоровый образ жизни, студенты, физический тонус, физическая форма.*

Статья посвящена проблеме важности для студентов занятий физической культурой и здорового образа жизни. В современном мире немаловажную роль играет правильный образ жизни для здоровья студенческой молодежи. Занятия физической культурой способствуют поддержанию хорошей физической формы, тонуса, физической энергии и здоровья молодых людей. Игнорирование или уменьшение занятий спортом может привести к ухудшению здоровья или снижению физической активности.

Введение. На фоне двигательной активности и занятиями физической культурой у студентов формируется физическая подготовленность и улучшается степень владения двигательными навыками и способностями, повышается уровень развития жизненных сил, достижений в спортивной сфере, происходит нравственное, эстетическое, интеллектуальное развитие [1]. Физическая активность является важным компонентом личностной структуры студента. Физкультурно-спортивная деятельность, в которой включены студенты – является одним из результативных способов соединения интересов общественного и личного характера, формирования общественно

важных потребностей для человека, повышения двигательного режима функциональных возможностей организма.

Результаты и их обсуждение. Физическая культура в студенческие годы особенно важна, потому что именно в эти годы формируются и закладываются основы здорового образа жизни. [2, – с.542] Ее важным аспектом предстают те отношения, которые способствуют развитию физической и духовной сферы личности, пополняющие ее идеалами, нормами, ценностными ориентациями. Наряду с этим осуществляется переход социальной практики в свойства личности и преобразование ее существенных сил во внешний результат. Благодаря целостному характеру данной деятельности, она становится мощным средством повышения социальной активности личности. Именно благодаря физической культуре в университетах у обучающихся появляется возможность проявляться в каком-либо виде спорта и улучшать свое физическое, а также психическое здоровье, которое необходимо для осуществления умственной деятельности в университете и в обществе в целом. [3, – с.539]

Вопрос физической культуры личности может быть рассмотрен с трех сторон. С одной стороны, она устанавливает способность к саморазвитию, отражает направленность личности на совершенствование себя, что определяется ее опытом в социальной и духовной сферах, предоставляет возможность к творческому самоулучшению, а также саморазвитию. С другой стороны, физическая культура – основа самодостаточного, инициативного самовыражения специалиста в будущем, проявление творчества в использовании средств физической культуры, которые направлены на предмет и процесс его труда в профессиональной сфере. Кроме того, она отражает творчество личности, нацеленное на отношения, которые возникают в процессе физкультурно-спортивной, общественной и профессиональной деятельности, т.е. на других людей. Чем разнообразнее и шире круг связей личности в этой деятельности, тем богаче становится пространство ее личностных проявлений.

Можно отметить, что двигательная активность относится к наиболее важным составляющим здорового образа жизни студентов. Так что же составляет двигательную активность? Одним из данных вопросов мы задались в своём труде. Важно рассмотреть, что относится к данному понятию. Итак, к данному понятию относится состояние

здоровья каждого из нас, ежедневное использование нагрузок, по типу зарядки по утрам, ходьбы, которые соответствовали возрасту, состоянию здоровья. Соотношение динамического и статического элементов жизнедеятельности составляет в период учебы по времени 1:3, а по энергозатратам 1:1; во внеучебное время соответственно 1:8 и 1:2. То обстоятельство, что динамический компонент деятельности студентов во время учебных занятий и во внеучебное время почти схож, определяет невысокий уровень физической активности значительной части студентов.

В то же время высокий уровень достижений в спорте связан с довольно большими по объему и интенсивности физическими нагрузками. Поэтому возникает важнейшая социально-педагогическая задача – определение оптимальных, а также минимальных и максимально возможных режимов двигательной активности. [4] Стоит отметить, что при наименьшей физической активности, у молодого организма возникают такие заболевания как остеохондроз, диабет, бессонница, а также ожирение. Самым распространенным заболеванием, на наш взгляд, является ожирение. Иными словами, ожирение – это избыточный вес. Почему же возникает избыточный вес? А всё потому, что калории, которые поступают с пищей не получают возможности расходоваться со временем и перерабатываться в энергию, и, соответственно, происходит процесс накопления в жировых отложениях. Регулярная двигательная активность способствуют каждому человеку любого возраста более продуктивно осуществлять свой досуг, а в некоторых случаях отказу от употребления алкогольных напитков и табакокурения. В качестве профилактики от нежелательных болезней стоит заняться спортом, активизировать свою жизнь на столько, насколько это позволяет сделать вам ваш организм. Из ключевых рекомендаций можно использовать следующее: зарядка по утрам, бег по утрам, закаливание, прогулки на свежем воздухе. Приобщаться к физической деятельности и спорту можно несколькими способами: занимаясь в спортивной секции по какому-либо интересующему виду спорта, участвуя в занятиях групп здоровья по месту работы или проживания, и кроме того занимаясь самостоятельно. Множество вариантов дает каждому человеку возможность выбрать тот из них, который удовлетворяет его требованиям и предпочтениям, и позволяет каждому найти подходящий способ держать себя в прекрасной физической форме. [5]

Для выявления отношения к занятию физической культурой мы провели анонимный опрос среди студентов нашей группы. Исследуемая группа включала в себя 18 студентов. Результаты опроса следующие:

Выводы. Результаты анкетирования свидетельствуют о том, что студенты осознают важность занятий спортом и их основной целью является поддержание здоровья и хорошая физическая форма. Ни для кого не секрет, что физическая культура занимает один из важных аспектов в жизнедеятельности каждого современного студента. Физическая активность разнопланово объединяет различные свойства и факторы личности, в процессе которых происходит развитие в единении с культурой самого общества, приобретение гармонизации новых знаний и навыков, необходимых для дальнейшего существования, а также разрешение противостояния между природой и производством, досугом и работой, физическим началом и духовным началом. Если личность достигает такого единства, то это позволяет ей обрести продуктивность, включённую в жизнедеятельность, а также помогает создать психологический комфорт.

Библиографический список:

1. Ильинич В.И. Физическая культура студента / В.И. Ильинич. – М.: Гардарики, 2008 – С.463.
2. Орехова И. В. Отношение обучающихся к занятиям физической культурой в образовательном пространстве вуза / И. В. Орехова, В. Л. Коновалов, Д. С. Чежина. – Текст : электронный // Молодежь и наука : материалы международной научно-практической конференции старшеклассников, студентов и аспирантов 29 мая 2020 г. ; Министерство науки и высшего образования РФ, ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина», Нижнетагильский технологический институт филиал. – Нижний Тагил : НТИ филиал УрФУ, 2020. – С. 542-545.
3. Орехова И. В. Анализ физической подготовки студентов в период обучения в университете / И. В. Орехова, В. Л. Коновалов, В. Р. Сивак. – Текст : электронный // Молодежь и наука : материалы международной научно-практической конференции старшеклассников, студентов и аспирантов 29 мая 2020 г. ; Министерство науки и высшего образования РФ, ФГАОУ ВО «УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина», Нижнетагильский технологический институт филиал. – Нижний Тагил : НТИ филиал УрФУ, 2020. – С. 539-541.

4. Вленский М.Я. Физическая культура в гуманитарном образовательном пространстве вуза // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2017. № 1.

5. Шириязданова Ю.А. Значение физической культуры и спорта в жизни человека // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки: сб. ст. по мат. XXXIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 6 (33), 2017.

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN THE LIFE OF A MODERN STUDENT

***Gnevasheva T.D., Kolobova A.M. Orekhova V.V.,
Vyushin S.G. Orekhova I.V.***

Key words: motor activity, physical culture, healthy lifestyle, students, physical tone, physical form.

The article is devoted to the problem of the importance of physical education and a healthy lifestyle for students. In the modern world, the right lifestyle plays an important role for the health of students. Physical education classes contribute to maintaining good physical shape, tone, physical energy and health of young people. Ignoring or reducing sports activities can lead to poor health or reduced physical activity.

УДК: 379.83/.84

ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ КАК СРЕДСТВО БОРЬБЫ ОТ ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Кирова А.К., студентка

*Научный руководитель – Кудрявцева В.В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»*

Ключевые слова: *утомление, физическая культура, физические упражнения, бег, студенты.*

В статье рассматривается значение физической культуры для борьбы от переутомления посредством физических упражнений. Целью нашей работы является выявление уровня утомления среди студентов университета. Также рассмотрены средства физической культуры для отдыха между занятиями и вне их. Наиболее эффективным считается активный отдых, который имеет различные формы двигательной деятельности.

Введение. Физическая культура является эффективным профилактическим средством утомляемости, повышения работоспособности и укрепления здоровья. Показатель работоспособности тесно связан с понятием «утомление». Развитие утомления зависит от состояния здоровья человека и его физической подготовки. Использование физических упражнений как средства снижения степени утомления оказывает высочайший эффект в сохранении и повышении умственной работоспособности человека. Самыми доступными и эффективными средствами активного отдыха являются бег, ходьба на лыжах.

Результаты многочисленных исследований по изучению параметров мышления, памяти, устойчивости внимания, динамики умственной работоспособности в процессе производительной деятельности у адаптированных к систематическим физическим нагрузкам лиц и у не адаптированных к ним убедительно показывают прямую зависимость всех названных параметров умственной работоспособности от уровня как общей, так и специальной физической подготовленности. Способность к выполнению умственной

деятельности в меньшей степени подвержена влиянию неблагоприятных факторов, если в процессе ее выполнения целенаправленно применять средства и методы физической культуры, например, физкультурные паузы, активный отдых и т.п.). Результаты исследований показывают, что устойчивость внимания, восприятия, памяти, некоторых других сторон мышления может оцениваться по уровню сохранения этих параметров под влиянием различной степени утомления [3].

Учебная деятельность студента в настоящее время насыщена эмоциональными и умственными нагрузками, в следствие которых происходит снижение таких показателей как интеллектуальная продуктивность, рассеянность, скорость мышления, также физическая усталость. Физическая усталость проявляется в ослаблении физической силы, снижения скорости сокращения, точности движений. Следствием такого состояния может наступить переутомление [4].

Материалы и методы исследований. Для выявления уровня утомления среди студентов был проведен опрос, включающий 2 вопроса:

1. Чувствуете ли вы утомляемость во время учебного процесса?
2. Используете ли физические упражнения как средства снижения утомляемости и какие?

В анкетировании приняли участие 26 студентов 1 курса физико-математического факультета Марийского государственного университета. Для изучения эффективности использования средств физической культуры в режиме учебного дня по окончании нашего исследования был повторно проведен опрос среди студентов. Продолжительность исследования составляет один семестр.

Результаты исследований и их обсуждение. По результатам проведенного в начале исследования опроса выявлено: на первый вопрос 63% респондентов ответили, что испытывают переутомление во время учебы, 10% респондентов затруднились ответить, 27% респондентов не испытывают усталости и утомления в период обучения. Данные наглядно отображены на рисунке 1.

Результаты по второму вопросу студентов распределились таким образом: 74% респондентов не используют средства физической культуры, и только 26% опрошенных занимаются активным отдыхом для снятия усталости и утомления после умственной нагрузки, которые отображены на рисунке 2.

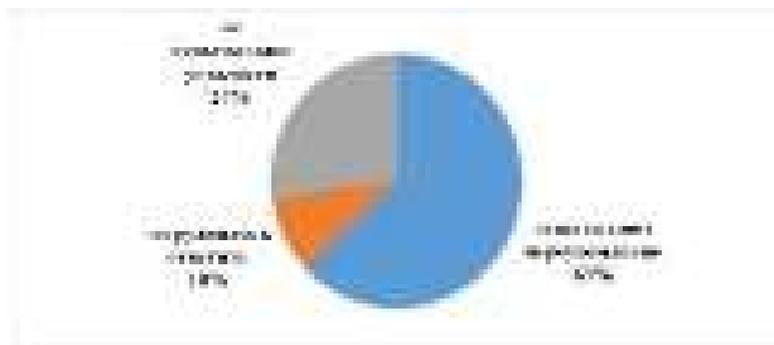


Рис. 1 – Результаты ответов первого вопроса

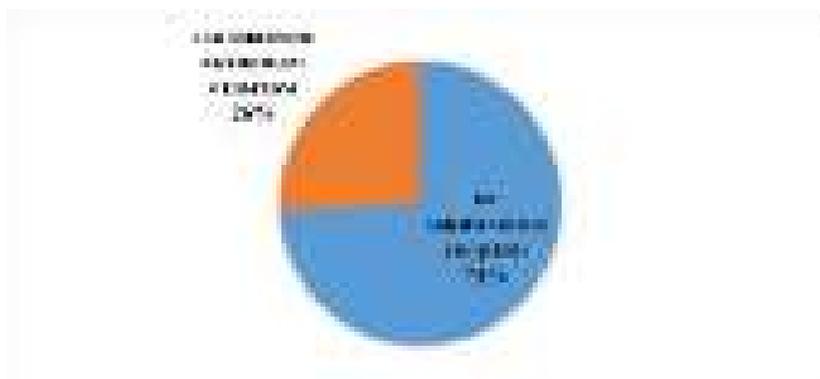


Рис. 2 – Результаты ответов второго вопроса

С целью выявления эффективности использования средств физической рекреации на организм обучающейся молодежи нами было предложено всем участникам использовать бег в умеренном темпе после занятий в течение одного семестра.

Самым простым и доступным средством снятия усталости и утомляемости после умственной работы является оздоровительный бег. Во время бега происходят изменения функционального состояния центральной нервной системы, происходит компенсация энергозатрат, функциональные сдвиги в системе кровообращения. Также бег является средством снятия отрицательных эмоций, которые могут вызвать

хронические нервные напряжения. Особое внимание нужно уделять вечернему бегу, который разряжает отрицательные эмоции, уменьшает избыток адреналина, выделяемый в результате стресса [1].

Экспериментальные данные многих специалистов свидетельствуют о стимулирующем влиянии оптимально организованной двигательной активности на уровень умственной работоспособности студентов, на улучшение функции внимания. Например, занятия физическими упражнениями с нагрузкой небольшой интенсивности ежедневно по 30 мин положительно воздействуют на функцию произвольного внимания студентов с различным уровнем физической подготовленности [2].

По окончании исследования, через месяц был проведен повторный опрос. Результаты анкетирования показали разницу в ответах студентов в лучшую сторону, которые отображены на рисунке 3.

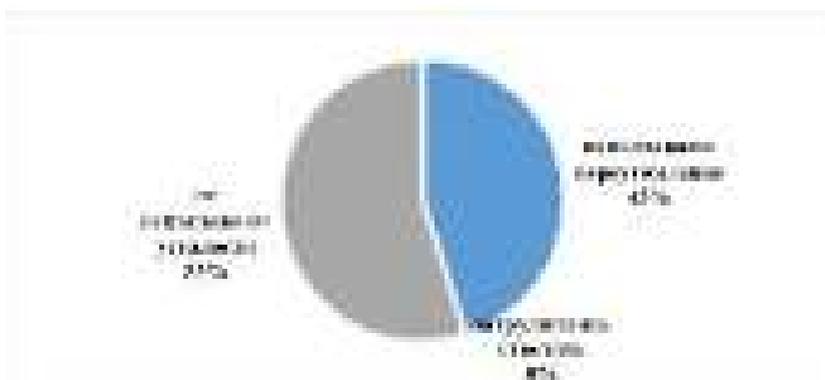


Рис. 3 – Результаты ответов повторного опроса

Данные показывают, что число участников, которые чувствуют усталость после учебных занятий сократилось до 45% из числа опрошенных, до 55% увеличилось количество студентов, которые перестали чувствовать утомление в период обучения.

Заключение. По итогам нашего исследования можно сделать выводы, что систематическое занятие физическими упражнениями ведет к повышению психической, умственной и эмоциональной устойчивости при выполнении напряженной умственной или

физической деятельности. Регулярные занятия с использованием физических упражнений при напряженной учебной деятельности обеспечивают снятие нервно-психического напряжения.

Библиографический список:

1. Паршакова В.М. Физическая культура как средство борьбы с утомлением при умственной и физической работе у студентов / В.М. Паршакова // Эпоха науки. – 2021. – №25. – С. 221-224.

2. Рыжов А.С. Восстановление организма после занятий физическими упражнениями / А.С. Рыжов // Наука 2020. – 2017. – №2 (13).

3. Сбитнева О. А. Роль самостоятельных занятий физической культуры и спорта в режиме учебно-трудовой деятельности / О. А. Сбитнева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – №6-1. – С 178-180.

4. Стратович А. С. Физическая культура как средство борьбы от переутомления и низкой работоспособности / А. С. Стратович, А. Г. Сметанин // Актуальные исследования. – 2020. – №10 (13). Ч.II. – С. 150-153.

PHYSICAL EDUCATION CLASSES AS A MEANS OF COMBATING OVERWORK OF STUDENTS

Kirova A.K., Kudryavtseva V.V.

Key words: *fatigue, physical culture, physical exercises, running, students.*

The article discusses the importance of physical culture for the fight against overwork through physical exercises. The purpose of our work is to identify the level of fatigue among university students. The means of physical culture for rest between classes and outside of them are also considered. The most effective is active rest, which has various forms of motor activity.

РАЗВИТИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ВИДОВ СПОРТА В СИБИРИ

*Клячкин Ф.Д., студент третьего курса,
kklyachkina14@gmail.com*

*Научный руководитель – Булгаков В.М., старший преподаватель
Кемеровский государственный университет,
Россия, Кемерово*

Ключевые слова: *Сибирь, экстремальные виды спорта, экстрим, горнолыжный курорт, развитие, сноуборд, эмоции, история.*

Актуальность выбранной темы обусловлена интересом к истории развития экстремального спорта в Сибири. Целью является рассказать об уникальных курортах Сибири, истории их развития и привлечь внимание туристов.

Экстремальные виды спорта, как и экстрим в переводе с английского являются чем-то экстраординарным и выдающимся, это действия, связанные с опасностью для жизни. Появилось данное направление за рубежом, еще в 1950-х годах, созданы они были благодаря людям, находящимся в поисках эмоций, адреналина, захваченные этими ощущениями и ведомые желанием проверить себя на прочность, быть быстрее, оказаться выше всех, прыгнуть дальше всех, сделать все то, на что у большинства не хватит духа. Популярность новые экстремальные виды спорта обретали довольно быстро, стоило только одному придумать скатиться на куске фанеры с горы, как тут же появлялись энтузиасты желающие повторить, а следом за ними те, кто придумывали, как усовершенствовать эту деревяшку, чтобы она была еще быстрее. Подобные занятия объединяют вокруг себя единомышленников, создавая целые субкультуры, к которым себя причисляют экстремалы со всех концов света.

И хотя зародились эти виды спорта на западе, неумолимый вклад в их развитие внесли и российские экстремалы, энтузиасты, инженеры и сторонники активного образа жизни. Так, например, сноубординг, берущий свое начало в 1963 году, когда Том Симс сделал первую доску для катания по снегу из скейтборда. Не получив всеобщего одобрения,

он не остановился и продолжил развивать свою идею, организовав производство сноубордов под брендом «Sims Snowboards». Конечно, первые модели сильно отличались от того, на чем сейчас катаются: на них не было креплений, была лишь веревка, закрепленная за переднюю часть доски (нос); но стоит отметить, что современные сноубордисты чтут историю развития субкультуры и доски с подобным, первобытным устройством встречается и по сей день, в руках особо преданных умелых фанатов этой дисциплины.

В России же история этого вида спорта значительно скромнее, в конце 70-х годов на заводе ВИЛСа (Всесоюзного института легких сплавов) была создана «монолыжа», один из прародителей сноуборда, а в конце 80-х годов была привезена первая настоящая доска, усилиями двух умельцев Алексея Остатникгрома и Алексея Мельникова была снята копия и запущено производство под брендом «Громель». Немногим позже появилась и другая фирма по производству сноубордов – «Дабл Блэк». Именно им российские райдеры обязаны появлением сноубординга в стране, ведь несмотря на конструкцию, кажущуюся на первый взгляд очень простой, устройство сноуборда и технология производства – вещи весьма непростые. Начиная с середины 90-х российская ассоциация сноуборда стала проводить любительские и профессиональные соревнования. На данный момент во всей нашей необъятной стране существует 358 горнолыжных курортов, но настоящей меккой сноубординга и пристанищем для фанатов зимнего экстрима остается Шерегеш – горнолыжный курорт, находящийся в Сибири, в Кемеровской области. Хоть он и уступает в официальном рейтинге первое место Сочинскому курорту «Красная поляна», он обладает рядом преимуществ. В Шерегеше «сезон» длится дольше, отсутствует лавинная опасность, неповторимая атмосфера и удивительная природа. Открыт горнолыжный курорт был в 1981 году для проведения спартакиады и с 2000-х годов стал широко известен. Началась его история с одного кресельного подъемника, который был демонтирован в прошлом году и заменен на современный, отвечающий всем требованиям безопасности. Конечно, изначально за сезон можно было насчитать лишь несколько десятков туристов, но сейчас Шерегеш ежегодно посещает около миллиона человек. В 90-х годах начал зарождаться туристический бизнес, строились корпуса санаториев, появлялась инфраструктура, была открыта спортивная школа. В начале 2000-х стала появляться

инфраструктура для туристов, современные отели, кафе, подъемники, строились новые трассы. За последнее десятилетие упор был сделан на развитие транспортной доступности столь отдаленного уголка. Также было прорублено несколько новых трасс, запущены в эксплуатацию новые подъемники, построены новые гостиницы и увеличены парковки. На этом развитие горнолыжного курорта «Шерегеш» не собирается останавливаться, ежегодно совершенствуется уже имеющееся, придумывается новое и реализуется, усилиями энтузиастов, местных жителей, экстремалов и при поддержке администрации Кемеровской Области, которая уделяет много внимания развитию спорта в Кузбассе.

Конечно, одним Шерегешем горнолыжные курорты Сибири не ограничиваются, есть не менее известные: «Танай», «Горная саланга», гора «Туманная», «Белокуриха» и «Манжерок», – и это лишь крупные игроки. Многие курорты стремятся выйти за рамки зимнего сезона и развиваются, чтобы стать всесезонными. Так, например, «Манжерок» – крупнейший круглогодичный курорт в Республике Алтай. Всесезонность для любителей экстрима обусловлена наличием самого большого за Уралом «байк-парка» – комплекса трасс с различными препятствиями и рельефом для скоростного спуска с горы на велосипеде. На данный момент эта направленность экстрима не так развита и популярна, но райдеры и экстремалы, которым пришлось по душе такое развлечение, целиком и полностью вовлечены в процесс. Энтузиасты самостоятельно строят трассы с помощью подручных средств и лопат там, где позволяет рельеф, собирают специальные велосипеды из запчастей, которые находят в разных уголках страны, или же привозят и заказывают со всего мира. Это увлечение, как и сноубординг, как и остальные экстремальные виды спорта объединяют людей, единомышленники собираются, строят, катаются, учатся вместе, их всех связывает интерес к этому делу и эмоции, которые они получают. Манжерок в числе первых начал развитие байк-парка на своей территории, сейчас они стали появляться на многих крупных горнолыжных курортах, например в Красной поляне и в Шерегеше. Если говорить о последнем, то с прошлого года там открыли несколько трасс разного уровня сложности, запустили прокат оборудования и все это силами энтузиастов, которые вызвались помогать строить трассы, копать и проектировать.

Можно смело сделать вывод, что экстремальные виды спорта, хоть и по определению опасны, но крайне положительно влияют

на социальные аспекты жизни, объединяя вокруг себя людей, единомышленников. Именно за счет этого экстремальные виды спорта получили такую широкую популярность, благодаря таким заинтересованным энтузиастам они продолжают развиваться во всем мире. Каждый год появляются все новые и новые виды экстремального спорта, которые впоследствии могут стать олимпийскими, придуманные ребятами в погоне за новыми впечатлениями. Прогресс положительно влияет на развитие, ведь экстремалы со всего мира обмениваются в социальных сетях своими достижениями, впечатлениями, делятся навыками и помогают обучаться другим, ведь им хочется вовлечь как можно больше людей, хочется поделиться теми эмоциями, которые они испытывают и передать их другим. В России много внимания уделяется развитию экстремальных видов спорта и большая заслуга в этом у самих спортсменов, которые проявляют интерес, перенимают зарубежный опыт, двигают прогресс и продвигают культуру. Вот и в столь отдаленной холодной Сибири все не стоит на месте, продолжается развитие экстремальных видов спорта, а наша уникальная природа привлекает туристов не только со всей страны, но и со всего мира, ведь стоит один раз побывать в Шерегеше, и ты уже с нетерпением ждешь следующий, а чтобы скрасить ожидание, собираешь двухколесного друга и едешь на Алтай, в «Манжерок», покорять летние зеленые вершины.

Библиографический список:

1. Алексеев К.А., Ильченко С.Н. Спортивная журналистика. Часть 1. СПб.: Факультет журналистики СПбГУ, 2010.
2. Спортивное чтение. История экстремальных видов спорта: <http://sportfiction.ru/articles/istoriya-ekstremalnykh-vidov-sporta/>
3. Фанат спорта: <https://sportsfan.ru/sports-academy/winter-sports/snowboard/history-of-snowboarding.html>
4. Reax rating review: <https://raex-rr.com>
5. VSE42.RU: <https://vse42.ru/articles/27117812>
6. Спорт марафон. Горнолыжные курорты Сибири: <https://sport-marafon.ru/article/gornolyzhnyy-otdykh/gornolyzhnye-kurorty-sibiri/>
7. Манжерок курорт: <https://mglk.ru/ru/>
8. Лубышева Л.И. Социальная роль спорта в развитии общества и социализации личности. М.: Теория и практика физической культуры. Научно-теоретический журнал РГАФК, 2001. № 4. С. 85-88.

**DEVELOPMENT OF EXTREME SPORTS
IN SIBERIA**

Klyachkin F.D., Bulgakov V.M.

Keywords: *Siberia, extreme sports, extreme, ski resort, development, snowboarding, emotions, history.*

The relevance of the chosen topic is due to the interest in the history of the development of extreme sports in Siberia. The goal is to tell about the unique resorts of Siberia, the history of their development and attract the attention of tourists.

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

*Ковалева А.В.; Мансурова Н.И.
Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева*

Ключевые слова: *физические упражнения, здоровый образ жизни, физическая культура.*

В данной статье рассматривается понятие «профессионально-личностное воспитание», рассмотрено воздействие физической культуры на личность студентов и доказана актуальность существующей проблематики.

На современном этапе формирования системы высшего образования в условиях стремительного роста объема научных знаний и усложнения учебных программ просматривается высокая потребность общества не только в квалифицированных, но и физически подготовленных и здоровых специалистах.

В этих условиях актуальной проблемой становится формирование гармонично развитой и конкурентоспособной личности, и здесь немаловажную роль играет физическое воспитание студенческой молодежи.

Во время учебного процесса учащиеся испытывают специфические нагрузки, связанные с малоподвижными формами учебных занятий (лекции, семинары и т.д.), это значительно снижает их двигательную активность и, как следствие, вызывает напряжение в функциональных системах организма и в целом отрицательно сказывается как на эффективности рабочего процесса, так и на состоянии здоровья студентов.

На занятиях физической культурой и в спортивной секции постепенно формируются различные личностные качества, которые с большой долей вероятности могут применяться в профессиональной

сфере деятельности. Такие качества называются профессиональные.

Профессиональные качества – это качества, которые формируются у человека, по мере занятия им спортом. Такие качества пригодятся ему в будущем, когда он будет работать в какой-либо организации. Профессиональные качества можно получить благодаря профессионально-личностному воспитанию.

Профессионально-личностное воспитание – это общее культурное, эмоциональное и психологическое состояние студента в рамках формирования силы, быстроты, выносливости и других психофизических компонентов организма.

Физическая культура оказывает влияние на развитие всесторонне развитой личности. Физкультура не только является средством укрепления здоровья человека, его физического совершенствования, рациональной формой проведения досуга, средством повышения социальной активности людей, но и существенно влияет на другие стороны человеческой жизни, например, на становление личности.

Недостаток физических упражнений приводит к различным патологиям или отклонениям в работе систем организма. Правильно подобранные упражнения дают возможность развить различные личностные качества. В первую очередь реагирует «кора головного мозга на эффективные физические упражнения, затем сигналы передаются сердцу, мышцам и легким, улучшается состав крови и ее приток ко всем органам» [4, с. 419]. От физического состояния напрямую зависит психическое и эмоциональное здоровье человека.

Профессия требует от человека определенной психофизической подготовки. Сидячий образ жизни приводит к утомляемости. А человеку, в особенности студенту, необходимо поддерживать хороший эмоциональный настрой и интеллектуальную работоспособность.

Можно отметить, что физическое воспитание студентов не учитывает специфику специальностей, получаемых в вузах, оно направлено на общую физическую подготовленность. Однако каждая профессия требует определенного уровня развития двигательных навыков, физических качеств и психо-функциональных способностей, соответствующих будущей трудовой деятельности. На фоне оптимального уровня развития общей физической подготовленности желателен проявление определенного уровня специфических качеств и функциональных способностей.

Процесс обучения в высшем учебном заведении организуется в зависимости от состояния здоровья, уровня физического развития и подготовленности студентов, их спортивной квалификации, а также с учетом условий и характера труда их предстоящей профессиональной деятельности.

Также стоит отметить важность эмоционального фона в учебном процессе.

Юношеский возраст (17-20 лет) представляет собой особый переломный этап в индивидуальном развитии организма человека. В этом периоде в основном заканчивается биологическое его созревание и происходит социальное становление личности. Данный период связан с завершением физического развития тела.

Следующий возрастной период 20-22 года связан с завершением формирования функциональных систем и внутренних органов. Основную направленность занятий физическим воспитанием студентов данного возраста составляют средства, направленные на улучшение здоровья студента.

Таким образом, помимо решения воспитательных и образовательных задач физическое воспитание призвано повысить двигательную активность студентов.

Также необходимо отметить, что физическая культура как необходимое явление любого вида деятельности выступает как процесс, так и как результат профессионального образования и деятельности студента, не только как придуманный человеком вариант замены физического труда на физические упражнения, но обеспечивает эффективный процесс его развития.

Немаловажным аспектом считается и самостоятельное изучение литературы по проблеме. Изучая книги о психологии, о здоровом образе жизни, или о спорте, человек учится выбирать необходимый ответ на тот или иной вопрос о физических упражнениях и влиянии их на организм, расширяет собственные знания относительно изучаемой сферы и учится видеть себя с разных сторон, заботиться в первую очередь о своем здоровье через систему физических упражнений.

Учитывая ряд проблем, с которыми личность может столкнуться в своей практике при занятиях физическими упражнениями, можно выделить показатели [2, с.11]:

- 1) осознание стресса из-за увеличения объема нагрузки;

2) необходимость адаптации для построения более успешного овладения навыками выполнения;

3) развитие отдельных физических и волевых навыков.

Одним из успешных практических способов решения данных противоречий является использование в занятиях комплексной работы с литературой, тренером и самовоспитанием, включающей в себя «элементы здоровьесбережения, здоровьесозидания и здоровьесозидания» [1, с.35].

Эффективный путь развития компетенции в области физических упражнений – сохранение здоровья.

Овладение комплексным, целостным, системным знанием в области здорового образа жизни и физических упражнений служит формированию «здоровьесозидательного мировоззрения» [3, с. 951], развитием духовных, нравственных сфер личности, заставляет задуматься и над бытовыми вопросами существования человека, дает возможность рефлексировать.

Развитие личности студента – системный процесс, результатом которого является социально-профессиональная компетентность обучаемого. Основываясь на ранее разработанных моделях дидактического процесса, такие как: толерантность и рефлексия, авторы создали её эталонную модель (рисунок 1).

Анализ данной модели позволил выделить взаимосвязь между общекультурными компетенциями и личностными качествами студентов, а также был сделан вывод, что современные тенденции развития физического воспитания открывают новые перспективы для реализации его образовательного потенциала.

Физическое воспитание обладает значительным потенциалом для развития личностных качеств и общекультурных компетенций студентов. Реализация предложенной модели физического воспитания позволяет ориентировать его на комплексное и системное развитие личности студента.

Для развития культуры здоровья необходимо применять потенциал физических упражнений в их единстве с рациональным питанием, развитием культуры здоровья и духовного здоровья, особенно принимая во внимание богатые возможности простых упражнений в направлении сохранения здоровья.



Рис. 1 – Эталонная модель социально-профессиональной компетентности

Библиографические ссылки:

1. Бубновский С. Офис без риска для здоровья, Зарядка для офисного планктона, 2020. – М.: Флинта, Наука, 2020. – 424 с.
2. Каргаполов В.П., Хотимченко А.В. Теоретическое обеспечение учебного процесса по физической культуре студентов вуза. – М.: Медицинское информационное агентство, 2019. – 600 с.
3. Саруханян Л.А., Давудов Т.С. Спорт и физическое воспитание студентов // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11-6. – С. 951-954.
4. Сысоева, Ю. В. Физическая культура в жизни студентов / Ю. В. Сысоева, А. В. Седнев. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2018. – № 46 (232). – С. 419-420.

**PROFESSIONAL AND PERSONAL EDUCATION
OF STUDENTS IN THE PROCESS OF PHYSICAL
EDUCATION AND SPORTS**

Kovaleva A.V., Mansurova N.I.

***Keywords:** physical exercises, healthy lifestyle, physical culture.*

This article discusses the concept of “professional and personal education”, examines the impact of physical culture on the personality of students and proves the relevance of the existing problems.

ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКЕ

Карсаков Н.В., ФГБУ ВО «ВоГУ»

Ключевые слова: новые технологии; спорт; физическое воспитание; тренажёры; тренировка.

В статье рассматривается использование новейших технологий, дидактико-педагогических методов и совокупность тренажеров в процессе физкультурно-спортивной подготовки. Присутствует описание нетрадиционных технологий в тренировочных занятиях, методических приемов проектирования и построения движений с нужной эффективностью.

Введение. Уже сегодня в педагогике стали применяться такие термины как: «технология обучения», «педагогическая технология», «технология обучения», «технология образовательного процесса», «дидактическая технология».

В теории и практике физической культуры и спорта уже в полной мере используются термины «технология физического воспитания», «технология тренировочного процесса», «оздоровительно-реабилитационные технологии». Эти термины не отменяют существующих научных представлений в дидактике и методике, а только отражают часть учебного процесса и несут определенную логическую и информационную нагрузку.

За последнее время понятие «педагогические технологии» изменилось и теперь его употребляют не как определение технических терминов в образовании – технология в образовании – в более широкое понятие – технология образования, то есть технология воспитания. Этот термин трактуют как использование новых научных методов организации образовательного процесса и его анализ.

Так же преподаватели физкультуры теперь имеют широкий спектр инструментов, которые они могут использовать для изучения и улучшения физических навыков своих учеников.

Цель работы. Анализ исследований по использованию технических методов, информационных технологий в развитии физических возможностей всех, кто занимается спортом и предложения по введению разного уровня технологий в учебный процесс.

Методы исследования. Анализ научно-методической и технической литературы, наблюдения и эксперименты педагогов, тестирование, биомеханические методы.

Результаты и обсуждение. Технологии физического воспитания являются одним из направлений педагогических технологий, которые рассматриваются как упорядоченная совокупность процедур, приемов, средств и методов, алгоритмов, приемов, их взаимодействие с целью получения нужного результата. Прежде чем определить технологии в физической культуре и спорте, проанализируем отдельные детали этого процесса.

Метод – это прием или система приемов, способов и средств познания или исследования, обучения и тренировки.

Методика включает в себя объединение методов и способов и является теоретической основой их применения. Все методы складываются из приемов, которые состоят из отдельных действий или операций, которые помогают повысить результативность тренировки и сбор информации, способствующий этому. Так же нужно принимать во внимание вклад тренера или преподавателя по физической культуре, его профессиональность и умение грамотно применять нужные методики [4].

Каждый метод состоит из системы приемов, а прием как элемент метода состоит из связей наиболее логических действий. С помощью методики решаются только определённые этапы, дидактические задачи они не затрагивают, они решаются уже чуть отличным путём. Таким образом, рецепция и метод связаны с частью и целым.

Хотя педагогическая техника и методология в чем-то синонимичны, между ними есть различия. Методика не предусматривает определенной логики и алгоритмизации, но все равно может использовать самые разные методы в рамках единого воспитательного процесса. Технология как целостный и обособленный процесс предполагает учет множества различных навыков и приемов, совместную деятельность преподавателей и студентов для достижения результатов, которые им необходимы. Если сказать по-другому то, методика отличается от методологии по производимости, она обладает стабильными результатами и отсутствием

множества различным дополнительных вопросов. В наше время технология уже воспринимается как результат обобщения опыта и получения новых способов выражения знаний[3]. Все ныне получаемые навыки развиваются на конкретные условия и ориентированы на полученные или имеющиеся уже данные, а не на ожидаемые результаты. Следует выделить:

- макротехнологии (долгосрочная перспектива по тренировочному и воспитательному процессу);
- микротехнологии – это конкретные методы и приемы, которые будут решать локальные задачи по получению тренировочных навыков или развитию физических качеств.
- В подготовке спортсменов появились такие технологические подходы как: технология планирования; технология принятия решений; технология тренировки и обучения; технология контроля и тестирования.

Технологию тренировки можно разделить на такие аспекты как: технологию обучения двигательным действиям и технологию воспитания двигательных качеств.

Эффективность научно-методических разработок, определяется степенью того, как их будут использовать на практике. Современная педагогическая наука позволяет применять в спортивной тренировке новые технологии, которые основаны на нужной организму интенсивности тренировочных нагрузок и их объему[1].

К примеру, использование тренажёра «беговая дорожка» позволяет имитировать условия бега и все стороны оценить беговую подготовку спортсмена в условиях, приближенных к соревновательным. Тренировка, проводимая на этом тренажере, помогает получить оценку подготовки бегунов и выявить их предел. С учетом особенностей специфики видов спорта, на основе многолетних исследований разработаны технологии, совершенствующие специальную физическую подготовку и общефизическую подготовку в ряде видов спорта.

Исследования, которые проводили со спортсменами занимающиеся лёгкой атлетикой (прыжки, спринтерский бег), показали, что во время того, как в действия приводились плечевые и тазобедренные суставы с помощью метода вибростимуляции мышц наряду с улучшением подвижности в суставах, можно заметить и рост силовых показателей прилегающих мышечных групп. Самый высокий уровень прироста был в период от 7 до 30 суток после проведенной тренировки с использованием вибростимуляции.

Примером современных технологий служат тренажеры. Диапазон применения современных тренажеров может быть совершенно разным и зависит от того, кто и как его использует, например, для реабилитации лиц у которых проблемы с двигательным аппаратом (после травм и болезней) и так же может использоваться спортсменами для улучшения спортивных результатов.

Эти технологии осуществляется на основе системы тренажерных устройств _ беговая дорожка с подвеской, тягово-лидирующих устройств, которые могут облегчить и стимулировать выполнение упражнений для получения рекордных результатов в метаниях, прыжке в высоту, беге и других видах спорта.

Таким образом психобиомеханические и психофизические новые технологии дают возможность спортсменам выполнять действия в заданных амплитудных и силовых параметрах, что позволяет правильно выполнить нужное действие. Важную роль в этих технологиях играет то, что они могут быть взаимосвязаны с искусственной управляющей средой (ИУС) и предметной средой (ПС). Их взаимодействие образует функциональную систему с конечным результатом нужного действия _ обучение разного уровня движений или достижение определенного стандартизированного уровня выполнения этого движения.

Множество технологий, которые берут психофизические возможности человека, они берут некоторые части оптических и звуковых систем обратной связи, которые нужны для управления электропотенциалом мышц. Электропотенциал мышц всё ещё полностью не изучен, с каждым разом удаются узнать что-то новое, что заставляет пересмотреть старые исследования и использовать новые данные для более эффективного использования более новых и информативных знаний. Психобиомеханические новейшие технологии базируется на воздействии с такими элементами ПС, которые задают геометрические ограничения, а также и физические ограничения, чаще всего они основанные на таких связях как: голономные и неголономные, ещё на использовании разных внешних нагрузочных новейших устройств и перемещении тела с помощью максимально возможных усилий, а также и звенья тела человека. База этих технологий состоит в следующем следующем:

- 3-уровневое управление многосуставными движениями человека
- запуск и задание цели движения;
- автоматическое составление задания для отдельных суставов;

- определение нагрузки на мышцы данного сустава.

2. Целенаправленное задание свойств искусственно управляющей среды и предметной среды – это формирование искусственных двигательных процессов, то есть подсистем, из которых складывается целостное движение.

Контроль за тренировочным процессом и тестирование также совершенствуются на новейших технологических подходах и их применении. Технология новейшего комплексного тестирования состояния организма человека в момент тренировки основана на тестировании силовых и функциональных возможностей. Например, в качестве нагрузочных средств используются 13 упражнений, которые выполняются по схеме 30 с – нагрузка и 30 с – отдых. Упражнения выполняются с условием максимально возможного количества повторений в силовом режиме.

Совокупный показатель интенсивности мышечной нагрузки служит показателем работоспособности. Данные этого теста вводятся в персональный компьютер, и во время занятия физическими тренировками испытуемые могут увидеть полную информацию о функциональном состоянии своего организма в любой момент тренировки на экране монитора. Таким образом, создается информационное пространство – в сочетании с высокими дидактическими технологиями. Возвращаясь к технологиям информационно-управляющей системы, которые создают благоприятные условия для студентов не только для осуществления рекордных попыток и реальных ощущений на этом уровне, а также и для закрепления в их сознании новой информации о ранее недоступных образцов их мышечной моторики.

Новая система методических приемов для проектирования и конструирования движений с заданной эффективностью была интегрирована в новую научно–практическую образовательную дисциплину – биомехатронику. Она основана на интеграции элементов ряда наук – биомеханики, физиологии, педагогики и психологии, физики и математики в том числе и инженерных наук, все эти науки являются важнейшим аспектом поиска и обработки нужной информации. Биомехатроника предлагает следующую «технологическую цепочку»:

- использование современных тренажерных комплексов с функцией ИУС;
- вычисление параметров движений;

- распределение внешних помех;
- использование внешних стимулирующих средств;
- устранение превышений движений;
- аутоконтроль;
- подготовка сердечно-сосудистой системы нервно-мышечного аппарата к предстоящей нагрузке;
- определение методов физического восстановления.

Таким образом, биомехатроника решает задачи достижения максимальных результатов и, что особо важно в данном случае, поиск типичных показателей физического воспитания разных категорий населения, их анализ и способы поднятия этого показателя. Ещё И. Ю. Соколова указывала что «Существующие технологии значительно облегчают жизнь, поэтому в настоящее время у большинства людей наблюдается недостаток двигательной активности, они не уделяют должного внимания состоянию своего организма. Современные студенты ведут в основном малоподвижный образ жизни, так как значительную часть своего времени они посвящают образовательной деятельности, а свободное время молодые люди проводят в различных гаджетах и Интернете. Подобный образ жизни способствует возникновению различных хронических заболеваний» [2].

Заключение. Анализ и получение новых научных данных опытным путем позволяет нам выявить и определить признаки современных технологий в области физической культуры и спорта.

В настоящее время различные технологии в области физической культуры и спорта охватывают её методы, приемы, разумные привычки и не только в обучении и совершенствовании физических движений, но и в развитии физических характеристик человека, и во всех аспектах данного образовательного процесса.

Следственно, современные методики действия физической культуры и спорта можно охарактеризовать как:

- наличие научно обоснованных и доказанных экспериментально дидактических данных;
- экономичность проводимых мероприятий (минимизация затрат средств, сил и времени);
- интеграция смежных отраслей знаний;
- возможность повторить аналогичные результаты тестов на другой группе подопечных;

- учебное программирование различных макроциклов и микроциклов;
- использование доступных технических средств и ЭВМ.

Библиографический список:

1. Родькин Д.А., Колпакова Е.М. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – №5-3.; URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=13723>.

2. Соколова, И. Ю. Активный отдых как часть физического воспитания студентов / И. Ю. Соколова, Е. В. Луценко, В. В. Филь // Актуальные проблемы, современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 12–13 апреля 2022 года / Под научной редакцией Л.Б. Андриященко, С.И. Филимоновой. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2022. – С. 453-459. – EDN KUVFNN.

3. Фатеенков М.М., Чернышева И.В., Егорычева Е.В., Шлемова М.В., Мустафина Д.А. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СПОРТЕ // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 5-4. ; URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=13894>

4. Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов теория и методика физического воспитания и спорта <https://ksderbenceva.ucoz.ru/dokumenty/xolodovjk-kuznecovvsteoriyaimetodikafizicheskogo.pdf>

TECHNOLOGIES IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORT TRAINING

Karsakov N.V.

Keywords: new technologies; sport; physical education; simulators; workout.

The article discusses the use of the latest technologies, didactic and pedagogical methods and a set of simulators in the process of physical culture and sports training. There is a description of non-traditional technologies in training sessions, methodological techniques for designing and building movements with the required efficiency.

БУДУЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ В СПОРТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ

*Краснова Е.А., студент
Владимирский государственный университет
им. А. Г. и Н. Г. Столетовых*

***Ключевые слова:** спортивная психология, тренер, спортсмен, студент, команда.*

Данная статья посвящена изучению спортивной психологии в аспекте построения эффективного управления внутри команды и кросс-культурной адаптации спортсменов и тренеров. Исследуются проблемы спортивной психологии на современном этапе. Прогнозируются будущие направления в спортивной психологии.

Введение. Для повышения эффективности научной поддержки в спорте высших достижений можно выделить несколько новых будущих направлений с исследовательской и практической (организационной) точек зрения. К ним относятся новые акценты на роли элитных тренеров в психологической подготовке спортсменов и команды, большее внимание к командообразованию, экологическим и организационным факторам, а также развитие более тесного международного сотрудничества между учеными, практиками и спортивными организаторами.

Тема статьи актуальна, т.к. спортивная психология играет огромную роль в достижении успеха как спортсменом, так и тренером.

Цель исследования – доказать, что спортивная психология должна уделять больше внимания целостному подходу к межличностным и групповым процессам, которые определяют производительность и жизнь команды в более широком социальном и межкультурном контексте.

В своем исследовании я постараюсь ответить на следующие вопросы: Каковы основные проблемы в этой области прямо сейчас? Что стоит на повестке дня в будущем?

Первоначальная направленность большинства исследований и вмешательств в области спортивной психологии на спортсменов и команды хорошо документирована в литературе. Тем не менее, следует дополнительно подчеркнуть роль тренеров в психологической

подготовке спортсменов студентов и студенческих команд. На практике это означает, что тренер должен быть центральной фигурой в подготовке команды, а спортивные психологи должны больше работать через тренера и с командой тренер-спортсмен, а не только со спортсменом. Повышение психологической компетентности тренеров может стать решающим фактором в повышении качества тренерской работы.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились учебные пособия, посвященные психологии физической культуры и спорта, а также статистические данные для наглядности результатов исследования. В статье использовались такие методы как: анализ, сравнение, дедукция. совокупности данные методы дают возможность объективного, всестороннего исследования.

Результаты исследований и их обсуждение. В прошлом вмешательства спортивной психологии и программы умственной подготовки обычно были сосредоточены на соревнующихся спортсменах, которые справлялись со стрессом на соревнованиях. Меньше внимания уделялось качественным практикам и профилактике перетренированности, затхлости, выгорания и травм. Поэтому наиболее актуальной и многообещающей областью исследований и приложений в спортивной психологии сейчас и в будущем должна быть оптимальная работа тренеров и их навыки совладения с краткосрочными и долгосрочными хроническими (например, выгоранием) стрессы. Качественное исследование карьеры выдающихся тренеров с целью выявления факторов их неизменного совершенства станет сложной задачей для будущих исследователей и практиков. С практической точки зрения было бы полезно обобщить опыт того, как постоянные индивидуальные консультации (персональный коучинг) для коучей помогли им предвидеть критические переходные периоды в своей карьере.

В прошлом социально-психологические исследования в области спортивной психологии составляли 8-10% всех усилий, а роль экологических и организационных факторов в спорте высших достижений все еще недооценивается [1]. Поэтому спортивная психология должна уделять больше внимания целостному подходу к межличностным и групповым процессам, которые определяют производительность и жизнь команды в более широком социальном и межкультурном контексте. Оптимизация общения в команде – очень перспективная и продуктивная область исследований и приложений. Практически

очень мало известно о психологии эффективного управления в элитных командах, спортивных федерациях и клубах. Учитывая быстрое развитие спорта высших достижений, такие области, как организационное развитие, изменения и управление изменениями, потенциально очень важны как новые направления для исследований и приложений. Опыт и практика организационной психологии и управления, уже имеющиеся в неспортивных условиях высоких достижений, могут быть полезны для спорта. С другой стороны, результаты, полученные в спорте высших достижений, могут представлять интерес для высшего руководства, бизнеса, армии и полиции.

Последние события в Европе и во всем мире указывают на то, что все больше и больше элитных спортсменов и тренеров работают за границей. Этим специалистам нужны новые навыки для успешной адаптации к новой среде и ее постоянным изменениям. Быстрая адаптация к новой команде, товарищам по команде и тренеру, эффективные контакты со средствами массовой информации и навыки ведения переговоров, например, являются крайне необходимыми ресурсами для элитных спортсменов и тренеров [2]. Более того, с ростом миграции и более высокими показателями мобильности среди элитных тренеров критическим фактором является оценка потенциала кандидата для межкультурной адаптации и индивидуальных программ, которые могли бы облегчить его или ее въезд в принимающую страну [3]. Это особенно важно с учетом того факта, что традиции и ценности различаются в зависимости от страны, и, например, благонамеренный, но авторитарный тренер с четкой ориентацией на успех может быть менее эффективным, когда начинает свою работу в любительской среде принимающей страны. Последующее наблюдение за тренером или спортсменом может помочь им быстро адаптироваться и эффективно функционировать как профессионально, так и лично в новой среде.

Есть признаки того, что в будущем более тесное сотрудничество между прикладными спортивными психологами из разных стран может быть полезным не только для исследований, но и для консультирования. С учетом последних достижений в области коммуникации по всему миру совместное консультирование и психологическая поддержка тренеров и спортсменов из разных стран кажутся реальностью в ближайшем будущем. Развитие такой сети спортивных психологов могло бы стать интересной инициативой, особенно в тех местах, где не хватает специалистов,

которые могли бы предоставлять высококачественные услуги (в области исследований и приложений) для спортсменов и тренеров [4]. Одним из возможных решений было бы использование опыта международно-признанных прикладных исследователей и практиков в области спортивной психологии, которые могли бы предоставлять необходимые услуги элитным спортсменам, командам и тренерам и предоставлять практический опыт местным молодым начинающим спортивным психологам, заинтересованным в работе с элитными исполнителями.

Заключение. Сейчас, как никогда раньше, чрезвычайно важно применение того, что уже доступно в спортивной психологии. Практический опыт и знания в области спортивной психологии важны не только в условиях соревнований и элитного спорта, но и в таких сферах, где достигаются высокие достижения, как исполнительское искусство и бизнес. Есть многообещающие признаки того, что разрыв между теоретическими знаниями и знаниями, основанными на опыте, в спортивной психологии постепенно преодолевается. Более того, в прикладной спортивной психологии наблюдается явный сдвиг от преимущественно негативного, ориентированного на решение проблем и устранение недостатков подхода, первоначально заимствованного из клинической психологии, к более позитивной психологии, ориентированной на оптимальную производительность и сильные стороны спортсмена и команды, а не на ограничения. Другой многообещающей тенденцией в спортивной психологии является больший акцент на аудиографических (индивидуально-ориентированных) и основанных на опыте подходах, а не на традиционных номотетических (групповых) сравнениях успешных и менее успешных спортсменов [5]. Наконец, ранние попытки использовать личностные тесты для прогнозирования ситуационных результатов оказались безуспешными. Новый и более перспективный подход заключается в концептуализации ситуационно-ориентированной прикладной работы, направленной на повышение спортивных результатов в рамках перспективы развития. Это может дать возможность спортивной психологии стать психологией спортивного и личного совершенства.

Библиографический список:

1. Е.Н. Логунов, Б.И. Мартянов Психология физического воспитания и спорта АСАДЕМА, 2000 .А.Л. Попов. Спортивная психология.

Учебное пособие для физкультурных вузов. М. Изд. Флинта, 1999.-150с.

2. Козубовский, В. М. Общая психология: познавательные процессы: учебное пособие / В.М. Козубовский. – 3-е изд. – Минск: Амалфея, 2008.-368с.

3. Бондин, В.И. Стресс, спорт, здоровье / В.И. Бондин, А.Г. Дрижика, Э. В. Мануйленко ; Южный федеральный ун-т, Ростовский гос. экономич. унт, Ростов н/Д // Физическая культура : воспитание, образование, тренировка. -2012. – № 4. – С. 10-14.

4. Кретти Б. Дж. Психология в современном спорте. – М.: ФиС, 2011. –224 с.

5. Кухтова, Н.В. Психология физической культуры и спорта, Учебно-методическое пособие для студентов дневного и заочного отделений факультета физической культуры и спорта, Витебск, УО ВГУ им.П.М.Машерова, 2009.-156 с.

FUTURE DIRECTIONS IN SPORTS PSYCHOLOGY

Krasnova E.A.

Key words: *sports psychology, coach, athlete, student, team.*

This article is devoted to the study of sports psychology in terms of building effective management within the team and cross-cultural adaptation of athletes and coaches. The problems of sports psychology at the present stage are investigated. Future trends in sports psychology are predicted.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ МОЛОДЁЖИ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

*Крылов Н.Е., магистрант;
Прокопов М.А., магистрант
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный
университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»*

***Ключевые слова:** физическое воспитание, ценностные ориентации, возможности молодёжи, мотивация, моральные ценности.*

В статье рассмотрена проблема ценностных ориентаций молодёжи, описаны возможности, заложенные в потенциал ценностных ориентаций физической культуры и спорта, выделены факторы формирования исследуемых ценностных ориентаций, проанализированы мотивы в физической деятельности.

На сегодняшний день тема ценностных ориентаций в области физической культуры и спорта остаётся крайне актуальной, потому что существует ряд проблем не только в сфере развития и популярности профессионального спорта среди молодёжи, но и в самой сфере физической культуры, что безусловно связано с формированием мотивационной составляющей к занятиям физической активности среди молодёжи, в том числе среди учащейся и работающей молодёжи, что влечет за собой возможные осложнения связанные с состоянием физического здоровья.

Молодёжь – это особая социально-демографическая группа, которая выделяется на основе совокупности возрастных характеристик [3]. Также важно отметить, что молодежь наиболее восприимчива к инновациям и именно эти изменения оказывают различное влияние и участвуют в становлении личности молодого человека.

Вопросом влияния физической культуры и спорта на структуру нравственных и интеллектуальных характеристик молодёжи занимались в своей работе Е. С. Бурлей и Е. Ф. Проскурина [2], а также С. А. Клычков [4].

Мы можем описать физическую культуру как разностороннее и многофакторное социальное явление, оказывающее влияние на

всестороннее развитие физических способностей и укрепление здоровья, а также воспитание ценностных ориентаций каждой личности [5].

Важным аспектом для нашей работы является концепция классификации ценностей, разработанная В. П. Тугариновым [8], которая позволила нам рассмотреть выявленные индивидуальные ценности человека в контексте ценностей окружающей его общественной жизни, подразделяя их на материальные, общественно–политические и духовные ценности.

Так, мы можем выделить моральные ценности как некую систему внутренних устойчивых паттернов поведения, определяемых нравственными и моральными качествами человека, отражающиеся во внешнем взаимодействии индивида со средой и самим собой [1].

Одной из основных задач физического воспитания является формирование физической культуры личности, которая состоит из ряда основных частей, таких как: мотивационная, направленная на развитие мотивации на занятие физической культурой и спортом и ценностное отношение к ним; операционная, развивающая основные физические, двигательные, технические и тактические навыки и умения; диагностическая, суть которой заключена в способности к самоанализу и самооценке; когнитивная, направленная на развитие знаний в данной области; поведенческая, направленная на приобретение личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности [7].

Возможности, заложенные в потенциал ценностных ориентаций физической культуры и спорта, могут применены при решении большинства вопросов воспитания и его задач. При помощи них молодой человек способен легче справиться с трудностями, негативными и проблемными ситуациями, которые могут встречаться человеку на протяжении всего его жизненного пути.

А потому в современность, когда ценностные ориентации молодёжи в отношении патриотизма, уважительного отношения к людям, интересов общества, нравственной составляющей, истории, культуре и материальной с духовной составляющей мира являются крайне разносторонними, отношение к развитию и распространению ценностных ориентаций, связанных с физической культурой и спортом, как к одним из составляющих социальной и молодёжной политики государства.

Так, развитие и формирование государством системы воспитания по средствам физической культуры и спорта будет одним из факторов, влияющих на формирование связанных с ними ценностных ориентаций, которые способны определить ориентированность на те ценности личности, что важны всему обществу, например, на ответственность, гуманизм, патриотизм, чувство долга, справедливости, а также на иные важные ценности [45]. А по мере развития данной отрасли человек будет также открывать для себя новые способности и интересы, которыми затем он может принести пользу себе и обществу.

Спорт помогает человеку выстроить личностную систему ценностных ориентаций. Так, зачастую, в молодёжной среде занятия спортом сталкивают ребят с такими ценностями как: успех, преодоление себя, уважение перед равным соперником, стремление добиваться успехов.

В командных видах спорта развиваются ценности, помогающие личности функционировать и взаимодействовать с обществом. Появляется представления индивидом себя как «мы» – как часть команды, чьи взаимоотношения выстроены на сотрудничестве и осознании важности каждого отдельного участника, что также помогает человеку понять, что существуют моменты, когда нужно выбрать между своими интересами и интересами других, команды, ради достижения цели, и предоставляет опыт как лучше поступить в таком случае. Также за счёт того, что индивид занимается спортом, а иногда, и за счёт просмотра им спортивных соревнований, окружающие его социальные ценности переходят в личные [6].

Ещё одним фактором формирования исследуемых ценностных ориентаций будет универсальность физической культуры и спорта для каждого агента социализации. Поскольку одной из сторон воспитательной работы будет передача ценностных ориентаций подрастающему поколению, то такие субъекты социализации как государство, различные социальные институты, семья, смогут использовать при передаче ценностных ориентаций воспитательные методы, связанные с физической культурой и спортом. Так, каждый субъект данной системы, при помощи универсальных методов сможет гармонично развивать молодую личность, способствуя формированию её мировоззрения.

Дополнительным фактором и разновидностью, влияющим на ценностные ориентации в области физической культуры и спорта,

является фактор мотивации. Так, наличие мотивации к определенной деятельности сочетается с полученными знаниями и складывается в общую систему в качестве ценностного компонента. Уровень мотивации отвечает за уровень мобилизации усилий к деятельности, что приводит к определенному результату, а последнее затем помогает личности выстроить новые цели, зачастую уже более сложные или долгосрочные, что повышает общую потребность к деятельности, и повышает общие положительные эмоции от проделанной работы.

В целом же мотивация как система состоит из нескольких видов отдельных мотивов, на которые её можно стратифицировать. Мотивы в физической деятельности в данном контексте можно подразделить на мотивы физического занятия, перспектив и процесса деятельности. Первые отвечают за заинтересованность личности в получении положительных эмоций в сфере интеллектуальных и физиологических потребностей при выполнении определённых упражнений или получении практических знаний. Вторые же отвечает за желание человека осуществить конкретную цель, например, укрепить здоровье, развить физическую форму, улучшить количественный показатель выполнения определённого упражнения или комплекса. А третьи представляют заинтересованность в самом процессе физической деятельности, то есть в получении новых эмоций, осуществлении новой деятельности, её разнообразии или в общении, контакте с людьми [5].

Подводя итог, мы можем сделать вывод, что в основную парадигму ценностных ориентаций, относящихся к физической культуре и спорту, можно отнести такие ценности как здоровый образ жизни, патриотизм, уважительное отношение к людям, интересам общества, а основными факторами, влияющими на развитие данных ценностей, являются факторы сочетания и не сочетания личностных целей человека и целей общества, фактор развитости мотивации к той или иной деятельности, сектору деятельности, фактор универсальности физической культуры и спорта как актора социализации молодёжи, а также составляющая современного общества, обеспечивающая значимость спорта и физической культуры в том числе и как социального явления.

Библиографический список:

1. Абдулгпаров, С. М. Ценности и их виды / Проблемы совершенствования законодательства: Сборник научных статей

студентов юридического факультета. – Махачкала: «АЛЕФ», 2020. – С. 6–8.

2. Бурлей, Е. С. Физкультура и спорт в становлении личности / Е. С. Бурлей, Е. Ф. Проскурина // Воспитание и обучение: теория, методика и практика: сборник материалов VI Международной научно–практической конференции. – Чебоксары: Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2016. – С. 14–16.

3. Интернет-портал: Российская газета – Москва. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://rg.ru/2020/05/26/kak-pandemiia-koronavirusa-povliiala-na-kulturnuiu-zhizn-rossii.html> (20.10.2022)

4. Клычков, С. А. О соотношении нравственных ценностей и ценностей физической культуры / Воспитание в современном культурно–образовательном пространстве: сборник статей V всероссийской научно–практической конференции. – Самара: Самарский государственный социально–педагогический университет, Московский психолого–социальный университет, 2017. – С. 85–89.

5. Лапыгина, О. В. Роль и значение физической культуры как социального феномена общества / Физическая культура, спорт, наука и образование: материалы II всероссийской научной конференции. – Якутск: Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта, 2018. – С. 312–316.

6. Сережко, Т. А. Философия воспитания здорового образа жизни в образовательном пространстве / Педагогическое образование в системе высшей школы: материалы Международной научно–практической конференции (г. Белгород, 2015). – Белгород: Белгородский университет кооперации, экономики и права, 2015. – С. 139–147.

7. Струганов, С. М. Формирование социокультурных ценностей молодежи средствами физической культуры и спорта современном обществе / С. М. Струганов, В. М. Грушко, В. А. Глубокий // Научный дайджест Восточно–Сибирского института МВД России. – 2020. – № 5(8). – С. 175–179.

8. Хмырова–Пруель, И. Б. Концепция ценностей В. П. Тугаринова и ценностная проблематика в отечественной социологии (60 – 90–ые годы XX века): специальность 22.00.01 «Теория, методология и история социологии»: диссертация на соискание ученой степени кандидата социологических наук. – Санкт–Петербург, 2002. – 177 с.

**VALUE ORIENTATIONS OF YOUTH IN THE
FIELD OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS**

Krylov N.E., Prokopov M.A

***Key words:** physical education, value orientations, youth opportunities, motivation, moral values.*

The article considers the problem of value orientations of youth, describes the possibilities inherent in the potential of value orientations of physical culture and sports, identifies the factors of formation of the studied value orientations, analyzes the motives in physical activity.

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА УМСТВЕННУЮ И ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ

*Кудашова Е.В., студент;
Мельничук А.А., кандидат педагогических наук, доцент
СибГУ им. М. Ф. Решетнева*

Ключевые слова: *физическая активность, силовые тренировки, интеллектуальная работа, здоровье человека.*

В данной статье описывается влияние силовых тренировок на организм человека в условиях малоподвижного образа жизни. Рассматривается процесс интеллектуальной работы в сидячем положении и способы повышения ее продуктивности.

Как известно спорт – это часть здорового образа жизни. Он делает человека не только физически более привлекательным, но и приводит в тонус организм и мышцы человека, повышает выносливость и силу. При занятиях спортом человеку легче дается повседневная деятельность. При мышечной деятельности происходит влияние работающих мышц на внутренние органы. Такое влияние улучшает обмен веществ в организме, повышается ферментативная активность и происходит более экономичное использование кислорода.

По данным министерства спорта половина населения России занимается систематически спортом, из этого числа две трети составляют студенты. Из этого следует, что спорт актуален для студентов России. В данной статье будет рассмотрено влияние физической активности на организм человека и, в частности, студентов.

Результаты научных исследований показывают, что большинство болезней человека начинаются при состоянии организма на грани нормы и патологии [1,2]. В таком угрожающем здоровью человека состоянии находится больше половины населения России.

В современном обществе в механизация трудоёмких процессов, введение автоматизации, рост удельного веса профессий умственного труда и уменьшение количества работающих физически является повсеместным. Развитие всех видов транспорта, и особенно

автомобильного, также явилось одной из причин снижения физической активности населения.

Чаще всего проблемы с сердцем, а именно – ишемическая болезнь сердца, возникает у людей, которые занимаются работой, связанной с малоактивным образом жизни, что приводит к гиподинамии и, зачастую, к неправильному питанию, следствием которого также может стать диабет.

Для профилактики отклонений в состоянии здоровья необходимой составляющей являются физические упражнения. Далее хотелось бы рассмотреть влияние конкретно силовых тренировок на организм человека.

Тренировки, включающие в себя подъем груза определенного веса, снижают риск сердечного приступа и инсульта на 40 – 70%, что было доказано исследовании многочисленной группы людей [3]. Такой положительный результат можно объяснить тем, что в процессе выполнения упражнений увеличивается насыщение клеток кислородом, что укрепляет стенки сосудов и улучшает работу сердца. Со временем тренировок может увеличиваться объем кровеносных сосудов (что мы можем наблюдать у тренированных спортсменов), за счет чего они способны пропускать больше крови. В результате чего возрастает сила и скорость сердечных сокращений, происходит увеличение массы сердечной мышцы и размеров сердца. Систематические нагрузки позволяют сердцу работать экономичнее.

Также данный тип тренировок приводит к значительному снижению риска диабета 2-го типа [4] В же в ходе силовых тренировок идет значительный прирост мышечной массы, которая играет значительную роль в регулировании уровня глюкозы в крови. Увеличение объема мышц означает увеличение объема поглощаемой глюкозы, увеличение объем клеток, которые транспортируют и выводят глюкозу из организма, что помогает предотвратить диабет 2-го типа.

Не стоит забывать о том, что силовые тренировки способствуют укреплению костей. С возрастом костная масса значительно уменьшается, кости становятся более хрупкими. Силовые тренировки за счет создаваемой дополнительной нагрузки помогают сохранять костную массу, даже сделать кости более плотными.

Для получения наибольшего положительного эффекта рекомендуется проводить силовые тренировки на свежем воздухе, альтернативой может служить закрытое помещение с хорошей вентиляционной системой. Тренировки не обязательно должны

включать в себя только подъемы груза различного веса, также отлично подходят занятия с собственным весом.

Все вышеперечисленные пункты позволяют сделать однозначный вывод о пользе силовых тренировок для профилактики многих болезней, для поддержания здоровья на высоком уровне.

Что же касается влияния физических нагрузок на умственную работоспособность? Между физической нагрузкой и умственным здоровьем выявлена прямая зависимость. Физические упражнения могут направленно влиять на мозг человека, активизируя его отдельные участки. Комбинации тренировок способствуют улучшению памяти и концентрации внимания.

Умеренная, не разрушающая, физическая активность ведет к стимуляции многих органов и тканей организма, в том числе к стимуляции работы нервных клеток мозга, а также к ускорению развития и разветвления нейронных отростков. Процесс умственной работы, с физиологической точки зрения, характеризуется большим мозговым напряжением, которое объясняется высокой концентрацией внимания на ограниченном круге явлений или объектов, из-за чего возбудительный процесс в центральной нервной системе (далее ЦНС) сосредоточен в определенной небольшой области нервных центров, что приводит к их быстрому утомлению. Следовательно, можно сделать вывод о том, что процессу умственного труда свойственно высокое напряжение ЦНС и органов чувств.

Как известно обучение студентов связано с большим объемом аудиторных занятий на которых физической активности нет места быть. Особенно тяжело студентам во время сессии, когда велика вероятность умственной перегрузки.

Как правило, интеллектуальная работа не предполагает физических усилий, однако стоит заметить, что в момент нахождения за рабочим столом в положении сидя и работой на компьютере или написании лекции тело не находится в расслабленном состоянии. В долгом положении сидя напряжены плечевая группа мышц, мышцы шеи, лица, челюсти, что объясняется их связью с нервными центрами, которые отвечают за речь, эмоции, внимание. При длительном наборе текста на клавиатуре или длительном письме одновременно задействованы мышцы плечевого пояса и плеча, напряжение которым передается от пальцев. Все эти импульсы, передаваемые от мышц в ЦНС, способствуют активности коры головного мозга и поддержанию его работоспособности. В процессе работы, часто

выражение лица человека становится сосредоточенным, губы сжимаются и это тем заметнее, чем ярче эмоции и сложнее решаемая задача. Во время усвоения или изучения какого-либо материала в организме неосознанно сокращаются и напрягаются мышцы, выпрямляющие и сгибающие коленный сустав. Нередко, заметив подобное у себя, люди именуют подобное нервным тиком, но это не совсем правильно.

Непроизвольное сокращение или напряжение происходит в результате того, что импульсы, идущие от напряженных мышц в ЦНС, стимулируют работу мозга, помогают ему поддерживать необходимый тонус. Во время выполнения интеллектуальной деятельности в организме усиливается электрическая активность мышц, отражающая напряжение скелетной мускулатуры. Чем больше нагрузка на мозг и чем ярче выражено умственное утомление, тем сильнее создается генерализованное мышечное напряжение.

Долгое выполнение монотонной работы приводит к запуску процесса торможения, снижения работоспособности, так как кора головного мозга устает от продолжающегося нервного напряжения, и оно начинает распространяться по всем мышцам. Со временем начинает появляться чувство сонливости, которое объясняется недостатком кислорода, так как во время работы мозг потребляет его почти в 4 раза больше, чем в состоянии покоя. При напряженной эмоциональной деятельности, обусловленной частым стрессом на учебе или работе, насыщение крови кислородом значительно снижается, в результате чего возникают такие симптомы, как головокружение, боль в затылочной части головы или в висках, сонливость.

Сильная эмоциональная нагрузка вместе с напряженной работой и отсутствием активной физической деятельности могут способствовать возникновению гиподинамии.

Расслабить мускулатуру возможно при помощи физических упражнений.

Исходя из описания процесса мышления, можно сделать вывод, что умственной работе мозг потребляет большое количество кислорода. При физических нагрузках сердцебиение ускоряется, давление увеличивается, сосуды, соответственно, расширяются и кровь начинает циркулировать быстрее, активность дыхания повышается, в организм с каждым вдохом поступает больше кислорода, которым в результате насыщаются все клетки организма, в том числе и головной мозг. А

при обильном насыщении мозга кислородом интеллектуальная работа проходит эффективнее.

Из всего выше сказанного следует, что произвольные движения могут повышать устойчивость к инсульту головного мозга и улучшать обучаемость и умственную работоспособность. Таким образом, физические упражнения могут стать простым средством для поддержания функции мозга и организма в целом.

Библиографический список:

1. Амосов, Н. М. Физическая активность и сердце / Н. М. Амосов, Я. Бендет. – Киев: Здоров'я, 1989. – 216 с.

2. Апанасенко, Г. Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко. – Киев: ФиС, 1988. – 247 с.

3. Associations of Resistance Exercise with Cardiovascular Disease Morbidity and Mortality [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://journals.lww.com/acsmmsse/Fulltext/2019/03000/Associations_of_Resistance_Exercise_with.14.aspx.

4. Muscle-Strengthening and Conditioning Activities and Risk of Type 2 Diabetes: A Prospective Study in Two Cohorts of US Women [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001587>.

5. Зотин В.В. Разработка модели прикладности спортивного ориентирования для лесотехнических специальностей/ Зотин В.В., Мартиросова Т.А., Поборончук Т.Н., Трифоненкова Т.А.// Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2021. – №4. – С.49-59

THE INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE MENTAL AND PHYSICAL PERFORMANCE OF STUDENTS

Kudashova E.V., Melnichuk A.A.

Key words: physical activity, strength training, intellectual work, human health.

This article describes the effect of strength training on the human body in a sedentary lifestyle. The process of intellectual work in a sitting position and ways to increase its productivity are considered.

ФОРМИРОВАНИИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ МЕТОДАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Лысова Е.Д., студент;

*Иващенко Т.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический
университет»*

Ключевые слова: *физическая культура, дети с ограниченными возможностями, подростки, физические упражнения и активность, социализация, здоровье, спорт.*

В данной публикации обозреваются условия для всестороннего правильного становления и социализация ребят с ограниченными возможностями здоровья с помощью физической культуры. Физическая культура воспринимается как совокупность упражнений, направленных на улучшение ступени социальной активности нетрудоспособных лиц. Спорт выступает как средство общественного объединения и реабилитации молодёжи с ограниченными возможностями состояния.

На данный момент в России устанавливается около 13 миллионов жителей, имеющих инвалидность. Следовательно, из этого числа приблизительно 500 тысяч приходится на детей. Дети с недостаточными возможностями обладают всевозможными отклонениями психического и физиологического характера, которые вызывают нарушения всеобщего развития. Ребята инвалиды определённо уязвима социальная группа и им необходима адаптивная физическая культура.

Главные проблемы человечества с ограниченными возможностями здоровья: недостаток опыта в общении, расстройство двигательных и речевых функций, минимальная физическая активность, социально-психологическая ограниченность, трудный этап становления.

Общественная адаптация нетрудоспособного человека осуществляется в следствии реализации потребностей в физическом и психическом развитии и имеет в виду, в том числе и воспитание у детей

необходимости проведения здорового образа жизни. Приобретение образования подразумевает себя условием успешной социализации. Оно обеспечивает полноценное действие в жизни общества.

Категории детей с ограниченными возможностями здоровья:

1. Дети с нарушением зрения
2. Молодёжь с нарушением слуха
3. Индивидуумы с нарушением речи
4. Ребята с недостатком опорно-двигательного аппарата
5. Дети с задержкой психического развития

Ради сохранения физической формы и реабилитации выработана адаптивная физическая культура.

Адаптационная физическая культура – это вид физической культуры человека, ориентированный на восстановление и приспособление к общественной среде, а также преодоление психологических барьеров.

Цель адаптивной физической культуры: всяческое разрешимое развитие жизнеспособности человека, обладающего стабильными отклонениями в состоянии здоровья, благодаря обеспечению наилучшему режиму функционирования оставшихся в процессе жизни его двигательных характеристик и духовных сил. Адаптационная физическая культура вынуждена помочь человеку с ограниченными возможностями найти равновесие между своим олицетворением в качестве социальной единицы и своей персонализацией как автономной личности.

Именно для здоровых детей двигательная активность – естественная потребность, осуществляемая каждодневно, то для инвалида физические упражнения жизненно необходимы, так как они являются наилучшим средством одновременно физической, психической и общественной адаптации. Адаптивная физиологическая культура не только играет весомую роль в формировании физической подготовленности ребёнка, но и передает ему общечеловеческие культурные ценности.

На самом деле не существует видов заболеваний при которых средства и методы адаптивной физической культуры не оказались бы полезными. Эффект от них будет зависеть от правильного подбора упражнений, определения необходимой интенсивности и дозировки их выполнения, интервалов отдыха и других факторов.

Во время проведения занятий по адаптационной физической культуре преподавателю обязательно нужно проявлять повышенную чуткость при применении физических упражнений. Стоит обязательно дозировать физическую нагрузку и исключить упражнения, которые противопоказаны человеку. У нетрудоспособных детей сохраняются определенные особенности, поскольку их заболевания подразделяются на различные категории. Индивидуумы с нарушением зрения. Они воспринимают окружающий мир с помощью слуха и осязания. Данный процесс их обучения происходит с помощью речи. Такие ребята конфликтны и не особо сдержанные.

Их психологические особенности:

1. Они очень внушаемые и зависят от мнения окружающих
2. Обидчивые, замкнутые и очень капризные

Для такой группы людей разработана специальная программа физических упражнений. Это ходьба, бег, упражнения для улучшения моторики рук. Дети с тяжелым нарушением речи. Они слышат. У них есть интеллект, но присутствуют речевые дефекты. Индивидуумы с такими отклонениями часто неуверенные в себе, очень раздражительны и агрессивны. Им трудно найти общий язык с окружающими. У деток нарушена мелкая моторика рук, плохо развито чувство ритма, нарушена пространственная ориентировка.

Исходя из выше упомянутого можно сделать вывод, что адаптивно физическая культура играет колоссальную роль в развитии как физических, так и моральных (психологических) качеств у людей с ограниченными возможностями здоровья. Предельно раннее начало физической реабилитации способствует достичь существенных результатов. Индивидуумы полноценно социализируются, развиваются физически, лично и самое важное приобретают профессию.

Библиографический список:

1. Азаренко, Л. Д. Оздоровительные основы физических упражнений / Л.Д. Назаренко. – М.: Владос, 2016. С. 240 с.
2. Бегидова Т.П. Основы адаптационной физической культуры: Учебное пособие. — Сер. 11 Университеты России (2-е изд., испр. и доп). М., 2019. С.191.
3. Свечкарёв, В.Г. Здоровый образ жизни // В. Г. Свечкарёв, Т.А. Иващенко, Е. С. Двойникова. – Майкоп, 2018. С.1256.

4. Свечкарёв, В.Г. Курс лекций по предмету физическая культура: учеб. пособие для студ. МГТУ // В.Г. Свечкарёв, Т.В. Манченко, О.А. Гусейн-Заде. – Майкоп: МГТУ, 2004. С.111.

**FORMATION OF PSYCHO-PHYSICAL HEALTH
IN CHILDREN WITH DISABILITIES BY THE
METHODS OF PHYSICAL CULTURE**

Lysova E.D., Ivashchenko T.A.

***Keywords:** physical culture, children with disabilities, adolescents, physical exercises and activity, socialization, health, sports.*

This publication reviews the conditions for the comprehensive correct formation and socialization of children with disabilities with the help of physical culture. Physical culture is perceived as a set of exercises aimed at improving the level of social activity of disabled people. Sport acts as a means of public association and rehabilitation of young people with disabilities.

КУПИРОВАНИЕ БОЛИ ВО ВРЕМЯ МЕНСТРУАЦИИ ПРИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ – ЙОГА

*Мальцева О.С., студентка 2 курса;
Норина В. П., студентка 2 курса;
Преснецов О.Г., старший преподаватель кафедры
физической культуры
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России*

Ключевые слова: менструация, болевой синдром, дисменорея, физическая культура, йога.

В научной статье рассмотрена проблема болевого синдрома во время менструации. Раскрыты методы купирования боли путем выполнения специализированного комплекса физических упражнений на примере йоги. Представлены рекомендуемые нами асаны йоги, наиболее подходящие для выполнения во время менструации и способствующие уменьшению болевых ощущений.

Введение. В современном мире, в связи с появлением феминизма, вопросу о женском здоровье стали уделять большое внимание. Менструация – неотъемлемая составляющая жизни любой девушки, поэтому игнорировать этот процесс недопустимо. К счастью, с развитием общества расширяется и сознание людей в сфере биологии и толерантности к физиологическим процессам. В данной статье будут представлены варианты экологичного внедрения ежемесячного непростого состояния женщины в её повседневную жизнь.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие студентки 2 курса Кировского ГМУ. Всего 35 девушек возрастом от 18 до 21 года. Изучение особенностей менструаций, болевого синдрома у девушек и подбор рекомендаций по купированию боли проводили при сопоставлении научной литературы и анкетирования. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы Excel.

Менструация с физиологической и гормональной стороны. Причины болевого синдрома. Нормальный менструальный цикл – это

сложно и точно сложенный циклический процесс. Важно понимание механизмов менструации, потому что они оказывают комплексное воздействие на организм женщины. Менструальный цикл регулируется сложным взаимодействием гормонов: лютеинизирующего гормона, фолликулостимулирующего гормона и женских половых гормонов эстрогена и прогестерона. У женщин морфология и функция эндометрия претерпевают характерные изменения каждый менструальный цикл. Более четкое понимание регуляции нормальной функции эндометрия позволит понять причины менструальной дисфункции. Боль или болезненные спазмы, ощущаемые непосредственно до или во время менструации объединяют термином дисменорея. Выделяют первичную и вторичную формы дисменореи. Первичная дисменорея – это болезненные менструации, не связанные с каким-либо определяемым поражением органов малого таза. Первичная дисменорея встречается у 50-80% менструирующих женщин. Вторичная дисменорея – это болезненные менструации, связанные с наличием поражений или заболеваний органов малого таза. Наиболее распространенным симптомом дисменореи является спастическая боль внизу живота, которая может иррадиировать в спину и бедра и возникает с началом менструации. Другие симптомы включают головокружение, тошноту, рвоту, диарею, усталость и головную боль.

Физическая активность женщины во время менструального цикла.

Йога: показания и противопоказания. Йогой можно назвать комплекс физических и духовных практик, которые улучшают состояние здоровья человека и его самочувствие. Занятия улучшают гибкость позвоночника и подвижность суставов, способствуют омоложению и оздоровлению организма, учат расслабляться и справляться с негативными эмоциями. Поэтому неудивительно, что многие девушки выбирают для себя именно это направление. И у большинства из них рано или поздно возникает вопрос: насколько совместимы йога и менструация?

Йога во время менструального цикла в первую очередь регулирует эмоциональный фон у девушек, что в дальнейшем влияет на все затрагиваемые сферы. Тем самым, если мы купировали болевой синдром и другие неприятные ощущения, то и духовное здоровье придёт в баланс, такая зависимость работает и наоборот. Поэтому заниматься йогой во время менструации не запрещено. Основное правило здесь – прислушиваться к своему самочувствию и не навредить

своему организму. Если в этот период появляется сильная боль, занятия лучше отложить, но если общее состояние позволяет заниматься, не стоит отказывать себе в выполнении асан.

В рамках исследования мы провели опрос среди девушек нашего университета. Данные полученные в результате анализировались и сопоставлялись с научной литературой по данной теме.

Таким образом, исследование показало, что

1) 88% опрошенных испытывают болевые ощущения во время менструации

2) 74% менструация мешает полноценно заниматься физической культурой

3) 68% на вопрос пробовали ли они заниматься йогой, чтобы уменьшить болевой синдром дали отрицательный ответ, 31% – положительный

4) 69% девушек, пробовавших заниматься йогой во время менструации, отметили, что их самочувствие улучшилось, боль в низу живота и в области поясницы значительно уменьшилась, стала не такой резкой и ноющей

Опрошенные девушки отметили, что при дисменорее им помогали разновидности позы бабочки (Супта баддха конасана, Баддха конасана) и поза собака мордой вниз (Адхо мукха вирасана)

Мы собрали комплекс упражнений, нацеленных на уменьшение болевого синдрома во время менструации:

- Супта баддха конасана (Рисунок 1)



Рис. 1 – Супта баддха конасана

Данная поза улучшает кровообращение в области таза, что способствует релаксации внутренних органов, тем самым облегчает боли во время менструации. Кроме этого, эта поза успокаивает нервную систему.

Разместите валик для йоги вдоль коврика. Сядьте в данную позу спиной к короткому краю валика так, чтобы он касался крестца. Лягте на спину так, чтобы голова и позвоночник были на опоре, а таз на полу. Ягодичные мышцы обязательно должны быть расслаблены и направлены от валика к стопам. Теперь полностью расслабьтесь и оставайтесь в позе в течение 5 минут или более.

- Супта вирасана (Рисунок 2)



Рис. 2 – Супта вирасана

Данная поза вытягивает мышцы живота, бедер и лодыжек, колени и таз. Улучшает пищеварение. Облегчает боли при менструации.

Сядьте в позу, после чего отклонитесь назад и, опираясь руками о стопы, опустите локти на пол. Направьте копчик и ягодицы к коленям, а затем ложитесь на спину. Прижимая голени к полу, вытягивайте переднюю сторону бедер и старайтесь сделать ягодицы плоскими, чтобы избавиться от напряжения в пояснице. После чего вытягивайте лопатки и поднимайте грудину. Пребывайте в позе примерно 3–5 мин.

- Упавишта конасана (Рисунок 3)



Рис. 3 – Упавишта конасана

Эта поза улучшает работу органов области малого таза. Укрепляет позвоночник и успокаивает нервную систему. Устраняет напряжение в области паха, что облегчает менструальный синдром.

Из положения сидя на коврик разведите ноги примерно на 90°. Оттолкнитесь от пола руками, поднимите туловище и раскройте грудную клетку, прижимая пятки к полу и подтягивая колени. Верхняя часть бедра, центр колена и пальцы ног должны быть на одной линии и смотреть вверх. Задержитесь в этом положении на несколько дыхательных циклов, наклонитесь вперед и захватите большим, указательным и средним пальцами рук большие пальцы ног и вытяните туловище. Наклонитесь ниже, старайтесь уложить живот и лоб на пол. Оставайтесь в позе в течение как минимум 5–7 циклов дыхания, затем со вдохом поднимитесь.

- Адхо мукха вирасана (Рисунок 4)



Рис. 4 – Адхо мукха вирасана

Вытягивает позвоночник во всех направлениях, расслабляет и снимает болевой синдром.

Сядьте на пятки, после чего разведите колени на ширину таза, соединив большие пальцы ног. Вытяните вперед туловище, а руки расположите на ширине плеч, хорошо прижимая кожу ладоней к полу, после чего раздвиньте пальцы рук широко в стороны от среднего. Опустите лоб на пол. Отталкиваясь руками, прижимайте таз к пяткам, удлиняя талию, раскрывайте грудную клетку, не роняя локти. Дышите спокойно, оставайтесь в позе 20–30 с.

- Баддха конасана (Рисунок 5)



Рис. 5 – Баддха конасана

Поза раскрывает тазобедренные суставы, улучшая кровообращение в области малого таза. Помогает при пониженном настроении, тревожности и усталости. Облегчает менструальные боли и симптомы менопаузы.

Согните ноги в коленях и соедините подошвы, придвинув стопы как можно ближе к тазу. Расслабьте стопы, можно развести пятки и развернуть стопы подошвами к потолку. Опираясь руками на пол позади себя, раскрывайте грудную клетку. Затем возьмитесь за лодыжки или стопы ладонями и задержитесь в позе на 1–2 мин.

Выводы: Таким образом, химические вещества, вырабатываемые в организме женщины во время менструации, регулируют болевой порог и обмен веществ, а также способствуют хорошему настроению и высокой мотивации, в том числе и для занятий спортом. Благодаря ним тренировки приносят гораздо больше удовольствия и дают лучшие результаты.

Каждая женщина переносит критические дни по-разному. Существует бесчисленный список не самых приятных симптомов, с которыми сталкивается женщина во время менструального цикла. Кого-то мучают сильные боли, усталость, перемены настроения, боль в мышцах и груди, вздутие живота, кто-то ощущает потерю энергии и апатию, а у кого-то этот период проходит легко и безболезненно. Любой организм индивидуален, поэтому каждый может найти в занятиях йогой что-то свое.

Библиографический список:

1. Кондрашова И.В. Нормальный менструальный цикл: что происходит в вашем теле?; 2020 [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.dobrobut.com/>
2. Дисменорея. Этиопатогенез, дифференциальная диагностика и терапия в практике современного акушера–гинеколога / Э.М. Джобава, Ж.А. Мандрыкина, К.Б. Логинова, Ю.Э. Доброхотова // РМЖ. Мать и дитя – 2012. – Том 20, № 1. – С.28-35.
3. Загорская В.А. Йога как оздоровительный вид гимнастики в вузах / В.А. Загорская, П.В. Скрипник, Л.Б. Артемьева // Символ науки. – 2016. – №6. – С.138-140.
4. Мягкоступова, Т.В. Йога: учебное пособие / Т.В. Мягкоступова. -Екатеринбург: РГППУ, 2016. – 106 с.

**THE PROBLEM OF FEMALE IN PHYSICAL
EDUCATION, PAIN DURING MENSTRUATION
AND EXERCISES FOR ITS RELIEF**

Maltseva O.S., Norina V.P., Presnetsov O.G.

Keywords: *menstruation, pain syndrome, dysmenorrhea, physical culture, yoga.*

The scientific article considers the problem of pain syndrome during menstruation. The methods of pain relief by performing a specialized set of physical exercises on the example of yoga are revealed. The yoga asanas recommended by us are presented, the most suitable for performing during menstruation and helping to reduce pain.

УДК 797.123

ТИПЫ МИКРОЦИКЛОВ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ, ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИХ ПОСТРОЕНИЕ В АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕ

*Меринова Е.Д., студент;
Дудкина С.Н., ст. преподаватель кафедры физвоспитания
ФГБОУ ВО ЛГТУ*

***Ключевые слова:** микроцикл, академическая гребля, аэробный микроцикл, анаэробный гликолитический микроцикл, ударный микроцикл.*

Статья посвящена основным чертам и особенностям микроциклов, показана методика построения микроциклов в гребном спорте. Определены факторы, влияющие на структуру и содержание микроцикла, уровень и динамику работоспособности спортсменов.

Введение. Тренировочным микроциклом принято называть серию занятий, проводимых в течение нескольких дней и обеспечивающих комплексное решение задач данного этапа подготовки.

Продолжительность микроциклов может колебаться от 3-4 до 10-14 дней. Наиболее распространены 7-дневные микроциклы, которые, совпадают по продолжительности с календарной неделей.

Микроциклы иной продолжительности обычно планируют в соревновательном периоде, что связано с необходимостью смены режима деятельности.

Различают следующие типы микроциклов:

1. Втягивающие микроциклы характеризуются невысокой суммарной нагрузкой и направлены на подведение организма спортсмена к напряжённой тренировочной работе.

2. Обычные микроциклы отличаются равномерным возрастанием тренировочных нагрузок, значительных по объёмам и с невысоким уровнем интенсивности.

3. Ударные микроциклы характеризуются большим суммарным объёмом работы, высокими нагрузками. Их основной задачей является стимуляция адаптационных процессов в организме спортсменов.

4. Подводящие микроциклы строятся по правилам непосредственного подведения к соревнованиям. Содержание этих микроциклов может быть очень разнообразным.

5. Соревновательные микроциклы строятся в соответствии с программой соревнований. Структура и продолжительность этих микроциклов определяются спецификой соревнований в различных видах спорта, общим числом стартов и паузами между ними.

6. Восстановительные микроциклы. Ими обычно завершается серия ударных микроциклов. Восстановительные микроциклы планируют и после напряжённой соревновательной деятельности.

Общеизвестно, что уровень нагрузки внутри микроцикла должен варьировать. Главные факторы, определяющие изменения нагрузки, – их наложение, которое является причиной накопления утомления.

Аэробные микроциклы обеспечивают большую часть всей подготовки во многих видах спорта. Они развивают аэробную выносливость и мышечную силу, которые необходимы для участия в соревнованиях во всех видах спорта на выносливость, например, в академической гребле [1, С. 11].

Совместимыми направленностями тренировочного процесса в аэробном микроцикле являются следующие: максимальная сила (главный приоритет), анаэробные алактатные способности (максимальная скорость), аэробная силовая выносливость и техника движений [2, С. 49].

При планировании силовых тренировок в аэробном микроцикле важно помнить, что их эффективность зависит от соотношения тестостерона и кортизола, которое влияет на синтез белка в скелетных мышцах. [3, С. 190].

Интенсивные упражнения с высоким сопротивлением могут составлять главную часть тренировочной программы. Типичные упражнения типа бега в подъём, серий прыжков, плавания или гребли с дополнительным сопротивлением и др. активизируют весь спектр мышечных волокон. Вовлечение быстрых двигательных единиц ведёт к бурному росту уровня лактата, в результате чего степень анаэробноз при выполнении таких нагрузок относительно выше, но длительность противостояния такому уровню нагрузки короче.

Анаэробные алактатные упражнения совместимы с анаэробной гликолитической программой с некоторыми ограничениями. Они требуют соответствующего метаболического, ферментативного и нервного

приспособления, достаточный уровень которого не может быть обеспечен в рамках истощающего жёстко реализованного микроцикла. [4, С. 363].

Как уже был показано и подчеркнуто, основными существенными особенностями анаэробного микроцикла являются накопление утомления и недостаточное восстановление. Для уменьшения отрицательных последствий недостаточного восстановления предлагается руководствоваться следующими принципами:

- последовательность развивающих тренировочных занятий должна подбираться тщательно, с учётом ожидаемого накопления утомления;
- присутствие восстанавливающих тренировочных занятий [5, С. 26].

Материалы и методы исследований. На основе анализа научно-методической литературы по вопросам планирования спортивной подготовки гребцов-академистов, нами были разработаны два развивающих (ударных) микроцикла, отличающиеся применяемыми средствами и методами.

Для определения и оценки эффективности разработанной методики нами был проведен педагогический эксперимент, в котором участвовали 10 профессиональных спортсменов, имеющих разряды кандидатов мастера спорта и выше. Средний возраст участников эксперимента 18 – 20 лет.

Педагогическое наблюдение проводилось на учебно-тренировочных занятиях гребцов-академистов для выявления величины тренировочных нагрузок. Изучались особенности построения тренировочных нагрузок для рационального распределения тренировок в недельном микроцикле подготовки. Выполнялся хронометраж и визуальная оценка выполняемых упражнений, фиксировалось состояние погодных условий на тренировках. Микроциклы состояли из 7 нагрузочных дней.

Педагогический эксперимент проводился с целью выявления влияния различных по содержанию микроциклов на подготовленность спортсменов. Группа спортсменов тренировалась по двум различным микроциклам подготовки, в заключительный день которых были проведены контрольные тренировки, результаты которых легли в основу нашей работы.

Результаты исследований и их обсуждение. В первом микроцикле мы использовали тренировки с большим объемом гребли на воде, на высоких темпах (28-34 гр/мин), включили тренировку в интервальном беге. В обоих тренировочных планах был учтен восстановительный период, в расписание включены бассейн и баня.

Контрольная тренировка 2х2000 м проходила на гребном эргометре. Проведя эту контрольную тренировку, мы оценили всех спортсменов и общее среднее время двух испытаний составило 12 минут 49 секунд и 75 сотых секунд (табл. 1). При составлении этого микроцикла были учтены факторы и условия местонахождения и проведения тренировок: погода, сила ветра, отсутствие помех на дистанции, длина дистанции, наличие тренировочного зала, наличие тренажерного зала, наличие игрового зала, наличие бани и плавательного бассейна.

Таблица 1 – Результаты спортсменов на контрольной тренировке 2х2000м после первого микроцикла

Спортсмены	Результат первых 2000м	Результат вторых 2000м	Общее время
Спортсмен 1	6:30,0	6:31,5	13:01,5
Спортсмен 2	6:25,5	6:35,0	13:00,5
Спортсмен 3	6:40,0	6:45,0	13:25,0
Спортсмен 4	6:15,0	6:16,0	12:31,0
Спортсмен 5	6:22,0	6:22,2	12:44,2
Спортсмен 6	6:38,0	6:36,0	13:14,0
Спортсмен 7	6:12,0	6:13,3	12:25,3
Спортсмен 8	6:10,5	6:11,0	12:21,5
Спортсмен 9	6:20,3	6:22,7	12:43,0
Спортсмен 10	6:23,9	6:24,1	12:48,0

Второй микроцикл отличает наличие игровой тренировки, тренировки на гребном эргометре и тренировки на велотренажере. Физические нагрузки проходили на более низких темпах (16-20 гр/мин) с дополнительным сопротивлением (гребля на воде с гидротормозом).

В конце данного микроцикла также была проведена контрольная тренировка 2х2000 метров на гребном эргометре.

По результатам второй контрольной тренировки мы оценили уровень подготовленности спортсменов по общему среднему времени за два испытания, которое составило 12 минут 53 секунды (табл. 2). Был подведен итог второго нагрузочного (ударного) микроцикла. При составлении этого микроцикла тоже были учтены факторы и условия местонахождения и проведения тестирования.

Физическая культура и спорт

Таблица 2 – Результаты спортсменов на контрольной тренировке 2x2000м после второго микроцикла

Спортсмены	Результат первых 2000м	Результат вторых 2000м	Общее время
Спортсмен 1	6:28,8	6:30,0	12:58,2
Спортсмен 2	6:25,0	6:30,0	12:55,0
Спортсмен 3	6:42,0	6:43,0	13:25,0
Спортсмен 4	6:15,0	6:16,0	12:31,0
Спортсмен 5	6:18,0	6:20,0	12:38,0
Спортсмен 6	6:34,0	6:34,0	13:08,0
Спортсмен 7	6:10,5	6:12,5	12:23,0
Спортсмен 8	6:10,0	6:11,0	12:21,0
Спортсмен 9	6:19,7	6:20,3	12:40,0
Спортсмен 10	6:25,0	6:25,5	12:50,5

Соотношение результатов двух контрольных тренировок представлены в сравнительной таблице (табл. 3).

Таблица 3 – Сравнительные результаты педагогического эксперимента

Спортсмены	Результат первичного тестирования	Результаты повторного тестирования
Спортсмен 1	13:01,5	12:58,2
Спортсмен 2	13:00,5	12:55,0
Спортсмен 3	13:25,0	13:25,0
Спортсмен 4	12:31,0	12:31,0
Спортсмен 5	12:44,2	12:38,0
Спортсмен 6	13:14,0	13:08,0
Спортсмен 7	12:25,3	12:23,0
Спортсмен 8	12:21,5	12:21,0
Спортсмен 9	12:43,0	12:40,0
Спортсмен 10	12:48,0	12:50,5
Среднее:	12:49,75	12:53,0

По результатам нашего исследования удалось определить наиболее результативный микроцикл. Средний результат группы спортсменов после тренировок по плану первого микроцикла составил 12 минут 49,75 секунд, результаты повторного тестирования после тренировки по плану второго микроцикла составили 12 минут 54 секунды. Результаты спортсменов после тренировок по плану первого микроцикла оказались успешнее, чем после второго микроцикла.

Заключение. Методика построения микроцикла, планирования тренировочных нагрузок, зависит от стоящих на данном этапе подготовки задач. Следует учитывать положительное соотношение различных нагрузок, варьирование средств и методов тренировки. На этом основании можно сделать вывод о большей эффективности тренировочного плана первого микроцикла.

На основании анализа научно-методической литературы, педагогических наблюдений и анкетирования спортсменов, специализирующихся в академической гребле, нами определены различные подходы к построению тренировочных микроциклов, типы микроциклов по их направленности. Определены факторы, влияющие на структуру и содержание микроцикла, уровень и динамику работоспособности юных спортсменов.

Библиографический список:

1. Ветков, Н.Е. Построение микроциклов в спортивной тренировке / Н.Е. Ветков // Наука-2020. – 2017. – №1 (12). – С. 8-15.
2. Яковлев, А.Н Физкультурно-спортивная деятельность: теоретико-методологический поход / А.Н. Яковлев // Здоровье для всех. – 2017. – №2. – С. 48-51.
3. Найденко, И. А. Типы микроциклов спортивной тренировки, факторы и условия, влияющие на их построение. Недельный микроцикл для группы спортивного совершенствования по виду спорта тхэквондо / И.А. Найденко, Ю.П. Сильченкова // Боевые искусства и спортивные единоборства: наука, практика, воспитание. – 2020. – №2. – С. 187-192.
4. Свешникова, В.О. Анализ влияния микроциклов на организм спортсменов в предсоревновательном периоде в зимнем служебном двоеборье / О.В. Свешникова, А.Ю. Нестеров // Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств. – 2019.

– №1. – С. 362-365.

5. Платонов, В.Н. Теория периодизации спортивной тренировки в течение года: история вопроса, состояние, дискуссии, пути модернизации / В.Н. Платонов // Теория и практика физической культуры. – 2009. – №3. – С. 18-34.

TYPES OF SPORTS TRAINING MICROCYCLES, FACTORS AND CONDITIONS AFFECTING THEIR CONSTRUCTION IN ROWING

Merinova E.D., Dudkina S.N.

Keywords: *Microcycle, rowing, aerobic microcycle, anaerobic glycolytic microcycle, shock microcycle.*

The article is dedicated to the main features and characteristics of microcycles, the method of constructing microcycles in rowing was studied. The factors influencing the structure and content of the microcycle, the level and dynamics of athletes' performance were identified.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ СО СТУДЕНТАМИ, ПЕРЕНЕСШИМИ ПНЕВМОНИЮ

*Михалкина М.Д., студент группы АФ20-51Б
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет
Институт архитектуры и дизайна*

Ключевые слова: Студент, воспаление легких, болезнь, специальное медицинское отделение.

В статье рассматривается работа со студентами, перенесшими пневмонию, представлены комплексы упражнений, противопоказания и положительное влияние на организм. Так же в статье рассмотрены способствующие выздоровлению физические упражнения, тренировки физической культуры и лечебная гимнастика. Рассматриваются исследования об улучшении внешнего дыхания при занятиях физической культурой с воздействием на дыхание диафрагмой.

Введение. Воспаление легких протекает в разной форме. Все зависит от влияния воспаления на легкие, выделяют одностороннюю и двухстороннюю пневмонию.

Студенты, переболевшие воспалением легких, нуждаются в реабилитации из-за ослабления дыхательной функции.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились студенты, перенесшие пневмонию.

Результаты исследований и их обсуждение. Физические упражнения (далее ФУ) с акцентом на дыхание диафрагмой способствуют усовершенствованию функции внешнего дыхания. В процессе тренировки физической культуры (далее ФК) тренируются мышцы бедра, укрепляются мышцы корпуса, результаты свидетельствуют о стабилизации баланса тела благодаря контролю рецептивных элементов в этих областях. Комплекс стабилизации мышц шеи и спины с упором на дыхание диафрагмой можно рекомендовать для реабилитации больных пневмонией. При болезни легких нарушаются функции внешнего дыхания из-за нарушения эластичности тканей легких, изменения

Физическая культура и спорт

привычного всасывания воздуха через кровь, снижения бронхиальной проводимости. На это влияет спазм парных органов дыхательной системы, утолщение бронхиальных стенок, их закупоривание механическим путем и усиленное выделение мокроты. В привычном акте дыхания функционируют грудная и брюшная полости совместно [1].

В статье будут отражены примерные комплексы зарекомендовавшей себя лечебной гимнастики (далее ЛГ) для студентов, перенесших воспаление легких.

Задачи данной ЛГ:

- максимум воздействия на дыхание и здоровую ткань легких;
- улучшить лимфообращение и кровообращение в легочной ткани, которая была поражена;
- противостоять возникновению легочных нарушений.

Группа заболеваний	Положительная динамика	Противопоказание
Органы дыхания	ФУ на дыхание посредством произношения гласных (а, о, и, у, э) и согласных (в, д, ж, р, ч, ш) и их сочетаний. Коньки, лыжный спорт, плавание, прогулки от 10 тыс. шагов/день.	ФУ на задерживание дыхания.

Постельный режим (3-5 день):

Применяются подвижные ФУ для различных групп мышц; неподвижные и подвижные дыхательные упражнения (лежа и сидя на кровати с опущенными ногами). Отношение развивающих и дыхательных упражнений 1:1, 1:2. ФУ выполняются в среднем и спокойном темпе, все упражнения повторяются 4-8 раз с предельной амплитудой движений. Продолжительность обучения 10-15 мин.; свободный повтор упражнения – по 10 мин. каждое 3 р./день. Препятствуйте увеличению ЧСС более чем на 5-10 ударов.

Палатный режим (5-7 дни):

Используются ФУ постельного режима, но количество их увеличивают, + упражнения на группы крупных мышц с использованием различного инвентаря (сидя, стоя). Отношение развивающих и дыхательных упражнений 1:1,1. Увеличить количество повтора всех упражнений до 8-10 раз в обычном темпе. Продолжительность обучения 15-30 мин., также подключается ходьба. Допускается увеличение ЧСС до 10-15 уд. /мин. Продолжительность обучения – не более 2 часов в день, занятия индивидуальные, в малых группах и свободные.

Общий режим (7-10 дни):

Используются ФУ палатного режима, происходит нарастание нагрузки. Продолжительность обучения 40 мин.; использование упражнений, прогулки, игры – 2,5 ч./ день. Увеличение ЧСС до 100 ударов.

Упражнения для постельного режима:

Изначальная позиция – лежа на спине

Дыхание диафрагмой, руки контролируют грудь и брюшную полости. Вдох – руки поднять, выдох – руки опустить. Вдох – отвод ноги (прямой) к стороне, выдох – вернуться в изначальную позицию. Вдох – руки развести в стороны, выдох – руки опустить, а затем подтянуть колени руками к брюшной полости.

Изначальная позиция – лежа на боку

Вдох – руку отвести назад повернув корпус, выдох – вернуться в изначальную позицию, руку положить на брюшную полость. Руку положите на нижние ребра, вдохнув, ладонью прижмите нижние ребра, формируйте сопротивление. Ладонью обхватите заднюю часть шеи, создавая напряжение мышц в плечевом суставе. При глубоком дыхании упор приходится на область с середины лопатки до нижнего угла. Завершение комплекса проходит лежачем положении с дыханием диафрагмой.

Упражнения для палатного режима:

Изначальная позиция – сидя на стуле

Дыхание диафрагмой, руки контролируют грудь и брюшную полость. Поднимите руку, наклонитесь в обратную сторону, на выдохе руку опустите. Локти отводите назад, вдох, на выдохе вернитесь в изначальную позицию. Руками воспроизводите движения пловца-басса. Вдох – в изначальную позицию, выдох – руки развести в стороны. На вдохе руки увести в стороны, на выдохе плечи нужно «обнять».

Изначальная позиция – стоя

В руках гимнастическая палка. На вдохе руки поднимите, наклонитесь, ногу отведите назад, упритесь ею в носок. Циркулярные движения рук. Палки в руке. На вдохе руки в стороны, палка параллельно полу. На выдохе поклонитесь, положите палку на пол. На вдохе руки поднимите, на выдохе присядьте, руки упираются в пол. Палка заводится за локти, на вдохе наклон назад, на выдохе наклон вперед.

Завершить комплекс в изначальной позиции сидя.

Общее число упражнений в процедуре ЛГ около 20-25.

Упражнения для общего режима:

Изначальная позиция – стоя

Прогулка в зале лечебной физкультуры, ходьба на носках, пятках, внешней и внутренней сторонах стоп около 3-5 мин.. Встать на носочки, поднять плечи, руки сжать в кулак, на выдохе вернуться в изначальную позицию. На вдохе руки в воздухе, голову поднять, наклониться, на выдохе – присесть, руки на колени. Вдох – последовательные наклоны в стороны, рука скользит по бедру. Выдох – вернуться в изначальную позицию.

В руках мед. мяч, руки перед грудью. На вдохе повернуться в стороны, на выдохе вернуться в изначальную позицию. Ходьба с высоким подъемом бедер около 3-5 мин..

Изначальная позиция – стоя, палка лежит на стуле.

Вдох – руки поднять, на выдохе наклониться, взять палку. Затем вдох с палкой в руках. На выдохе палку положить на сиденье.

Стоя сбоку от стены зала гимнастики, палку держите рукой на уровне груди. На вдохе отойдите от стены, на выдохе вернитесь в изначальную позицию. Встаньте лицом к стене зала гимнастики. На вдохе руки поднять, вытянуть их к верхней ступеньке, на выдохе руками удерживать перекладину на уровне талии, легкие приседания.

В руках гимнастическая палка, руки вниз. На вдохе руки вверх, на выдохе палкой согнуть колено к брюшной полости. Руки перед грудью, вдох, руки в стороны, повернуть корпус в сторону, выдох, вернуться в изначальную позицию.

Завершить ФУ ходьбой среднего темпа с переходом на спокойный.

[2]

Заключение. ФУ с воздействием на дыхание диафрагмой улучшают внешнее дыхание. После занятий отмечается динамическое

улучшение функции равновесия и снижение влияния зрительного контроля в пробах Ромберга и Штанге. При занятиях ФК с помощью упражнений тренируются мышцы бедра, укрепляются мышцы туловища, а полученные результаты свидетельствуют о стабилизации равновесия тела за счет проприоцептивного контроля рецепторов этих областей. Комплекс мышечной стабилизации с воздействием на дыхание диафрагмой может быть рекомендован для реабилитации больных, перенесших воспаление легких. [3]

Библиографический список:

1. Калинцева, И. Г. Организация занятий со студентами специальной медицинской группы в вузе : учеб-метод. пособие / И. Г. Калинцева, С. А. Песчанова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2019. – 96 с.

2. Лечебная физкультура при заболеваниях органов дыхания // INFOSTER.RU Медицинский справочник. 2021.- №19.

3. Маличенко, А.А. Стабилометрия, как метод контроля физической реабилитации пациентов / А.А. Маличенко; Т.Л. Оленская // Здоровье для всех. 2021.- №1. – С. 18-21.

FEATURES OF CONDUCTING CLASSES WITH STUDENTS WHO HAVE SUFFERED PNEUMONIA

Mikhalkina M.D.

Key words: *Student, pneumonia, illness, Special medical department.*

The article discusses the work with students who have had pneumonia, presents sets of exercises, contraindications and positive effects on the body. The article also discusses physical exercises that promote recovery, physical culture training and therapeutic gymnastics. Studies on the improvement of external respiration during physical education with the impact on breathing by the diaphragm are considered.

ФИТНЕС ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ У ЮНОШЕЙ

*Молчанова В.В., студентка 2 курса направления
«Педагогическое образование»*

*Научный руководитель – Горелик В.В., кандидат
биологических наук, доцент*

*ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», г.
Тольятти*

Ключевые слова: *фитнесс, силовые нагрузки, здоровый образ жизни, физическая подготовленность.*

В статье отмечается важность развития силовых качеств в возрасте от 15- 17 лет. Так же в статье сравниваются два понятия физическое развитие и физическая подготовленность. Затрагивается вопрос о том, какую роль играют кардиотренировки, позволяющие увеличить эффект оздоровления организма, и способствует к продлению молодости и улучшению качества жизни.

Введение. Материалом для исследований являлось 2 группы юношей, одна группа занималась фитнесом в качестве тренировок, а другая группа юношей занималась физической активностью только на уроках физической культуры.

Фитнес представляет собой методику, способствующую качественному изменению формы тела и его массы. Такие результаты в фитнесе достигаются благодаря избирательному подходу к физическим тренировкам и правильно подобранному индивидуальному рациону питания.

Проблема сохранения и укрепления здоровья населения, а также увеличения средней продолжительности жизни всегда является первоочередной во всех современных странах мира.

Сейчас в Российской Федерации наблюдается рост числа граждан, вовлекаемых в спортивную индустрию. Однако остаётся высоким процент населения, придерживающийся нездорового образа жизни. Например, руководствуясь статистикой:

- 65% мужского и 25% женского населения – злоупотребляют табачной продукцией;

- 70% мужского и 47% женского населения – злоупотребляют спиртными напитками;

- Около 85% населения России – ограничивают себя в занятиях физической культурой и спортом.

Целью фитнеса является сохранение и укрепление физической подготовленности и работоспособности человеческого организма, уменьшение влияния агрессивных внешних факторов на организм человека.

Существует большое количество определений физической подготовленности. Физическая подготовленность – это результат физической подготовки, достигнутый при выполнении двигательных действий.

Физическая подготовленность основана на уровне развития основных физических качеств, таких как: сила, выносливость, быстрота, ловкость и гибкость. Важно включать в физическую подготовленность совокупность биологических и психических свойств человека и качество, которое характеризует физическое развитие человека и его способность к двигательной деятельности.

Физическая подготовленность и физическое развитие – это совершенно разные не тождественные термины. Физическое развитие – это не физическая подготовленность, это морфологически функциональные признаки организма, в процессе развития. К ним относятся размеры тела, пропорции, телосложение, мышечная масса, работоспособность. И все это обусловлено наследственными факторами, а также условий внешней среды, и они все являются показателями здоровья и это оценка физического развития сегодня осуществляется с помощью антропометрических данных.

Результаты исследований и их обсуждение. При работе с молодыми спортсменами требуется учёт особенностей их физического развития и физической подготовки, т.к. они являются важными параметрами. нарастанием силы мышц, которое несколько отстаёт от роста массы тела. Достигая пубертатного периода у юношей повышается активность половых и эндокринных желез, активизируются процессы, именуемые половым созреванием, вносящие ряд своих коррективов в процессы роста и развития организма.

Однако в функциональном отношении организм подростка ещё не стабилен, он постоянно подвергается внешним агрессивным условиям и нервно-психическим перегрузкам. Для их плавного преодоления, а также для цели гармоничного развития сердечно-сосудистого, опорно-двигательной, эндокринной, нервной и других систем организма подростка требуется систематическая физическая активность, ярким примером которой на сегодняшний день является фитнес.

Соблюдая принципы последовательности и постепенности фитнес способствует физическому развитию юношей. Занятия фитнесом воздействуют не точно на конкретный орган или систему организма, а на весь организм в целом.

Оздоровительное влияние на организм обеспечиваются не однократными, а многократными повторениями физических упражнений. На практике доказано, что каждодневные, технически верно выполняемые физические упражнения содействуют физическому развитию юношей: благодаря этому у них наблюдается большая годовая прибавка массы, длины тела, окружности и экскурсии грудной клетки, жизненной ёмкости легких и силы мышц.

Параллельно с улучшением показателей физического развития корректируется работа сердечно-сосудистой системы. Так, у юношей-подростков, занимающихся фитнесом на постоянной основе, как в состоянии покоя, так особенно при выполнении физических упражнений, увеличивается ударный объём сердца и в меньшей степени частота сердечных сокращений, увеличивается тонус сосудов, рационализируется работа дыхательной системы. Положительный эффект фитнеса наблюдается и в высшей нервной деятельности юношей.

Популярность фитнеса среди современной молодёжи вызвана и рядом других обстоятельств, в частности занимающиеся не изнуряют свой организм сложными тренировками и строгими диетами. Фитнес не опустошает, а тонизирует организм. Во многих странах Европы фитнес является программой, ориентированной на укрепление здоровья населения.

Благоприятный эффект фитнеса достигается при соблюдении ряда правил:

- физические нагрузки должны учитывать индивидуальные особенности организма занимающегося;
- силовые тренировки должны проходить на регулярной основе (оптимально около 3-х раз в неделю);

– кардиотренировки должны так же проходить на регулярной основе для развития и укрепления всех функциональных систем организма.

Целью кардиотренировок является укрепление функциональных систем организма, которые зачастую не развиваются под влиянием силовой тренировки. Для названной цели первостепенное значение отведено тренировке кардио-респираторной системы организма. Развитие кардио-респираторной системы в симбиозе с повышением функционального потенциала тех систем организма, которые участвуют при выполнении физического упражнения во время силовой тренировки в тренажерном зале, позволяет увеличить силу мышц, их пластичность, характер проявления силы и другие немаловажные качества, что на сегодняшний день является важным для человека, ограничивающего себя в активной физической деятельности

Современный фитнес располагает как силовыми упражнениями, так и классическими элементами аэробики. Нагрузка в процессе занятий аэробикой приходится на крупные мышцы, а также на суставы, нижние конечности и позвоночник.

На основании вышеизложенного материала, резюмируем, что для нормализации обмена веществ, развития функциональных систем организма и физической подготовленности юношей требуется занятие фитнесом, в особенности классической аэробикой и силовыми тренировками.

Вместе с тем, особую роль в названных направлениях играют кардиотренировки, позволяющие увеличить эффект оздоровления организма, что несомненно способствует к продлению молодости и улучшению качества жизни. Именно названные задачи в настоящее время выполняют современные фитнес технологии.

Заключение. Средние показатели физического развития юношей, занимающихся фитнесом, выше, чем аналогичные показатели у их сверстников, не занимающихся им: у юношей-подростков рост больше на 5 – 6 см, масса тела больше на 7 – 9,5 кг, окружность грудной клетки больше на 5,7 – 6,1 см, а жизненная ёмкость легких – на 1100 мл.

Улучшить состояние здоровья и повысить уровень двигательной активности могут регулярные занятия физическими упражнениями. Проведенное исследование позволило выявить, что физически тренированные люди реже болеют, у них легче и быстрее протекают заболевания, с меньшим числом осложнений и дней потери трудоспособности.

Общая заболеваемость и потеря трудоспособности у регулярно занимающихся физическими упражнениями, в два – три раза меньше, чем у не занимающихся [1].

Программа занятий подбирается строго индивидуально с учетом уровня физической подготовки, возраста, веса и т.д.

Выбирая физические упражнения для регулярных занятий, следует учитывать особенности ежедневного двигательного режима человека, его уровень здоровья, физической подготовленности и функциональное состояние организма.

Для максимального улучшения здоровья населения нашей страны средствами оздоровительного фитнеса используются три основных принципа занятий: простота, доступность и безопасность.

Библиографический список:

1. Кукоба, Т. Б. Фитнес-технологии. Курс лекций : учебное пособие / Т. Б. Кукоба. – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2020. – 234 с.

FITNESS TECHNOLOGIES AS A MEANS OF DEVELOPING PHYSICAL FITNESS IN YOUNG MEN

Molchanova V.V., Gorelik V.V.

Keywords: *fitness, strength training, healthy lifestyle, physical fitness.*

The article notes the importance of the development of strength qualities at the age of 14-17 years. The article also compares two concepts of physical development and physical fitness. The question is raised about the role of cardio training, which allows in creasing the effect of improving the body, and contributes to prolonging youth and improving the quality of life.

УДК

“K-POP COVER DANCE” КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ УЛУЧШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА

*Неверова Д.А., студентка 3 курса;
Журавлев А.В., старший преподаватель кафедры
физической культуры и спорта
ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова»*

Ключевые слова: *к-поп кавер дэнс, танцевальный жанр, влияние, улучшение состояния.*

В современном мире появляется движение “Корейская волна”, которое начинает активно распространяться. Целью данной статьи является изучение одной из сфер Корейской волны – K-pop Cover Dance, а также проведение исследования, которое раскрывает особенности влияния данного танцевального жанра на физическое состояние организма и возможность занятий данным танцевальным жанром для улучшения своего физического здоровья. Актуальность статьи заключается в том, что K-pop Cover Dance – молодое течение, изучение которого требует особого внимания.

В современном обществе остро стоит проблема физического здоровья человека. Здоровый образ жизни, правильное питание, отсутствие стрессов – всё это является непосредственными составляющими для улучшения физического состояния. В интернете, социальных сетях движение заботы о своем организме с каждым годом популяризируется, в связи с чем люди задумываются о своем физическом состоянии. Всё больше людей начинают заниматься различными видами спорта, ходят в зал или выбирают альтернативные пути поддержания здоровья.

Одним из набирающих популярность движений в России и за рубежом становится движение – “K-pop Cover Dance” (cover – повторять, dance – танец). Это танцевальное течение зародилось от одноименного музыкального жанра К-поп (Корейская поп-музыка). Целью данного исследования является изучение танцевального течения

“K-pop Cover Dance”, его черт и особенностей его влияния на организм человека. Особо важным аспектом данной работы является выявление положительных форм влияния кавердэнса на физическое здоровье и возможность улучшения своего состояния через занятия данным видом активности.

Для того, чтобы полно разобраться в аспектах данного танцевального жанра необходимо обозначить одну из основных составляющих данной работы – понятие корейской поп музыки. Главной особенностью, которой является создание музыкальных групп. Агентства проводят кастинги, где выбирают молодых и талантливых артистов, которые могли бы и петь, и танцевать, и выглядеть, как идеалы красоты. Такие молодые люди становятся сначала стажёрами (“трейни”) и после прохождения стажировки становятся настоящими артистами (“айдолами”).[1]. Такие группы славятся большим количеством участников, в среднем от 4 до 9 человек. Как уже было описано такие артисты – мастера на все руки. Они уделяют много времени занятиям танцами, вокалом, актерскому мастерству и моделингу, многие артисты самостоятельно пишут музыку, слова и создают аранжировки. На сцене они поражают зрителей своими “идеальными” навыками. Такие группы собирают огромные фанбазы (фанатов), которые особенно трепетно поддерживают своих любимых исполнителей.

Движение “K-Pop Cover Dance” – танцевальный жанр, который появляется среди фанатов кейпопа. Состоит он в том, что человек повторяет хореографию песни или из клипа. Так же, как и у любимых артистов среди участников данного течения появляются команды, в которых есть деление по позициям (лидер, главный танцор, ведущий танцор). Одной из особенностей является то, что танцоры пытаются наиболее качественно и полно скопировать не только сам танец, но и образ (Рисунок 1). Так как “K-pop Cover Dance” – танцевальный жанр, то стоит говорить о его влиянии на организм человека. Несмотря на то, что данное движение популяризируется по всему миру, его исследованию уделено не такое большое внимание.

Для понимания, какова зависимость занятиями кавердэнсом и физического здоровья, было проведено анкетирование с помощью Google Forms. В данном виде форм были представлены вопросы разного типа и различной направленности. В нём приняли участие 50 респондентов, которые занимаются данным видом активности уже



Рис. 1 – Выступление cover dance team “P.A.D.F.” с кавером на PSY- Daddy.

продолжительное время (от 1 года до 8 лет). Основной причиной начала занятиями кавердэнсом выделяют необходимость в новых ощущениях, в общении. Некоторые респонденты решили, что их увлечение корейской культурой должно выйти на новый уровень, а также многие решили продолжить занятия танцами в другом направлении. Отдельная группа респондентов отметила, что они начали заниматься данным танцевальным течением, так как хотели улучшить свое физическое состояние или же им было необходимо восстановление после травмы. Стоит заметить, что респонденты сделали свой выбор осознанно, в том числе, заботясь о своем здоровье. Одним из важных аспектов, непосредственно влияющим на состояние участников, является место проведения танцевальных практик. Респонденты отмечают, что наиболее комфортно проводить занятия в специально оборудованном для танцев помещении. Некоторые также отмечали о том, что их танцевальные практики проходят в спортивном зале и дома, однако данные места проведения не отличаются особой популярностью. Непосредственным фактором, влияющим на нагрузку и интенсивность

танцевальной практики является время проведения одного занятия. В среднем за одну танцевальную тренировку в 30 минут сжигается 360 калорий. Больше 75 процентов респондентов отмечают, что среднее время проведения их тренировки составляет 2 часа и более. При таком расчете за одну такую танцевальную практику можно сжечь 1400 калорий, что является довольно энергозатратным для танцевальной активности показателем. Одним из следующих аспектов является собственная оценка физического состояния. 14 процентов респондентов отмечают, что их физическое здоровье колеблется от 1 до 2-х баллов из 5 возможных. 36 процентов опрошенных на 3 балла. 40 процентов респондентов оценивают свое физическое здоровье на 4 балла из 5. 10 процентов оценивают на 5 баллов из 5. Такая статистика говорит о том, что респонденты понимают и рационально оценивают свое здоровье, что позволяет сделать выводы о том, что больше половины опрошенных отмечают умеренное состояние организма.

На данном этапе отмечается уровень влияния спорта и танцев на физическое здоровье. Респонденты отмечают основные ухудшения после начала занятиями кавердэнсом. Среди них наиболее популярны боль в суставах, мышцах, повреждения связок, костей, появление стресса в жизни, ухудшение питания, нарушение режима сна, переутомления, проблемы с коленями. Стоит отметить, что 8% опрошенных не выделяют ухудшения после занятий, считая, что такая активность приносит только положительные результаты.

Необходимо рассмотреть и улучшения, замеченные респондентами. 82% респондентов отмечают повышение выносливости, развитие силы, быстроты и ловкости. 60% из опрошенных выявляют снятие стресса посредством танцевальных практик. 50% – улучшение внимания. Также респонденты отмечают нормализацию веса и приход к комфортной весовой категории (30%). 18% респондентов заметили улучшение работы органов дыхания, а 14% – общее укрепление организма. 10% опрошенных сделали акцент на том, что у них нормализовался сон и улучшилось питание. Наименее популярными ответами среди респондентов стали улучшение обмена веществ (8%), поднятие настроения, самооценки (4%). Ни один из опрошенных не отметил, что улучшений от занятий кавердэнсом не произошло. Из этого можно сделать вывод, что такие занятия в любом случае дают положительный эффект.

Так как такой вид активности влияет на здоровье человека в позитивном ключе, стоит говорить о возможности занятиями кпоп кавердэнсом, как способом улучшения своего физического здоровья. Для того чтобы минимизировать отрицательное влияние танцевальных практик на состояние организма стоит задуматься о формировании эффективного комплекса, который будет способствовать улучшению физического состояния. Одним из способов формирования такого комплекса может стать создание индивидуального плана занятий, построенного на основе особенностей здоровья конкретного человека.

Для составления такого плана необходимо понимать, что он должен строиться на некоторых основных принципах:

- принцип постепенности и систематичности
- принцип соответствия физическому уровню здоровья
- принцип смены вида активности
- принцип периодизации нагрузок [3].

Данные принципы помогут не только составить грамотный план занятий, который будет соответствовать индивидуальным особенностям человека, но и поможет продуктивно организовать свою активную деятельность для повышения уровня физического здоровья, улучшения состояния и т.д.

Исходя из проведенного исследования, формирования основных принципов составления индивидуального плана занятия кпоп кавердэнсом, можно сделать вывод, что танцевальный жанр K-pop Cover Dance влияет на физическое здоровье человека как положительно, так и отрицательно. Для того чтобы повысить положительное влияние данного танцевального жанра необходимо создание специального индивидуального плана занятий, который направлен на улучшение общего физического состояния. Это приводит к тому, что занятие к-поп кавер дэнсом становится одним из эффективных способов укрепления организма. Из этого можно сделать вывод, влияние данного танцевального жанра высоко, разнообразно и способствует развитию организма – улучшения физического состояния.

Библиографический список:

1. Фатони М.А. Явление Халлю и как видно коерйскую волну в Индонезии // Корееведение в России: направление и развитие. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/yavlenie-hallyu-i-kak-vidno-koreyskuyu-volnu-v-indonezii> (дата обращения: 15.11.2022).

2. Хуббиева Ш.З., Намозовой С.Ш., Незнамовой Т.Л. Оздоровительные программы по физической культуре и спорту: учебное пособие / – СПб: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2014.

3. Шлыков В.П., Спирина М.П. Индивидуальная оздоровительная программа: алгоритм составления: учеб. пособие / [науч. ред. А.В. Чудиновских]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 123 с.

K-POP COVER DANCE” AS ONE OF THE WAYS TO IMPROVE THE PHYSICAL CONDITION OF THE BODY

Neverova D.A., Zhuravlev A.V.

Keywords: *k-pop cover dance, dance genre, influence, improvement.*

In the modern world, the Korean Wave movement is emerging, which is beginning to spread actively. The purpose of this article is to study one of the spheres of the Korean wave – K-pop Cover Dance, as well as to conduct a study that reveals the peculiarities of the influence of this dance genre on the physical condition of the body and the possibility of practicing this dance genre to improve one’s physical health. The relevance of the article lies in the fact that K-pop Cover Dance is a young trend, the study of which requires special attention.

ЗНАЧИМОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

*Петрова И.К., 537 группа, педиатрический факультет
Руководитель – Преснецов О.Г., старший преподаватель
кафедры физической культуры
ФГБОУ Минздрава России Кировский ГМУ*

Ключевые слова: *физическая культура, психическое здоровье, неврологические и психические дисфункции.*

Работа посвящена определению значимости физической культуры для людей с нервно-психическими заболеваниями. При проведении данного исследования установлено, что физическая нагрузка является перспективным нефармакологическим методом лечения нервно-психических заболеваний.

Актуальность. Прямая связь между физическим и психическим здоровьем наблюдалась уже в древние времена. Это и это можно доказать, цитируя Гиппократ из изречения Гиппократ: “В здоровом теле здоровый дух”. Поэтому действительно, физическая активность, как ни что другое влияет на психическое благополучие человека. Пассивный образ жизни уже давно превратился в медицинскую проблему, вызывающую сильнейшее беспокойство на протяжении последнего времени. Исследования показывают, что пассивная жизнь связана с более неблагоприятными показателями психического здоровья человека.

Поэтому регулярные физические упражнения обладают профилактическими и терапевтическими возможностями для улучшения неврологической и психической дисфункции.

Основная часть. Главным заболеванием 21 века является «депрессия». Ее основным воздействием на человека является потеря интереса и удовольствия от жизни. Но опасность данного психического заболевания скрывается не в этом. Все процессы в нашем организме связаны, в том числе и физические, психофизические, химические и т.д.

Помимо отсутствия мотивации к деятельности, нарушения концентрации внимания, чувства подавленности и многих других

ментальных симптомов, депрессия влияет еще и на физическое состояние человека. Ее физические последствия могут выражаться в следующем: нарушение сна, отсутствие аппетита, выпадение волос, ослабление костей, хроническая усталость и многое другое.

Физические нагрузки влияют на нейромедиаторы – вещества, обеспечивающие связь между нейронами мозга. Депрессию вызывает нарушение баланса нейромедиаторов серотонина и норадреналина, а тренировки помогают его восстановить.

Упражнения стимулируют выработку эндорфинов – гормонов радости. Кроме того, они уменьшают количество кортизола (гормона стресса), снимают мышечное напряжение и улучшают сон.

Международная группа ученых собрала данные некоторых исследований о влиянии физических упражнений на психическое здоровье. А в дальнейшем провела повторный анализ, основанный не только на субъективных, но и объективных данных. Кроме этого время исследования составило больше года. База данных пациентов составила более 1 400 000 людей.

В данном исследовании была выявлена взаимосвязь между уровнем физической активности и состоянием психического здоровья. Результаты показали, что мужчины и женщины с наиболее низким уровнем физической активности имеют более высокий риск развития депрессии, чем пациенты с высоким уровнем. Испытуемые из средней группы имели риск развития депрессии на 25% больше, чем люди, ведущие активный образ жизни.

Психиатр Джон Грейст из Висконсинского университета назначил одной группе людей, которые страдали от депрессии, десятидневную программу бега, а другой – такой же по длительности курс психотерапии. В итоге выяснилось, что пациенты занимавшиеся спортом показали более высокие результаты, чем те, кто занимался с психотерапевтом. Спорт оказался отличной заменой дорогостоящим антидепрессантам и транквилизаторам.

Мною так же было проведено исследование среди людей в возрасте от 18 до 61 года, которое было направлено на значимость физической культуры для людей с нервно-психическими заболеваниями.

В опросе по данной теме приняли участие 96 человек, из них 18 мужчин и 78 женщин. Средний возраст опрошенных людей составил 29 лет. Большинство тестируемых принадлежит к профессиям, относящимся к педагогике и медицине.

На вопрос, прибегали ли вы к помощи психотерапевта 17,7 % ответили, что приходилось обращаться к данному специалисту.



Рис 1.

Помимо этого 51,6% опрошенных ответили, что имеют большую склонность к апатии.

Проблема, связанная с увеличением числа панических атак, несомненно, волнует наше общество. Поскольку одним из способов преодоления данного состояния является физическая нагрузка, то необходимо было уточнить, как часто опрошенные люди сталкиваются с паническими атаками. Результаты представлены ниже.

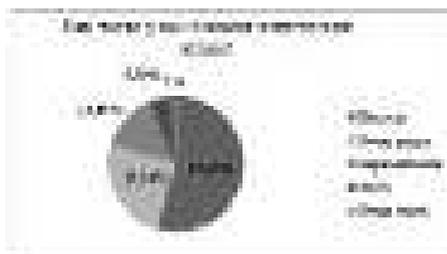


Рис 2.

Так же по результатам социального опроса, было выяснено, что 24 % людей часто испытывают ощущение тревоги и страха, а 8% считают это своим привычным состоянием.

Помимо этого больше 40 % находится в группе риска по нервно-психическим заболеваниям, вероятнее всего это связано, со стрессами, которые в дальнейшем приводят к развитию болезней.

Переходя к вопросам, связанным с физической культурой, я выяснила, что 39,3 % не занимаются спортом на данный момент. Это достаточно высокий показатель. Но, несмотря на это 59,6% отмечают снижение напряжения и волнения, а также улучшение общего психологического состояния после занятий спортом.

К видам спорта, благотворно влияющим на психическое здоровье, участники исследования относят: фитнес, плавание, йогу, аэробику, лыжи и танцы. *Аэробика* – средство эмоционального равновесия. Занятия аэробикой заряжают позитивным настроением за счет выполнения ритмичных упражнений, музыкального сопровождения. Результатами тренировок является значительное улучшение сна, ощущение внутреннего благополучия, уменьшение тревоги, и ощущение бодрости.

Плавание является единственным видом спорта, рекомендуемым более чем в 80% случаев заболевания. Главным отличием является то, что положительное влияние на тело оказывают не только физические нагрузки, но и водная среда. При плавании человек получает массаж всей поверхности тела. В воде человек испытывает чувство легкости и невесомости, которое дарит ощущение счастья, повышает уровень стрессоустойчивости. Вода оказывает тонизирующее действие на всю нервную систему, именно поэтому данный вид спорта рекомендован людям с нервно-психическими заболеваниями. Коллективные виды спорта, такие как: теннис, футбол, волейбол, баскетбол, хоккей и другие, содействуют общению. Люди не только укрепляют свой организм, но и приятно проводят время в компании друзей или единомышленников.

Каждому из нас необходимо регулярно заниматься спортом. Но при этом следует подбирать физические нагрузки в соответствии с индивидуальными особенностями занимающихся, так как это является немаловажным в достижении результатов.

Рекомендуется проводить тренировки в одно и то же время с одинаковыми интервалами между ними. После того, как ваш организм привыкнет к новому ритму, он сам будет готовиться к последующим тренировкам, и отдыху, а их эффективность может повыситься на 20%. Если занятия пропускаются – понижается достигнутый ранее уровень тренированности; сбивается ритм дневной и недельный, в результате может ухудшаться настроение, сон и аппетит.

Выводы. Таким образом, физическая нагрузка является перспективным нефармакологическим методом лечения депрессии,

показывая эффекты, которые сопоставимы или даже могут превышать медикаментозное лечение. При этом физическая нагрузка малозатратна финансово, у нее практически отсутствуют побочные эффекты, и кроме того она дает заряд бодрости и хорошего настроения на весь день.

Для обретения психологического благополучия необходимо включить в свой режим дня ежедневную, а главное регулярную двигательную активность. Соблюдая эти правила выполнения физических нагрузок, можно снизить уровень тревоги, количество панических атак, а также улучшить свое психо-эмоциональное состояние.

Библиографический список:

1. Гультяева В.В., Зинченко М.И., Урюмцев Д.Ю., Кривошеков С.Г., Афтанас Л.И. Физическая нагрузка при лечении депрессии. Физиологические механизмы. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2019;119(7):112-119.

2. Лысенко А.В., Таятина Т.В., Лысенко Д.С., Арутюнов В.А. Оценка влияния физической нагрузки на выраженность тревожно-депрессивных состояний // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – №11 (117). – С. 218-224.

3. Шергина И.П., Чугин М.А. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА // Международный студенческий научный вестник. – 2021. – № 2.

THE SIGNIFICANCE OF PHYSICAL EDUCATION FOR PEOPLE WITH NEURO- MENTAL DISEASES

Petrova I.K., Presnetsov O.G.

Key words: *physical culture, mental health, neurological and mental dysfunctions.*

The work is devoted to determining the importance of physical culture for people with neuropsychiatric diseases. During this study, it was found that physical activity is a promising non-pharmacological method for the treatment of neuropsychiatric diseases.

УДК 796/799

РОЛЬ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ЗАНЯТИЙ В ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ

*Петрова Т.А., студент
ФГБОУ ВО «МарГУ»*

Ключевые слова: *здоровье, студент, физическая культура, спорт, активность.*

Рассматривая данную тему, мы затрагиваем важные аспекты значений физической культуры в жизни студента, основные задачи, а также то, как данный предмет может положительно влиять на развитие личности, мотивацию к здоровому образу жизни и адаптацию в новом, еще неизведанном жизненном этапе.

Введение. Проблема роли физкультурных занятий особенно актуальна для молодежи, так как именно в студенческом периоде нужно обязательно способствовать созданию мотивации и потребности в занятиях физической культуры и создавать при этом физкультурную грамотность каждого обучающегося. Значимость занятий физической культурой вытекает из осознания молодёжи важности её роли в жизни каждой личности. Стоит отметить, что чем раньше придёт это осознание, тем раньше человек начнёт вести здоровый образ жизни.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились кураторский час, посвященный теме здоровья; анкетирование.

Каким специалистом станет сегодняшний студент, зависит не только от того, как он учится, но и от всей целостности его бытия, уровня гражданской сформированности личности. Образ жизни – это социальное лицо студента. Любые высоконравственные принципы, самые современные знания останутся мертвым грузом, если они не реализуются в образе жизни человека – интегральной характеристике личности.

Студент должен знать возможности своего возраста, свои силы и способности, чтобы оптимально организовать свою жизнь, труд, учебу, отдых.

Студенческому возрасту свойственна некоторая дисгармония. Желания и стремления у молодых людей развиваются раньше, чем воля и сила характера. Им не хватает социальной зрелости.

Наиболее важными чертами студенческого возраста являются: самопознание, самоутверждение, самостоятельность, самоопределение, максимализм, коллективизм, самовоспитание.

В студенческом возрасте завершается физическое созревание организма. Этот период – “пик” развития физиологических потенциалов.

Физическая культура в Основах законодательства Российской Федерации о физической культуре и спорте представлена в высших учебных заведениях как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являясь составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство.

Свои образовательные и развивающие функции физическая культура наиболее полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания.

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности.

Задачи физического воспитания. В процессе физического воспитания студентов решаются следующие основные задачи:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Какие же виды физической активности наиболее приемлемы для молодежи?

На первое место, безусловно, надо поставить бег. С точки зрения физиологического воздействия на все системы организма у него нет достойных конкурентов. Бег является естественным двигательным актом. В Древней Элладе говорили: «Хочешь быть сильным – бегай».

Оздоровительный бег наиболее простой и доступный (в техническом отношении) вид циклических упражнений, а потому и самый массовый. По самым скромным подсчетам, бег в качестве оздоровительного средства используют более 100 млн. человек среднего и пожилого возраста. Бег является лучшим природным транквилизатором – более действенным, чем лекарственные препараты.

Бег влияет на ЦНС, он снимает нервное напряжение, изменяет психический статус, улучшая сон и самочувствие, повышает работоспособность. Бег снимает отрицательные эмоции и «сжигает» избыток адреналина.

Бег оказывает влияние на систему кровообращения, увеличивая кислородную емкость крови, повышает защитные свойства организма за счет увеличения в крови эритроцитов, гемоглобина и лимфоцитов, повышает функциональные возможности и аэробной производительности организма.

Под влиянием тренировок на выносливость снижается вязкость крови (облегчается работа сердца), уменьшается опасность тромбобразования, активизируется жировой обмен, углеводный обмен, улучшается функция печени (массаж диафрагмой – улучшается отток желчи в желчных протоках) и желудочно-кишечного тракта.

Циклические упражнения увеличивают приток лимфы к составным хрящам и межпозвоноквым дискам, повышая эластичность связок и снижая возможность развития артрозов.

Занятия атлетической гимнастикой с применением различных тренажеров также являются прекрасной формой физической активности. С помощью таких занятий можно тренировать определенные группы мышц и добиться гармонического развития фигуры, а главное – силовые упражнения дают за минимальное время максимум мышечного напряжения, быстрее других снимают умственную усталость и нервно-психическое напряжение.

Большой интерес и распространение нашли среди студентов традиционные виды спорта, особенно игровые, такие как: баскетбол, волейбол, футбол и др. и нетрадиционные виды физических упражнений и спорта. Естественное стремление людей к физическому совершенствованию привело к поиску новых путей, средств и методов достижения этой цели. Условно их можно разделить на следующие группы: технические виды, игры, единоборства, гимнастика и танцы.

Известно, что возраст человека накладывает определенный отпечаток на его психологию, мотивы поведения, интересы. Социологические исследования показывают, что в целом студенческая молодежь позитивно относится к занятиям физической культурой, спортом. Вместе с тем у большей части юношей и особенно девушек не сформированы физкультурно-спортивные интересы и естественная потребность в активной двигательной деятельности. В силу этого обстоятельства не создаются необходимые психологические предпосылки для лучшего усвоения учебной программы к предмету. Это, в свою очередь, отрицательно отражается на физической подготовленности и здоровье студентов. Вот почему формирование соответствующей мотивации деятельности надо рассматривать как одну из важнейших педагогических задач. Развитие у студентов физкультурно-спортивных интересов должно осуществляться на основе:

- усиления социально значимой мотивации интереса;
- повышения качества учебного процесса;
- дальнейшего улучшения условий занятий по физическому воспитанию;
- сообщения студентам большего объема специальных знаний и формирования на этой основе осознанной потребности в занятиях физической культурой и спортом;
- установления взаимосвязи интереса к физической культуре и спорту с другими интересами студентов (к профессии, искусству и пр.);
- более тщательного учета желаний и склонностей студентов при распределении их по учебным отделениям и видам спорта.

Обучение в высшем учебном заведении сопряжено с большим объемом учебной работы и высокой умственной напряженностью. Причем интенсивность учебного процесса в вузах, имеет неуклонную тенденцию к возрастанию в связи с увеличением потока научной информации и необходимости ее усвоения студентами в сжатые сроки.

Физическая культура и спорт

Установлено, что динамика умственной работоспособности, сохранение высокой умственной активности у студентов на протяжении всего периода обучения в вузе зависят от объема физических нагрузок в режиме дня и учебной недели. Следовательно, наблюдается тесная связь между физической и умственной работоспособностью. Повышение физической работоспособности при систематических занятиях по физическому воспитанию сопровождается улучшением функционального состояния ЦНС, что благоприятно отражается и на умственной работоспособности студентов.

Большое количество учёных фиксируют основное место физической культуры в адаптации студентов первокурсников к обстоятельствам обучения в институте. Учащиеся, проявляющие энергичность в физкультурно-спортивных событиях, систематически посещающие учебные занятия по физическому воспитанию, как правило, стремительно приспосабливаются в новейшем коллективе. Сегодняшняя физкультура – это стиль существования, предназначенный на долговременную систематическую работу над собственным телом. И, кроме того – это психологическое стремление осуществить данную работу и обучиться преодолевать сложности перед собой и при этом получать от неё наслаждение. Целью нынешней физкультуры – сделать общество здоровым и сильным. По этой причине для учащихся студентов весьма немаловажно регулярно заниматься спортом, уделять своему физическому состоянию должное влияние. Однако в обучении физической культуре есть несколько типичных проблем. Главными трудностями можно считать:

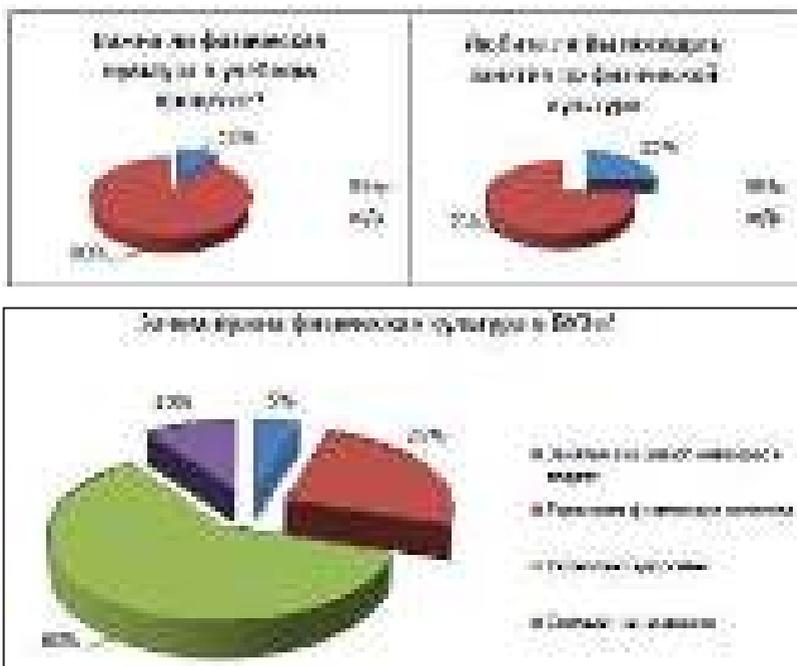
- незначительный престиж предмета;
- низкая предметно-техническая основа;
- перегруженность залов.

Для того чтобы определить отношение студентов к занятиям физической культурой мы провели социологическое исследование. В опросе приняли участие 120 студентов 1-3курсов Факультета общего и профессионального образования. Анкеты состояли из 10 вопросов. На каждый вопрос анкеты предлагалось выбрать один из двух вариантов ответа: «да», «нет».

Анализ результатов опроса показал, что 90% обучающихся считают физическую культуру необходимым предметом; 75% ходят на занятия с удовольствием; однообразными и скучными занятия назвали 20% студентов; ходят на занятия только для того, чтобы получить зачёт

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

– 25% опрошенных учащихся; пропагандируют физическую культуру и спорт 7,5%. На вопрос «Зачем нужна физическая культура в вузе?» 5% ответили, что занятия раскрывают потенциал студента к тому или иному виду спорта; 25%, развивает физические качества; 60% студентов уверены, что физическая культура укрепляет здоровье; 10% посещают занятия, чтобы сбросить напряжение после умственных нагрузок.



Заключение. Я считаю, что на сегодняшний день большинство студентов заинтересованы в том, чтобы получить хорошую физическую подготовку. Физическая подготовленность является важным компонентом здоровья учащейся молодежи.

Владея и активно используя разнообразные физические упражнения, молодые люди улучшают свое физическое состояние и подготовленность, физически совершенствуются. Физкультурно-спортивная деятельность во вне учебное время, в которую включаются

студенты – один из эффективных механизмов слияния общественного и личного интересов, формирования общественно необходимых индивидуальных потребностей. Ее специфическим ядром являются отношения, развивающие физическую и духовную сферу личности, обогащающие ее нормами, идеалами, ценностными ориентациями. Целостный характер такой деятельности делает ее мощным средством повышения социальной активности личности.

Библиографический список:

1. Барчуков И.С., Нестеров А.А. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учебное пособие для студ. высш. учеб. завед. – М.: Академия, 2006. – 528 с.
2. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учеб. для ин-тов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
3. Туревский И.М., Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Самостоятельная работа студентов факультетов физической культуры по дисциплинам предметной подготовки: учебное пособие для студ. высш. учеб. завед. – М.: Академия, 2003. – 320 с.
4. Хозяинов Г.И., Кузьмина Н.В., Варфоломеева Л.Е. Акмеология физической культуры и спорта: учебное пособие для студ. высш. учеб. завед. – Академия, 2007. – 208 с.
5. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студ. высш. учеб. завед. – М.: Академия, 2004. – 480 с.
6. <https://infourok.ru/rol-fizicheskoy-kulturi-i-sporta-v-obespechenii-zdorovya-studencheskoy-molodyozhi-1115821.html>
7. <https://scilead.ru/article/319-fizicheskaya-kultura-v-zhizni-studenta>
8. <https://studfile.net/preview/4112870/>

THE ROLE OF PHYSICAL EDUCATION IN THE LIFE OF STUDENTS

Petrova T.A.

Key words: *health, student, physical education, sports, activities.*

Considering this topic, we touch upon important aspects of the values of physical culture in a student's life, the main tasks, as well as how this subject can positively influence personal development, motivation for a healthy lifestyle and adaptation in a new, still unexplored stage of life.

ОЦЕНКА ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ ПРИРОДУ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА

*Полковникова В.А., студентка
Научный руководитель – Тома Ж.В., кандидат
педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»*

***Ключевые слова:** физическое воспитание, факторный анализ, педагогическое воздействие, ценность физического воспитания.*

В статье приводятся факторы, оказывающие отрицательное воздействие на реализацию педагогического потенциала физического воспитания. Рассматривается физическое воспитание с позиции личностно-формирующего процесса. Отмечены проблемы, ведущие к развитию отрицательного отношения к физическому воспитанию. Даны характеристики отрицательных воздействий. На основе факторного анализа обозначены пути снижения отрицательных воздействий на физическое воспитание, ограничивающих его педагогический потенциал.

Введение. Физическая культура, спорт, активный образ жизни и здоровый образ жизни будут всегда той необходимой гранью жизни каждого человека. Однако такая жизненно важная необходимость как двигательная активность (систематическая и организованная) остается далеко невостребованной и дело здесь не только в стоимости занятий в фитнес центрах, бассейнах, спортивном оборудовании т.д. Чаще всего ключевым отрицательным фактором становится отсутствие сформированного ценностного отношения к занятиям физическими упражнениями.

Материалы и методы исследований. Материалами исследования послужили результаты теоретических и практических наблюдений, представленные в различных источниках. Методами исследования являлись анализ и оценка факторов, определяющих влияние на значение физического воспитания в обществе.

Результаты исследований и их обсуждение. Впервые с физическим воспитанием человек встречается в детские годы с

родителями. Совместные прогулки, походы, организованный отдых на пляже, даче, на пикнике, в выходные дни формирует основу физического воспитания ребенка. В этот период формируется понимание определенного места занятий физическими упражнениями в жизни каждого человека на примере своей семьи. Этот примет становится частью формируемого образа жизни ребенка [1, 4, 6].

В последующие годы в детском саду и школе впервые положительные впечатления от семейного физического воспитания подкрепляются знаниями, умениями и навыками. С этого периода начинается активное вступление маленького человека в мир физической культуры и спорта, где основу процесса составляет именно физическое воспитание [9].

Физическое воспитание является одной из древних форм воспитательных воздействий на ребенка. Его эффективность формировалась под влияем достижения жизненно необходимых условия для выживания в полном опасностей мире. Обучение детей жизненным навыкам сохранения своей жизни заключалось в физическом развитии и приобретении параллельно навыков выживания и закалки духа (смелости, решительности) [3, 6]. С веками эта суть физического воспитания не только сохранилась, но и укрепилась. К тому же история знает немало свидетельств, когда физическое воспитания служила социальным фактором управления людьми (носило классовый характер).

Сложившаяся в годы советской власти в нашей стране система физического воспитания ориентировалась на ряд основ: организационную, программно-нормативную, научно-методическую и идеологическую (мировоззренческую). К сожалению, современный период идеологическую (мировоззренческую) основу не утратил, но степень ее проявления несколько снизил [7]. Причина заключается в снижении ценности личности каждого человека для страны. Лозунгами не вернуть чувство значимости для своего государства. Нужны конкретные дела. В этом мы видим первый фактор, снижающий ценность физического воспитания для людей, а, соответственно, и снижение воспитательной роли физического воспитания.

Физическое воспитание решает большой спектр воспитательных задач. К сожалению. Часто родители выбирают для своего ребенка занятия физическими упражнениями с учетом прибыльной перспективности: хотят видеть своего ребёнка хоккеистом, пловцом, фигуристом и т.д. Подмена учета индивидуальных склонностей и интересов ребенка

меркантильными соображениями в отношении будущего самого ребенка и проекция своих нереализованных устремлений на чужую жизнь также не способствует реализации педагогической природы физического воспитания. Как правила подобные причины приводят к тому, что интерес к любому виду спорта просто исчезает. К сожалению, многие родители не осознают, что Мир мог потерять в лице конкретного ребенка выдающегося спортсмена, но в другом виде спорта; выдающегося ученого и исследователя от мира спорта и т.д. [5, 9].

Физическое воспитание – неотъемлемая часть и основа всестороннего развития личности. В процессе физического воспитания решаются следующие задачи:

- 1) воспитание моральных, волевых качеств;
- 2) воспитание необходимости регулярно заниматься физической культурой и спортом [8].

Физические упражнения, выполняемые в условиях коллективного взаимодействия учащихся, вооружают их опытом нравственных отношений, которые составляют основу формирования соответствующих морально-волевых качеств: коллективизма, товарищества, честности, справедливости, требовательности к себе и другим, ответственности, дисциплинированности и др.

Потребность и интерес, как известно, являются внутренним побудительным стимулом, без которых невозможна сформированность положительного и активного отношения к физической культуре и спорту, на основе которых возникает постоянная внутренняя готовность личности к физическому самосовершенствованию. Интерес и удовольствие, получаемые в процессе физических упражнений, постепенно переходят в привычку систематически заниматься ими, которая затем превращается в устойчивую потребность, сохраняющуюся и в последующие годы. Значит процесс физического воспитания должен строиться с учетом современного видения содержания и организации. Многие занятия физическими упражнениями (особенно в школе и вузе) носят субъективный характер. Физическое воспитание настолько заформализовано стандартами и требованиями, что сама ценность физических упражнений для здоровья и физического самочувствия самоисключается. Отсутствие положительного эффекта от таких занятий формирует не ценностное отношение, а «вычёркивание» данных форм занятий как способов улучшить свое здоровье с помощью

физических упражнений. Формируется понимание «ненужности» школьной и вузовской физической культуры у самих потребителей – обучающейся молодежи. Это следующее отрицательное воздействие на процесс физического воспитания [10].

Занятия физическими упражнениями основываются на культуре, которая формируется на протяжении всей жизни человека. Невозможно сформировать физическую культуру личности только в семье, в дошкольной или общеобразовательном школьном учреждении. Физическая культура, как и культура в целом является результатом обращения человека в соответствующей среде. Навыки культуры усваиваются как опыт и транслируются личностью во внутренний периметр ценностей – происходит усвоение или интериоризация ценностей физической культуры занимающимся. Следовательно, следующим отрицательным фактором, разрушающим педагогические возможности физического воспитания, выступает несформированная среда физической культуры. К сожалению, сейчас больше формируется культура фастфуда [2].

Заключение. Таким образом, мы на основе факторного анализа сформулировали ряд причин, отрицательно влияющих на педагогический потенциал физического воспитания. Повышения педагогических возможностей достигается в ходе разработки системной работы, т.е. перезапуска имеющейся системы физического воспитания в стране. С этих позиций считаем необходимым включить в систему основ физического воспитания кадровый потенциал, т.к. именно все эти основы объединяют и реализуют именно педагогические кадры. Здесь мы видим противоречие в том, что педагогический потенциал физического воспитания зависит от педагогов (учителей, тренеров, инструкторов, преподавателей), а ресурсы ограничены – законодательно, экономически, социально.

Библиографический список:

1. Алексеев, С.В. Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России / С.В. Алексеев, М.Я. Виленский, Р.Г. Гостев. – М.: ООО НИЦ «Еврошкола», Воронеж.: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 500 с.
2. Бабаян, Г.К. Влияние физической культуры на формирование личности / Г.К. Бабаян, Е.В. Егорычева // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 5 (часть 3). – С. 444-445.
3. Баландин, В.П. Педагогические основы теории физической культуры / В.П. Баландин, Ж.В. Тома, А.А. Пашин. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 160 с.

4. Вебер, Р.А. Психолого-педагогические основы физического развития личности. непосредственный / Р.А. Вебер // Вопросы дошкольной педагогики. – 2018. – № 3 (13). – С. 17-21.

5. Тома, Ж.В., Пашин А.А. Профессиональное воспитание студентов в условиях вузовской среды / Ж.В. Тома, А.А. Пашин // Современные наукоёмкие технологии. – 2022. – № 3. – С. 186-190.

6. Тома, Ж.В. К вопросу о содержании понятия «Профессиональное воспитание» / Ж.В. Тома // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 6. – С. 9.

7. Тома, Ж.В. Профессиональное воспитание студентов, обучающихся по программе «Физкультурное образование» / Ж.В. Тома, А.А. Пашин // Заметки ученого. – 2021. – № 13. – С. 184-186.

8. Сиддиков, Б.С. Физическое воспитание как фактор развития личности / Б.С. Сиддиков // International scientific review of problems and prospects of modern science and education / Collection of scientific articles. LXIV international correspondence scientific and practical conference (Boston, USA, November 20-21, 2019). Boston. 2019. №LXIV. С. 57-59.

9. Тома, Ж.В. Профессиональное воспитание студентов в условиях вузовской среды / Ж.В. Тома, А.А. Пашин // Современные наукоёмкие технологии. – 2022. – №3. – С. 186-190.

ASSESSMENT OF NEGATIVE IMPACTS ON THE PEDAGOGICAL NATURE OF PHYSICAL EDUCATION ON THE BASIS OF FACTOR ANALYSIS

Polkovnikova V.A.

Key words: *physical education, factor analysis, pedagogical influence, value of physical education.*

The article presents factors that have a negative impact on the realization of the pedagogical potential of physical education. Physical education is considered from the standpoint of a personality-forming process. The problems leading to the development of a negative attitude towards physical education are noted. Characteristics of negative influences are given. On the basis of factor analysis, ways to reduce the negative impacts on physical education, limiting its pedagogical potential, are indicated.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Савандюков В.А., студент;
Захарова В.В., старший преподаватель
«Ульяновский государственный технический университет»*

Ключевые слова: здоровье, образ жизни, среда, жизнь, активность.

В данной статье рассматриваются проблемы студенческой молодежи, формирования и поддержания студентами здорового образа жизни как основного образующего здоровье фактора, оказывающего влияние на качество жизни напрямую. Состояние здоровья студентов сохраняет неблагоприятные тенденции развития и остаётся актуальной в современных реалиях.

Введение. Здоровье для человека бесценно, оно является основным условием и залогом полноценной жизни, позволяет нам решать задачи, преодолевать трудности, ставить перед собой цели и планировать свою деятельность. Здоровьем считается состояние полного физического, душевного и социального благополучия. На сегодняшний день существует множество факторов, определяющих его: генетика, экология, медицина, образ жизни, климат и т.д., обычно их классифицируют по социальным, экономическим, экологическим, наследственным и медицинским основаниям. Понятие «здоровый образ жизни» и его аббревиатуру «ЗОЖ» знает каждый. К нему относятся такие показатели как: режим труда и отдыха, режим питания, организация сна и двигательной активности, выполнение требований санитарии, гигиены, закаливания, профилактика вредных привычек, культура сексуального и межличностного общения, а также психофизическая регуляция организма. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, здоровье человека на 50-55% зависит от его образа жизни, остальные 45-50% составляют факторы наследственности, внешней среды и здравоохранения (20% – окружающая среда, 18–20% –генетическая предрасположенность и 10% – медицина). Сегодня здоровый образ жизни среди студентов является особенно актуальной проблемой.

Это связано с тем, что большие учебные и психоэмоциональные нагрузки, а также вредные привычки снижают уровень их здоровья. В студенческом возрасте остро встают вопросы малоподвижного образа жизни, табакокурения, употребления алкоголя и наркотиков, которые оказывают пагубное влияние на состояние здоровья.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований является статистика, предоставленная росстат.

Результаты исследований и их обсуждение. К сожалению, в современном мире многие обучающиеся средних профессионально образовательных и высших учебных заведений пренебрегают правилами здорового образа жизни. Пренебрежение формами активности как следствие порождает малоподвижный образ жизни молодежи. Как правило, после занятий, при которых студенты находятся в сидячем положении, оставшийся день они проводят в таком же положении [1]. Такое предположение можно сделать на основе анализа статистических данных, которые утверждают, что около 70% студентов – курят [2], такой же процент подростков и молодежи, по данным МВД РФ, хоть раз употребляли наркотические вещества [3], 42% молодых людей в возрасте до 39 лет страдают ожирением [4]. Такие высокие показатели негативно влияют на состояние здоровья всего населения, уровень их жизни, заболеваемости, а также на рождаемость и смертность страны. На сегодняшний день существует множество программ, проектов и акций, связанных с популяризацией здорового образа жизни среди молодежи. Именно они позволяют формировать стремление к ЗОЖ, профилактике заболеваний, отказу от вредных привычек. В России, как утверждают социологи, идет трансформация общественных ценностей. Исследования показали, что для российского человека здоровый образ жизни и спорт несомненно важны. Данное суждение подтверждается ежедневным поведением граждан, в том числе студентов – пробежки по утрам, катание на лыжах, самокатах, езда на велосипедах, закаливание, регулярные занятия фитнесом и спортом, раздельное питание, ежедневное потребление фруктов и овощей, снижение количества сахара и соли в пище и т.д. Одной из ведущих составляющих ЗОЖ является двигательная активность, обеспечивающая человеку нормальное функционирование всех органов и тканей. Она способствует улучшению сердечной, дыхательной, пищеварительной, выделительной и кровеносной систем организма, снижает риск развития

таких болезней как инсульт, диабет, рак, гипертония, способствует нормальному обмену веществ, а также развитию личности в целом. Недостаток или отсутствие двигательной активности негативно влияет на состояние здоровья – физическое, психологическое, социальное и эмоциональное. Доказательством данного суждения стали последствия пандемии COVID-19, связанные прежде всего с нарушениями работы дыхательной системы у переболевших, длительным дистанционным обучением и чрезмерным сидением за компьютером, как следствие снижение зрения. Также большое влияние оказало закрытие парковых зон и фитнес центров. Состояние здоровья многих студентов ухудшилось из-за отсутствия движения, появились боли в спине и суставах, пропал мышечный тонус, чувствовался упадок сил, участились эмоциональные срывы, возникло прогрессирование сутулости и искривления осанки. Помимо этого, большое количество студентов в связи с малой двигательной активностью в этот период значительно прибавили в весе.

Здоровый образ жизни в студенческом возрасте является важной составляющей дальнейшей жизни человека. Именно в этот период формируются и закрепляются привычки, отношение к себе, своему здоровью. Важны все составляющие ЗОЖ – сон, питание, водно-солевой баланс, витамины, физическая активность и т.д. Также стоит отметить, что студентам, как будущим родителям, важно задумываться о здоровье потомков, ведь оно во многом будет зависеть от образа жизни родителей. Для того, чтобы студент чувствовал себя комфортно и здорово ему необходимо соблюдать несколько условий здорового образа жизни, которые выделяет Росстат: отсутствие курения, ежедневное потребление овощей и фруктов, адекватная физическая активность, а также нормальное потребление соли (не более 5 гр. в сутки).

Здоровье напрямую зависит от образа жизни человека, его привычек, физической активности, режима труда, отдыха и т.д. Соблюдение основных правил здорового образа жизни позволяют студентам полноценно развиваться как физически, так и умственно. В современном мире существует множество программ по пропаганде ЗОЖ, которые нацелены на улучшение состояния здоровья человека за счет отказа от курения, алкоголя и наркотиков, ведь именно эти проблемы на сегодняшний день являются наиболее актуальными.

Заключение. Студенческий возраст – один из определяющих периодов формирования личности, и от того, какой образ жизни будет

вести человек, зависит дальнейшее развитие всей страны, прежде всего это связано с показателями смертности и заболеваемости населения. Нельзя не отметить, что сегодня многие студенты уделяют большое внимание физической культуре и спорту, что, безусловно, оказывают положительное влияние на их здоровье. Сбалансированное питание, сон (не менее 7 часов в день), физическая активность (не менее 20 мин в день) – три «кита» здоровья. Пренебрежение какой-либо составляющей повлечет за собой нарушение работы всего организма в целом.

Библиографический список:

1. Малоподвижный образ жизни распространился среди молодежи // Сайт Российской газеты. rg.ru. URL: <https://rg.ru/2019/12/02/chetvero-iz-piatipodrostkov-v-mire-lisheny-reguliarnoj-fizicheskoy-aktivnosti.html>

2. Сколько в России курильщиков // Сайт statistika.ru. URL: <http://statistika.ru/zdr/skolko-v-rossii-kurilshchikov.html>.

3. Статистические данные по наркомании // Сайт statistika.ru. URL: http://statistika.ru/zdr/2007/12/07/zdr_9773.html.

4. Статистика россиян с избыточным весом // Сайт gazeta.ru. URL: <https://www.gazeta.ru/social/2018/07/09/11831305.shtml>.

HEALTHY LIFESTYLE OF STUDENTS IN MODERN CONDITIONS

Savandyukov V.A., Zakharova V.V.

Key words: *health, lifestyle, environment, life, activity.*

This article discusses the problems of student youth, the formation and maintenance of a healthy lifestyle by students as the main health-forming factor that directly affects the quality of life. The health status of students retains unfavorable development trends and remains relevant in modern realities.

УДК 377.1

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ФИТНЕСА НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ВУЗЕ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ СТУДЕНТОК

*Самигуллина М.В., студентка
Научный руководитель – Смородинова Р.В., старший
преподаватель
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет*

Ключевые слова: *фитнес, физическая культура в вузе, телосложение, коррекция телосложения, студентки, биоимпедансный анализ.*

В статье рассматриваются вопросы обоснования внедрения элементов фитнеса в практику занятий физической культурой в вузе. Дано теоретическое обоснование применения фитнеса как средства коррекции фигуры. Представлены результаты экспериментального исследования внедрения в практику занятий физической культурой в вузе элементов фитнеса как средства коррекции фигуры девушек – студенток.

Введение. В настоящее время особой актуальностью обладают вопросы физического воспитания студентов, повышения их двигательной активности, их здорового образа жизни [1]. Процесс физического воспитания в вузе, в наибольшей мере сосредоточен в рамках учебных занятий по физической культуре. При этом, как показывают многочисленные наблюдения, многие студенты обладают низкой мотивацией к подобным занятиям. Можно предположить, что причина подобной ситуации кроется в том, что занятия физической культурой не воспринимаются студентами с точки зрения практической для них значимости. Тем не менее, неоспорим тот факт, что физическая культура открывает широкие возможности для решения разнообразных практических задач, одной из которых является возможность коррекции фигуры.

В современном обществе ведется активная пропаганда красивого, подтянутого тела без лишнего веса, что ассоциируется с достижением

личного успеха. Поэтому многие девушки-студентки критически относятся к пропорциям своего тела и стремятся улучшить свое телосложение. Мы считаем, что данная проблема может быть решена путем внедрения элементов фитнеса в учебные занятия по физической культуре в вузе. По сути, это позволит также и повысить ценность физкультурных занятий в глазах студентов.

Фитнес является популярным видом физической активности, ориентированным на гармоничное развитие основных двигательных способностей человека, поддержание оптимальной физической формы, ведение здорового образа жизни [2, 3]. В современной практике физической культуры неоднократно подтвержден факт позитивного влияния занятий фитнесом на коррекцию телосложения, наравне с правильным питанием и ведением здорового образа жизни в целом [4].

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования стали разработка и внедрение в практику занятий по физической культуре на базе Марийского государственного университета элементов фитнеса в виде специально разработанной методики. Данная методика базировалась на применении индивидуально-дифференцированного подхода. Качественно-количественные характеристики фитнес-упражнений на занятиях по физической культуре, в соответствии с разработанной методикой, определялись особенностями компонентного состава тела студенток, преобладанием у них мышечной или жировой массы.

Для получения достоверных данных об эффективности применения элементов фитнеса на занятиях физической культурой в вузе для коррекции телосложения студенток, были использованы методы педагогического эксперимента, биоимпедансного анализа, анкетирования и математической статистики.

В ходе педагогического эксперимента была проведена апробация методики применения элементов фитнеса на занятиях по физической культуре в вузе. Эффективность применения данной методики оценивалась при помощи биоимпедансного анализа и анкетирования. Применение биоимпедансного анализа в проводимом исследовании, позволяет получить точные количественные данные об изменении компонентного состава тела участниц исследования, в результате применения фитнеса как средства коррекции телосложения на занятиях по физической культуре в вузе. Анкетирование применено для того,

чтобы получить представление об удовлетворенности участниц исследования результатами коррекции телосложения на основе применения фитнеса. Все полученные в исследовании количественные данные подверглись математико-статистической обработке для определения сдвигов в улучшении телосложения студенток, принявших участие в исследовании.

Результаты исследований и их обсуждение. Практическое экспериментальное исследование с участием студенток Марийского государственного университета в количестве 30 человек. Эксперимент проводился в течение 2021-2022 учебного года. Проведенное анкетирование показало, что после проведения методики включения элементов фитнеса в занятия по физической культуре в вузе, основанной на использовании индивидуально-дифференцированного подхода, на 70% увеличился показатель удовлетворенности собственным телосложением, на 80% улучшились оценки своего самочувствия, на 60% улучшился уровень правильных представлений о здоровом образе жизни.

Биоимпедансный анализ показал, что после внедрения элементов фитнеса в занятия по физической культуре в вузе в течение 9 месяцев (с сентября по май), привели к улучшению компонентного состава тела участниц исследования, выражающемуся в снижении веса и формированию мышечного рельефа. Конкретизируя полученные в экспериментальном исследовании результаты биоимпедансного анализа, было отмечено, что значения фазового угла улучшились в среднем по выборке на 0,8 градусов, значения активного сопротивления в среднем по выборке улучшились на 21,8 Ом, а значение реактивного сопротивления в среднем по выборке улучшились на 7,2 Ом. В результате занятий фитнесом студенток, доля АКМ возросла в среднем на 4,3%, доля активной клеточной массы – на 1,8 кг. Основной обмен у студенток улучшился в среднем на 56,7 ккал/сут. Произошло уменьшение жировой массы в среднем по выборке на 2кг, улучшение тощей массы в среднем по группе составило 0,4 кг, а скелетно-мышечной массы – 0,8 кг. Улучшение показателя общей жидкости составило 0,3 кг.

Статистическая достоверность (по Т-критерию Вилкоксона) полученного улучшения характеристик телосложения студенток, изученных при помощи биоимпедансного анализа, показана в таблице.

Таблица 1 – Результаты статистического сравнения по Т-критерию Вилкоксона данных биоимпедансного анализа, полученных до и после проведения методики применения элементов фитнеса на занятиях по физической культуре в вузе

Показатель	Т – эмпирическое	Т-критическое ($p=0,05$)
Фазовый угол (град)	22	60
Активное сопротивление (Ом)	75	60
Реактивное сопротивление (Ом)	67	60
Активная клеточная масса (кг)	65	60
Доля АКМ (%)	73	60
Основной обмен (ккал/сут)	34	60
Удельный основной обмен (ккал/ м ² /сут)	63	60
Жировая масса (кг)	71	60
Тощая масса (кг)	98	60
Скелетно-мышечная масса (кг)	95	60
Общая жидкость (кг)	84	60

Как видно из таблицы, большинство расчетных значений Т-критерия Вилкоксона превышают стандартные критические значения, что указывает на статистическую достоверность улучшения большинства характеристик телосложения студенток, изученных при помощи биоимпедансного анализа.

Заключение. Проведенное исследование эмпирически доказало эффективность методики применения элементов фитнеса на занятиях по физической культуре в вузе, как средства коррекции телосложения студенток. Кроме того, использование на занятиях по физической культуре в вузе элементов фитнеса, улучшило самочувствие студенток, привело к росту у них правильных представлений о здоровом образе жизни.

Библиографический список:

1. Кортава Ж.Г. Повышение двигательной активности студентов в процессе прохождения элективных дисциплин по физической культуре и спорту / Ж.Г. Кортава [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 1 (155). – С. 126-129.

2. Борилкевич, В.Е. Об идентификации понятия «фитнесс» / В.Е. Борилкевич // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 2. – С. 45-46.

3. Гордеев, Г.В. Аэробика. Фитнесс. Шейпинг / Г. В. Гордеев. – М.: Вече, 2010. – 200 с.

4. Иванов, В.А. Фитнес-технологии как фактор повышения функционального и физического состояния студентов / В.А. Иванов [и др.] // Спорт – дорога к миру между народами: материалы III международной научно-практической конференции / под редакцией Х.Ф. Нассралах. – М., 2017. – С. 103-108.

5. Ахметгареева, А.Р. Биоимпедансный анализ как инструмент повышения эффективности мероприятий по снижению массы тела / А.Р. Ахметгареева, Е.Н. Алексеенкова, О.О. Заворотный // Физическая культура и спорт в системе образования России: инновации и перспективы развития. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2016. – С. 122-127.

THE USE OF FITNESS ELEMENTS IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES AT THE UNIVERSITY TO CORRECT THE PHYSIQUE OF FEMALE STUDENTS

Samigullina M.V., Smorodina R.V.

Keywords: *fitness, physical culture at the university, physique, physique correction, female students, bioimpedance analysis.*

The article discusses the issues of substantiation of the introduction of fitness elements into the practice of physical education at the university. The theoretical justification of the use of fitness as a means of figure correction is given. The results of an experimental study of the introduction of fitness elements into the practice of physical education at the university as a means of correcting the figure of female students are presented.

РОЛЬ СПОРТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ В СПОРТИВНЫХ ТРАВМАХ

*Скопенко Т.А.; Мошкина-Эберле Э.А.
Научный руководитель – Илюшин О.В., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО КГЭУ*

Ключевые слова: Спорт, спортивная психология, умственная тренировка, стресс.

Работа посвящена определению влияния спортивной психологии на травмированных спортсменов. Психология позволяет спортсменам находить способы научиться справляться с психологическим стрессом. На практических примерах рассказывается об эффективности умственной тренировки. Исследование предлагает преподавателям и спортсменам возможность решать психологические вопросы и проблемы в спорте, а также повышать свою работоспособность.

Введение. Травмы могут иметь серьезные последствия для карьеры спортсмена и серьезно повлиять на него эмоционально. Когда дело доходит до пути от травмы к возвращению в соревновательный спорт, психологические факторы также играют важную роль, ведь сейчас большое внимание уделяется не только функциональному восстановлению травмированного организма, но и восстановлению психологического состояния [1]. Негативные последствия травмы могут проявляться у спортсменов в виде потери мотивации, боязни новой травмы, снижения уверенности в себе, стресса и, в худшем случае, депрессии. Продолжительность, количество и тяжесть психологических последствий во многом зависят от того, как спортсмен реагирует на травму и справляется с этапом восстановления. Профилактическая спортивная психология может внести значительный вклад в снижение вероятности получения травмы, а также конкретные инструменты в психологии необходимы во время реабилитации травмированных спортсменов [2].

Понятие спортивной психологии. Спортивная психология занимается анализом и оптимизацией психологических, психосоматических и психосоциальных условий, процессов и

последствий спортивной деятельности в исследованиях, обучении и применении. Это делается по двум ключевым вопросам: 1) как можно систематически описать, объяснить, предсказать и повлиять на опыт и поведение в спорте? – основное внимание здесь уделяется самому спортивному событию, т. е. связанной со спортом деятельности спортсменов и людей в их сфере деятельности; 2) как желаемые изменения в опыте и поведении могут быть систематически достигнуты или поддержаны с помощью спорта? – основное внимание здесь уделяется движению и активной спортивной деятельности как средствам, специально способствующим психосоциальному развитию, общей работоспособности и готовности, а также здоровью, благополучию и индивидуальному качеству жизни, выходя за рамки спорта [3].

Влияние психики на производительность. Трудно выразить влияние психики на работоспособность в фиксированной величине, так как многие факторы приходится учитывать под конструктом «психика». Однако можно предположить, что тем большее влияние психика оказывает на работоспособность, чем более сходен уровень работоспособности спортсменов в одних и тех же условиях внешней среды.

Если сравнивать стрелков 10-го и 20-го мировых рейтингов, которых тренирует один и тот же тренер и которые имеют сопоставимые показатели по координации, кондиции, технике и тактике, то разница в показателях между спортсменами обусловлена исключительно различиями в психике.

Визуализация и умственная тренировка для улучшения регуляции движений. Термин «визуализация», используемый в данном контексте, следует понимать как психологический процесс и, следовательно, как особую технику, в отличие от умственной тренировки, которая представляет собой систематическую форму тренировки. В психологии визуализация описывается как когнитивный процесс, подобный «языку мозга». Отсюда становится ясно, что процессы визуализации представляют собой центральный пункт в когнитивных науках. Используемый здесь термин означает, что чувства, ощущения и эмоции, сопровождающие эти образы, могут быть воссозданы. Таким образом, визуализация представляет собой ментальную реконструкцию опыта. Особенно интересно, что условия соревнования можно смоделировать гораздо точнее в уме, чем с помощью физической подготовки [4]. Таким

образом, можно снова и снова вести умственное соревнование с одним и тем же противником, практиковать специальные тактические приемы и постоянно тренировать большое количество движений. Существует возможность выбора как собственных движений, так и запоминающихся изображений собственных движений, а также чужих образцов для подражания навыку, к которому нужно стремиться. Переход к методам визуализации проявляется в том, что все вовлеченные чувственные качества включаются в работу воображения. Генерация идеи приводит к субъективному образу в зрительной рабочей памяти на основе хранимой информации. Процессы «дробления» являются необходимым условием для создания или поддержания идеи [5]. Движения, по-видимому, сохраняются в памяти. Воображение и исполнение протекают на основе одних и тех же структур памяти. Эти записи в памяти оптимизируются не только двигательной активностью, но и мысленным моделированием движения. Интенсивное воображение последовательности движений запускает тончайшие двигательные импульсы (так называемые эфферентные импульсы), которые напоминают реальное выполнение движений [6]. Следовательно, движения можно тренировать и без реального выполнения. Успех умственной практики с визуализацией в основном зависит от двух факторов: двигательного опыта практикующего и типа сложности двигательной задачи. Движения с высокими когнитивными требованиями кажутся умственно более эффективными, чем двигательные задачи с низким когнитивным компонентом [7]. Десятиборцы, прыгуны с шестом или фигуристы могут добиться гораздо более эффективного тренировочного эффекта на этапах восстановления с помощью умственных упражнений.

Этапами проведения умственной тренировки являются:

1. Разработка письменного индивидуального регламента передвижения.

Последовательность движений должна быть описана в смысле «сценария» своими терминами. Этот сценарий является стартовой формой, которая одновременно совершенствуется и упрощается по мере прохождения тренировочного процесса.

2. Запоминание инструкций движения в монологе.

Необходимо уметь повторять наизусть правильные инструкции по движениям, одобренные тренером (как стихотворение), и уметь правильно представлять их.

3. Отработка узлов.

При умении описать наизусть последовательность движений, её необходимо разбить на несколько фаз (разделов) и пометить узлами.

4. Кинестетико-ритмическое кодирование.

По возможности узлы должны быть переведены в индивидуальный кинестетико-ритмический короткий код.

Методы повышения концентрации в спорте. Умственная тренировка приводит к улучшению концентрации перед соревнованиями. Чтобы иметь возможность получить доступ к потенциалу в нужный момент, важно усвоить и автоматизировать необходимые шаги. Важно сосредоточить мысли не на препятствиях, а на путях и средствах их преодоления. Например, нападающий должен ориентироваться не на вратаря и быть сфокусированным не на пенальти, а на нужный угловой удар. Интенсивная подготовка к соревнованиям и разработка программы позволяют вам сосредоточиться на том, что важно в данный момент.

Есть большой потенциал в умственной тренировке и гипнозе. В частности, гипноз может помочь достичь оптимального соревновательного состояния на соревнованиях. Техники умственной тренировки, а также гипноза, конечно, тоже нужно тренировать, прежде чем они смогут подействовать.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились профессиональные спортсмены, представляющие различные виды спорта. Исследование нацелено на травмированных спортсменов.

В исследовании использовался опрос, созданный с помощью Google Формы, который включает в себя такие вопросы, как пол, возраст, количество травм или их отсутствие, а также наличие умственных тренировок перед соревнованиями.

В опросе приняли участие 152 спортсмена, среди которых 89 мужчин и 63 женщины. Средний возраст участников – 32 года.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты проведенного опросника показали, что среди мужского пола 52 спортсмена, которые никогда не практиковали умственные тренировки перед соревнованиями, имеют больше трех травм, 26 спортсменов, которые иногда практикуют умственные тренировки, имеют от одной до двух травм, и 11 спортсменов, регулярно практикующие умственные тренировки, не имеют спортивных травм. Среди женского пола 43

спортсменки, которые никогда не практиковали умственные тренировки перед соревнованиями, имеют больше трех травм, 15 спортсменок, которые иногда практикуют умственные тренировки, имеют от одной до двух травм, и 5 спортсменок регулярно практикующие умственные тренировки, не имеют спортивных травм.

Участники опроса отмечают, что уверенность в себе и концентрация, которые достигаются за счет большого количества выполнения одних и тех же движений физически и умственно, играет высокую роль.

Заключение. Проведенное исследование показывает, что умственная тренировка позволяет снизить вероятность получения травм, а также значительно ускорить процесс обучения спортивным движениям. Умственная тренировка дает внутреннюю безопасность и уверенность в себе как тем, кто активно тренируется, так и тем, кто делает перерыв из-за болезни или травмы. Несмотря на перерыв в спортивных тренировках, у спортсменов сохраняется высокий уровень мотивации, что также может положительно сказаться на последующем возобновлении тренировок. Опыт выполнения требуемой задачи, по крайней мере, мысленно повышает позитивное отношение к результатам и дает спортсмену ощущение того, что он сделал все возможное, даже в случае неудачи.

Библиографический список:

1. Довжик, Л.М. Психология спортивной травмы: учебное пособие / Л.М. Довжик, К.А. Бочавер. – Москва, 2020. – С. 5.
2. Хэмсон-Атли, Д.Д. Восприятие спортивных тренеров и физиотерапевтов эффективности психологических навыков в рамках программ реабилитации спортивных травм / Д.Д. Хэмсон-Атли, С. Мартин, Д. Уолтерс // Журнал спортивной подготовки. – 2008. – №43(3). – С. 258–264.
3. Нич, Дж.Р. Теоретико-деятельностные основы спортивной психологии / Дж.Р. Нич, Х. Габлер, Р. Зингер // Введение в спортивную психологию. Часть 1: Основные темы. – 2000. – С. 43–46.
4. Лоэр, Дж.Э. Личная лучшая форма благодаря умственным тренировкам для спорта, работы и учёбы / Дж.Э. Лоэр. – Мюнхен, 1991. – С. 111.
5. Фарра, М. Неврологическая основа ментальных образов:

компонентный анализ / М. Фарра // Научный журнал. – 1984. – №18. – С. 18, 245–272.

6. Зингер, Р. Психологические аспекты обучения / Р. Зингер, Дж. Мунцерт, Х. Габлер, Дж.Р. Нич // Введение в спортивную психологию. Часть 1: Основные темы. – 2000. – С. 247–288.

7. Фельц, Д.Л. Влияние умственной практики на обучение двигательным навыкам и производительность: метаанализ / Д.Л. Фельц, Д.М. Ландерс // Журнал спортивной психологии. – 1983. – №5. – С. 5, 25–57.

THE ROLE OF SPORTS PSYCHOLOGY IN SPORTS INJURIES

Skopenko T.A., Moshkina-Eberle E.A.

Key words: *Sports, sports psychology, mental training, stress.*

The work is devoted to determining the influence sports psychology on injured athletes. Psychology allows athletes find ways learn how cope with psychological stress. Practical examples describe the effectiveness mental training. Study offers educators and athletes the opportunity to address psychological issues and challenges sports, well as improve performance.

ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДентОК НЕ ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ

*Смирнова А.И., студентка 2 курса
Научный руководитель Кошкина Т.В. старший преподаватель
ФГБОУ ВО Марийский государственный университет*

Ключевые слова: *Двигательная активность, уровень работоспособности, индекс Гарвардского степ-теста (ИГСТ), выносливость, студенты.*

В статье рассмотрен вопрос выносливости и физической работоспособности студенток Марийского государственного университета. В ходе опроса и наблюдения за работой на занятиях «Общая физическая подготовка» в начале учебного года, был сделан вывод о недостаточной выносливости студенток первого курса, быстром наступлении утомления.

Введение. Физическая выносливость и работоспособность имеет значение для студентов, так как умение адаптироваться к нагрузкам в спорте и повседневном труде, полезное качество для успешной жизнедеятельности. Цель работы сделать сравнительный анализ работоспособности студенток Марийского государственного университета. В ходе исследования нами был использован метод «Гарвардского степ-теста», с помощью которого определили начальную выносливость студенток, и уровень работоспособности по итогам исследования.

Адаптация к физическим нагрузкам у студентов первого курса посещающих только занятия «Общей физической подготовки» менее эффективна. Это обусловлено рядом причин:

- адаптация к учебным занятиям и бытовым условиям на первом этапе обучения в вузе,
- учебные часы по предмету «Общая физическая подготовка»,
- не регулярные посещения занятий,
- преобладание умственного труда над физическим трудом.

Методика исследования. Исследование продолжалось с февраля 2022 года по май 2022 года. В исследовании принимали участие

студентки первого курса психолого-педагогического факультета и студентки второго курса факультета общего и профессионального образования основной группы здоровья.

В исследовании был использован:

1. Опрос-анкета, где студентки факультетов обозначили количество физической нагрузки в неделю.

2. Гарвардский степ-тест – методика, которая используется для определения выносливости и работоспособности у здоровых людей.

В ходе исследования студентки первого и второго курсов, поднимались на скамейку высотой 40 см, метрономом отсчитывались 120 ударов. Студентки выполняли тест 3 минуты, каждый шаг соответствовал удару метронома. По истечении времени выполняли подсчёт пульса за 30 сек и рассчитывали по формуле индекс.

Соблюдались основные правила выполнения теста: измерение пульса через 1 минуту покоя от 60 до 90 секунд, от 120 до 150 секунд, от 180 до 210 секунд. Индекс Гарвардского степ-теста рассчитывали по формуле: $tx100 / (f1+f2+f3)x2$; где t – время выполнения в секундах, $f1+f2+f3$ – частота сердечных сокращений (ЧСС) за 2,3 и 4 минуту восстановления. Полученные результаты соотносились с индексом Гарвардского степ теста (ИГСТ): 56 и ниже – плохой уровень, 56-65 – уровень ниже среднего, 66-70 – средний уровень, 71-80 – уровень выше среднего, 81-90 – хороший уровень, 90 и выше – отличный уровень [2].

Результаты тестирования начального этапа представлены в таблице №1.

После проведения и обработки результатов тестирования в начале исследования у 5 студентов первого курса плохой уровень, у 4 студенток уровень ниже среднего, у 1 студентки уровень выносливости средний. Средний уровень выносливости у студенток первого курса – 56,1 балл.

Испытуемые второго курса: 7 студенток уровень ниже среднего, 3 человека – средний уровень. Средний уровень выносливости у студенток второго курса – 65,3 балла.

Таким образом, у студенток второго курса уровень выносливости выше на 9,2 балла. Не достаточный уровень выносливости у студенток можно объяснить дистанционным обучением с ноября по декабрь 2020 года, адаптацией к обучению в вузе периодом сессии и каникулами в январе 2021 года.

В конце апреля было повторное испытание Гарвардского степ-

Таблица 1 – Определение индекса Гарвардского степ-теста в начале исследования, n=10

№	Пульс через 1 мин		Пульс через 2 мин		Пульс через 3 мин		ИГСТ	
	1 курс	2 курс	1 курс	2 курс	1 курс	2 курс	1 курс	2 курс
61	56	52	51	48	50	48	57	60
2	49	48	38	46	38	45	72	64
3	59	43	46	39	45	39	60	74
4	63	51	48	48	47	48	56	61
5	53	49	47	46	47	46	61	63
6	62	42	59	39	56	39	50	75
7	59	52	56	48	56	46	52	61
8	60	43	56	38	55	38	52	75
9	61	51	57	49	56	48	51	61
10	63	54	58	49	56	48	50	59

теста среди студентов Марийского государственного университета, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Определение индекса Гарвардского степ-теста в конце Исследования, n=10

№	Пульс через 1 мин		Пульс через 2 мин		Пульс через 3 мин		ИГСТ	
	1 курс	2 курс	1 курс	2 курс	1 курс	2 курс	1 курс	2 курс
1	53	48	48	45	47	44	60	65
2	49	47	47	39	46	39	63	72
3	52	43	49	40	46	39	61	73
4	57	47	50	42	47	42	58	74
5	50	46	46	41	46	40	63	70
6	54	42	49	38	46	38	60	76
7	52	48	47	40	43	38	63	71
8	53	43	50	39	49	39	59	74
9	51	48	49	44	49	43	60	66
10	56	49	50	45	48	42	58	66

После проведения и обработки результатов тестирования в конце исследования, можно сделать вывод, что 10 студенток первого

курса, принимавшие участие в исследовании, повысили свой уровень выносливости и работоспособности до среднего уровня. Таким образом, средний показатель уровня работоспособности составил 60,5 балла.

У студенток второго курса результат конечного этапа исследования: 1 человека – уровень ниже среднего, 3 человека уровень среднего, 6 студенток показали уровень выше среднего. Таким образом, на финальном этапе исследования средний уровень выносливости и работоспособности составил 70,1 балла. Данный показатель выше уровня студенток первого курса на 10,2 балла, представлено в таблице 3.

Проведённый опрос среди учащихся первого курса о количестве физической нагрузки, показал, что девушки не отслеживают свою двигательную активность, посещают только занятия физической культуры, у многих есть фитнес браслеты, но студенты не контролируют ежедневную двигательную активность и не ведут систематический учёт данных.

Заключение.

1. Провели сравнительный анализ определили уровень выносливости среди студентов Марийского государственного университета, в котором выявили лучшую выносливость среди студентов второго курса факультета общего и профессионального образования:

- средний уровень выносливости студенток 1 курса улучшился на 4,4 балла;
- средний уровень выносливости студенток 2 курса улучшился на 5,4 балла.

2. Выявили критерии для повышения работоспособности **студентов.**

3. Нами предложены перечень рекомендаций для поддержания и повышения уровня работоспособности и выносливости студентов.

Студентам были предложены рекомендации для повышения уровня работоспособности, которые можно объединить в следующие группы:

- Регулярная физическая активность с применением силовой и аэробной направленности, полноценное питание и питьевой режим.
- Соблюдение режим дня и сна для формирования правильных привычек, работа над стрессоустойчивостью.
- Применение нутрицевтической поддержки, для восполнения необходимой базы витаминов и микроэлементов, которые необходимы для здоровой работы нашего организма.

Таким образом, для повышения физической работоспособности необходимо развивать выносливость. Выносливость – важное физическое качество, которое проявляется в повседневной деятельности человека и отображает среднестатистический уровень работоспособности людей [4].

Библиографический список:

1. Дьякова, Е.Ю. Влияние занятий по физической культуре на работоспособность студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья / Е.Ю. Дьякова, С.П. Ахмедова // Теория и практика физической культуры. –2019. № 10. – С. 50-51.

2. Мингазова, Р.Г. Диагностика физической работоспособности студенток марийского государственного университета / Р.Г. Мингазова, Т.В. Кошкина // Материалы Всероссийской научно-практической конференции – Актуальные вопросы физического воспитания молодежи и студенческого спорта.- Саратов, 2021. – С. 478-482

3. Старовойтова, Т.Е. Характеристика физической работоспособности студенток младших курсов / Т.Е. Старовойтова, Т.В. Мискевич // Материалы Романовских чтений – 13. Сборник статей Международной научной конференции, посвященной 105-летию МГУ имени А.А. Кулешова. Под общей редакцией А.С. Мельниковой. 2019. С. 280-281

4. Гарвардский степ-тест определяет [Электронный ресурс]: – Режим доступа URL: <http://satori-sport.ru/blog/> (дата обращения 21.11.2022)

STUDIES OF THE PHYSICAL PERFORMANCE OF FEMALE STUDENTS NOT INVOLVED IN SPORTS

Smirnova A.I.

Keywords: *Motor activity, performance level, Harvard Step Test Index (IGST), endurance, students.*

The article deals with the issue of endurance and physical performance of students of Mari State University. During the survey and observation of work in the classes “General physical training” at the beginning of the academic year, it was concluded that the first-year students lack endurance, rapid onset of fatigue.

УДК 796/799

ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА

*Спиричева Т.П., студент;
Булгаков В.М., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»
г. Кемерово, Россия*

***Ключевые слова:** инновации, спорт, физическая культура, туризм, информационно-коммуникативные технологии.*

В данной статье рассмотрены такие вопросы, как влияние инноваций в сфере физической культуры, спорта и туризма и стоит ли их вообще применять.

Актуальность: Инновационные технологии в настоящее время являются одной из основных аспектов жизнедеятельности человека и общества, в котором он взаимодействует с другими людьми. На данный момент основная часть ученых считают, что целевые, содержательные и технические требования в существующей учебной практике не подходят к современным требованиям и не способны обеспечить в полной мере соответствующее в современном мире формирование личности к стремительно растущему будущему. Это также относится и к экспертам в области физической культуры, спорта и туризма. Использование ИКТ в данных сферах быстрее и быстрее приобретает актуальность и требует постоянного пополнения знаний, а также обмена опытом с другими странами.

Если открыть словарь Ожегова, то понятие «Инновации» означает изменение, новизну, новшество. В взаимоотношении учительского процесса нововведение представляет собою установление новейшего в целях, содержании, методах а также конфигурациях преподавания, обучения, компании общественной активности педагога вместе с учениками, концепции контролирования, балла, учебного а также методичного предоставления.

Цель исследования: В данной статье мы рассмотрим изучение инноваций в сфере физической культуры, спорта и туризма.

Методика и организация исследования: Чтобы более точно анализировать данную тему, прежде всего, нужно изучить новейшие

технологии, поскольку они входят в растущую мировую спортивно- и туристическую индустрию. В мире спорта знаменитые спортсмены и тренеры чаще используют многообразные инновационные технологии, чтобы повысить эффективность в всевозможных спортивных дисциплинах.

Например, инновационные технологии могут помочь получить экспертные знания о любом виде спорта, в увлекательном виде. Смартфон уже может смотреть изображения игроков в каком-то движении, например, треугольного удара в баскетбол или удара в футбол. Записываемые изображения потом синхронизированы, чтобы воспроизводить в гаджете, разделенном экраном, а также изображение известного спортивного игрока. Опытные игроки легко сравнивают свой стиль с стилем любимого игрока и могут внести какие-то изменения для улучшения своей игры. Однажды мы даже можем видеть известных игроков, например Александра Овечкина, которые давали тренерские советы через мобильное приложение, чтобы осознанно подготовиться к международному соревнованию.

Главные показатели инноваций – научная инновация и воспроизведение ее на практике. К нынешнему году накоплено много современных образовательных технологий в области физкультуры. Однако для того, чтобы удовлетворить потребности общества в технологии физкультуры должны быть включены современные разработки: теоретическая часть, методики спортивных тренировок и концепции физической культуры.

Части, на которые делится процесс преподавания физкультурой делится на: практическая и теоретическая.

Хотя большинство школ оснащены инструментами преподавания теоретической части, которая занимает значительную часть учебного процесса, аудиторные часы по теоретической части иногда недостаточно для полного осветления материала. Но для более эффективного решения данных проблем используют ИКТ.

К примеру, рассмотрим технологии здоровьесберегающих приборов, целью которых выступает обеспечение возможностей сохранения здоровья в процессе обучения, умения и навыков здоровья, формирования нужных знаний, для того, чтобы использовать эти знания своей практике каждый день.

Технологии здоровья обладают еще несколькими плюсами: они опираются на возрастные особенности организма, то есть они в свою

очередь перераспределяют баланс между динамикой и статикой нагрузок во время тренировок спортсменов, а также активно использовать данные различных форм, чтобы основываться на имеющихся ресурсах. Для подтверждения этих тезисов привожу примеры здоровьесберегающих технологий.

1. Сочетание спортивных тренировок различных видов спорта между собой. Как я уже упомянула выше, многие люди не хотят заниматься спортом. Причиной такой проблемы является однообразие работы. Как мы знаем, человек устроен так, что к выполнению одного и того же действия изо дня в день на длительный промежуток времени, ему просто надоедает и появляются отрицательные эмоции к определенному типу деятельности, а также полная потеря интереса в конечном счете. Как цитировал А.В. Солоненко – автор найденного мною ресурса – предлагает, например, чередовать деятельность практическую и теоретическую, заявив, что это улучшает эффективность занятий.

2. Отличная атмосфера в коллективе и дружные взаимоотношения в команде. В данном пункте понимается огромная важность значимого занятия, дружественные и уважительные отношения педагога и учащихся, индивидуальные подходы. Кулинская В.Ю. написала: «Положительно сказывается на мотивации ученика собственное увлеченное педагогическое отношение, умение делать уроки интересными, особенными».

3. Правильное перераспределение занятий. Учащиеся не должны перегружаться в упражнения, они могут повредить организму. Это конечно далеко не все технологии, которые являются полезными для здоровья. С каждым годом их становится все больше, так что предлагаю начать с личностной точки зрения.

4. Индивидуальный подход. Все знают, что уделить внимание каждому человеку в группе очень трудно, все разные люди, но, все же, преподаватель, должен уметь провести занятия таким образом, чтобы каждый заинтересовался. А. Солоненко. В. предложил создать «процесс успеха», т.е. ситуацию, в которой студент может проявить себя..

В заключение могу сказать, что обучение физическими навыками, чтобы учащиеся стремились активно участвовать в занятиях, необходимо использовать личностный подход с целью самоопределения и творческого творчества. Для того чтобы осознать значимость физической активности спортсмена помогает нам эта данная техника

тренинга, а также сюда можно отнести развитие индивидуальных способностей каждого из членов команды.

Результаты исследования и их обсуждение: Нельзя отрицать то, что информационные технологии играют большую роль в жизни нашей. ИКТ помогает организовать более высокий уровень занятий, обеспечивает более хороший уровень усвоения материала и делает обучение более интересным. Посмотрим на инновационные технологии, которые в настоящее время не используются в мире, но которые будут широко использоваться в будущем на занятиях. В связи с пандемией коронавируса многие вузы и университеты страны вынуждены были переходить на дистанционное обучение. Физкультура, как дисциплина, больше всего пострадала от таких ограничений. Педагоги не могли контролировать сдачу обязательных образовательных нормативов у студентов дистанционно. Конечно, школьники прошли онлайн-тест на знание теории, однако этого мало. В этой ситуации оптимальным решением будет проведение онлайн-занятий на дистанционном уровне. Мы считаем, что учителя физики могут применять эту технику для того, чтобы побуждать учеников к улучшению физических навыков при просмотре видеоуроков. Благодаря огромной информации в интернете, преподаватели физики без труда найдут обучающие видеоролики, подходящие для потребностей каждого ученика. Еще лучшим вариантом является собственный видеоурок преподавателей на предстоящие темы, он сможет мотивировать учащихся гораздо больше, чем обычная видеозапись, которая давно доступна всем в Интернете. При этом использование фитнес-трекера при занятиях физкультурой может значительно повысить эффективность занятий физкультурой. Научно-техническое развитие не стоит ни на одном месте, технологии способствуют расширению возможностей интерактива, т.е. в будущем такие интерактивы будут массовыми. Кроме того, их функциональность стремительно возрастает каждый год. Например, 10 лет назад было невозможно представить, что часы электронного типа смогут мгновенно подсчитать пульс и артериальное давление человека. Ученые говорят, что данные технологии незаменимы в обществе, потому что преподавателю необходимо быстро оценить физическое состояние учащегося, чтобы подобрать каждому ученику индивидуальный режим нагрузки, а также на раннем этапе обнаружить неудовлетворительные показатели в физическом состоянии ребенка (ЧСС, АД, температура тела, ЧДД,

уровень оксигемоглобина в артериальной крови) и немедленно прекратить тренировки. В фитнес-трекере собираются данные о времени тренировки, типе тренировки, сожжении калорий, количестве пройденного шага, систематизируются и ведутся учет поступающей информации. Использование данных позволяет преподавателю подобрать оптимальный режим нагрузок для всех учащихся и оценивать их эффективность. Также на раннем этапе обнаружение опасных нарушений в физическом состоянии и предотвращение развития возможных болезней- астмы, артерии, гипертонии. Всестороннее исследование школьника и сравнение различных показателей позволяют выявить причины отсутствия детей и оказывать педагогическое влияние на основе методики дифференцированной подготовки.

У использования ИКТ есть свои плюсы в использовании. Например,

1. Для нахождения более наглядной и удобной информации используют ИКТ. Многие учебные книги и плакаты уже устаревшие и не дают достоверной информации. Используя компьютерные технологии, преподаватель и ученик сможет найти наиболее новые данные на нужную тему, найти теорию, а также наглядную картину, т.е. видео или картинку и презентацию к данной теме.

2. Экономия времени. Ученики и преподаватели готовятся к занятиям, все знают это. На мой взгляд, кажется, что в интернете найти намного проще, чем перечитывать сотни книг, стараясь найти подходящий и понятный источник информации. Мы знаем и то, что в физике есть теорема, знать которую нужно. ИКТ также поможет с этим: вы можете создать в сети тест, который проверят автоматически, или вы можете найти готовый тест, пригласить его к решению и не составлять его самим, опять затрачивая на это драгоценные деньги и время, которое вы смогли бы потратить с пользой.

3. Преподаватель улучшает профессиональные способности, читая научно-исследовательские статьи, работы и изучать другие учебные материалы для эффективного применения новых знаний и навыков в ходе практики.

В заключение удобств применения ИКТ хочу добавить, что нельзя пренебрегать основным традиционным и всем известным методикам обучения и усвоению знаний. Порой лучше слышать, видеть и видеть выполнение элемента от учителя или слышать из уст понятные

объяснения, чем просто смотреть видео или читать скачанный, не всегда понимаемый материал.

Заключение. Использование новаторских средств в физическом воспитании существенно упрощает рабочую деятельность преподавателя и системы образования для значительного успеха выполнения задач, которые были поставлены перед ними. У студентов заметно возрастает интерес к собственному здоровью, функциональному состоянию, физическому состоянию, а также увеличивается любознательность учеников по вопросам профилактики возможных заболеваний, связанные с будущей профессиональной деятельностью через физическую нагрузку и культуру. Несомненно, применение инновационных технологий способствует развитию личностной культуры студентов, это подтверждается проведенными в нашем университете исследованиями и многочисленными научно-исследовательскими работами и несколькими диссертациями. Все это отлично отражается в цитате известного американского предпринимателя – Джеффа Безоса: «Я считаю, что двигателем инноваций является бережливость, равно как и другие ограничения. Выйти за некие узкие рамки можно только с помощью собственных оригинальных решений.», то есть будущее всех сфер общества за технологиями их прогрессированием!

Библиографический список:

1. Аверясова Ю.О. Формирования готовности у баскетболистов к соревновательной деятельности. В сборнике: Современное состояние и перспективы развития баскетбола. Сборник научно-методических материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Под ред. С.В. Чернова, Л.Б. Андрищенко, И.В. Лосевой. 2017. С. 17-22.

2. Аверясова Ю.О. Готовность баскетболистов к соревновательной деятельности // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 3. – С. 73.

3. Изотова, М. А. Инновации в социокультурном бизнесе и туризме / М.А. Изотова, Ю.А. Матюхина. – М.: Советский спорт, 2006. – 224 с.

4. Изотова, М. А. Инновации в социокультурном сервисе и туризме / М. Изотова. – М.: Научная книга, 2004. – 525 с.

5. Новиков, В. С. Инновации в туризме / В.С. Новиков. – М.: Academia, 2010. – 208 с.

**INNOVATIONS IN THE FIELD OF PHYSICAL
CULTURE, SPORTS AND TOURISM**

Spiricheva T.P., Bulgakov V.M.

Keywords: *innovation, sport, physical culture, tourism, information and communication technologies.*

This article discusses such issues as the impact of innovations in the field of physical culture, sports and tourism and whether they should be applied at all.

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СПОРТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Пушмина А.Н., студент кафедры «СОД» КриЖТ ИрГУПС;
Рубцов К.Д., студент кафедры «СОД» КриЖТ ИрГУПС
Научный руководитель – Черепанов А.Ю., старший преподаватель
КриЖТ ИрГУПС*

Ключевые слова: *Искусственный интеллект, спорт, футбол, хоккей, баскетбол, волейбол, машинное обучение.*

Работа посвящена анализу применения машинного обучения в спорте нашей огромной страны. В ходе работы описаны различные виды спорта в России и в мире, в которых применяется искусственный интеллект для работы со спортсменами. Также сделан анализ применения в развитыми странами мира.

Введение. Буквально 5 лет назад искусственный интеллект (ИИ) и машинное зрение были редкостью не только в использовании в спорте, но и в других сферах жизни. Но сейчас искусственный интеллект не стоит на месте. С каждым годом машинное обучение всё больше и больше внедряется в различные повседневные сферы.

И в данный момент мир спорта развивается с огромной скоростью. Многие игровые виды спорта всё чаще стали использовать различные формы технологий. Сейчас, с внедрением машинного обучения в спорте, каждый может наблюдать изменений правил или же системы подготовки спортсменов.

Сейчас ИИ стараются внедрять в спортивную индустрию (начиная от чат-ботов до компьютерного зрения и даже за его пределами). А на самом деле теперь применение ИИ влияет почти на каждый крупный профессиональный вид спорта.

В настоящее время ИИ может использоваться в спорте [5]:

- А) Съёмка матчей без оператора;
- Б) Отбор игроков в команды;
- В) Продвижение матчей и маркетинг;
- Г) Персонализированные тренировки;

Д) Подбор стратегий для матча;

Е) Прогнозирование длительности восстановления травмированного спортсмена;

Ж) Прогнозирование исходов матчей;

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явилось: применение искусственного интеллекта в развитых странах, в том числе и в Российской Федерации.

Например, все крупные спортивные лиги Соединённых Штатов Америки (США) используют искусственный интеллект для оптимизации своего бизнеса, так как современный спорт – это прежде всего бизнес в сфере развлечений, а технология искусственного интеллекта может значительно расширить его [4]. На данный момент в США ИИ применяется в таких видах спорта, как: футбол, хоккей, баскетбол, волейбол, бадминтон, бейсбол, большой теннис, UFC, Formula-1, боксе, а также во многих других.

Искусственный интеллект на основе созданной базы данных анализирует индивидуальные данные игроков (даже предсказывает потенциал каждого спортсмена), их технику, физическое состояние, условия окружающей среды, место проведения встречи. Немаловажным компонентом является – оценивание время восстановления спортсмена после травмы на основе информации об их состоянии в момент травмы [7]. Но на данном этапе точность прогноза невысока, так как сейчас имеется небольшой размер использованной базы данных, а также набора использованных переменных. Для повышения точности прогнозирования важно включать в последующие исследования больше данных, а также протоколы, которые объединяют мнения экспертов.



Рис. 1 – Пример применения искусственного интеллекта в спорте

Соседи США Канада используют активно машинное обучение в хоккее с шайбой, при этом помогая молодому поколению добиваться самых лучших высот. Результаты канадских игроков на мировой арене дают о себе знать.

Финляндия и Швеция также успешно применяют искусственный интеллект в хоккее с шайбой, а также не забывают про лыжные гонки и биатлон.

Германии информационные технологии помогают сборной Германии по футболу анализировать технику защиты и нападения их соперников. Данная система помогает тренерам ознакомиться с качеством игры соперников и выработать план на предстоящую игру.

В нашей стране искусственный интеллект в индустрии спорта начали применять относительно недавно, но уже многие виды спорта показывают хороший уровень после внедрения.

Например, футбольный клуб «Локомотив» (Москва) использует IT-продукты для анализа своих проведённых встреч. Клуб измеряет различные показатели игроков:

- А) Скорость бега;
- Б) Время нахождения на поле;
- В) Создание опасных моментов.

Каждый показатель измеряется индивидуально на каждом игроке.

По данным клуба, благодаря данной технологии они более тщательно могут отбирать игроков, что помогает им сэкономить на трансферах, ведь глубокий анализ данных может дать правильное впечатление о игроке.

Также футбольный клуб «Краснодар» (Краснодар) в своём распоряжении имеет аналитические программы, позволяющие следить индивидуально за игроком, за всей командой на тренировках, а также на играх.

К сожалению, если рассматривать хоккей с шайбой в нашей стране, то применение аналитических программ не так популярно, как в футболе. Но уже на данном этапе учёные добились серьёзного прогресса в разработке анализа хоккейных матчей с применением искусственного интеллекта.

Так с сентября 2019 года в Континентальной хоккейной лиге (КХЛ) – главной лиге нашей страны, появились «умные» шайбы, в которые встроены чипы, позволяющие тренера и даже зрителям в режиме

реального времени получать развёрнутую статистику по действиям игроков. Теперь такая система работает на всех матчах главной лиги нашей страны. Вся обработанная информация о матчах появляется на сайте КХЛ через несколько минут после финальной сирены [1,2].



Рис. 2 – Статистика первого матча «умной» шайбы в КХЛ

Также не стоит забывать о шахматах, где сейчас достаточно применения машинного обучения. Искусственный интеллект способен противостоять гроссмейстерам, анализируя каждый ход своего противника, а также прогнозировать свои ходы на несколько шагов вперёд. Каждый игрок может посоревноваться с искусственным интеллектом, стремясь стать такими же великими, как Анатолий Карпов или же Гарри Каспаров.

Помимо данных видов спорта в нашей стране также активно применяется ИИ в биатлоне. ИИ анализирует весь тренировочный процесс, психологические аспекты подготовки спортсмена, делая акцент на технические действия. Плюс ко всему система контролирует скорость, а также пулевую стрельбу из винтовки, корректируя действия биатлониста по ходу движения во время тренировки либо же соревнований.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследования показали, что в Российской Федерации применение искусственного интеллекта и машинного обучения в спортивной индустрии не так развито, как во многих других странах, но даже на этом этапе мы имеем достаточно высокие результаты.

Заключение. Проведенные исследования применения искусственного интеллекта и машинного обучения в спорте Российской Федерации показывают, что мы только на пути развития такого прогресса и полного внедрения в спортивную индустрию.

Применение искусственного интеллекта положительно влияет на игроков, на тренерский штаб, на медицинский персонал, а также позволяет развивать будущих звёздных игроков нашей страны. Поэтому нашей стране необходимо внедрять искусственный интеллект для развития различных видов спорта.

Искусственный интеллект может выполнять автоматизированные задачи, помогать человеку выполнять свою работу быстрее и качественнее, принимать более взвешенные и эффективные решения и в конечном итоге автоматизировать процессы принятия решений, осуществляя их без участия людей.

Библиографический список:

1. Хоккейную сборную России потренирует искусственный интеллект [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2017/12/22/746171-hokkeinoi-kupili-intellekt> (Дата обращения: 21.10.2022).

2. В КХЛ появились «умные» шайбы и формы с чипами. Такого нет даже в НХЛ [Электронный ресурс]. URL: <https://m.sport.business-gazeta.ru/article/244190/> (Дата обращения: 21.10.2022).

3. Барский А. Б. Искусственный интеллект и логические нейронные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барский А. Б.— Электрон. текстовые данные.— Санкт Петербург: Интермедия, 2019.— 360 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95270.html>.— ЭБС «IPRbooks».

4. «Искусственный интеллект в индустрии спорта. Существующие и будущие области применения», Кумба Сеннаар, 12 декабря 2018 года (англ.: Artificial Intelligence in Sports – Current and future applications; Kumba Sennaar, 12 December 2018).

5. Бойко, Г. М. Применение искусственного интеллекта и его помощь игрокам и тренерам в спорте / Г. М. Бойко, М. Г. Пурыгина. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2021. – № 50 (392). – С. 578-581. – URL: <https://moluch.ru/archive/392/86722/> (Дата обращения: 22.10.2022).

6. Бедфорд, А., Т. Барнетт, М. Лэддс. Принятие риска в бадминтоне для оптимизации результатов на бегу. В материалах Второй международной конференции по математике в спорте, IMA Sport, 2009.

7. Кампакис, С. Сравнение методов машинного обучения для прогнозирования времени восстановления профессиональных футболистов после недиагностированной травмы. Семинар по машинному обучению и интеллектуальному анализу данных для спортивной аналитики ECML/PDD 2013, Прага, Чешская Республика.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SPORTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Pushmina A.N., Rubtsov K.D., Cherepanov A.Yu.

Keywords: *Artificial intelligence, sports, football, hockey, basketball, volleyball, machine learning.*

The work is devoted to the analysis of the application of machine learning in the sports of our huge country. In the course of the work, various sports in Russia and in the world are described, in which artificial intelligence is used to work with athletes. An analysis of the application with the developed countries of the world is also made.

УДК 796.012.33

ЗНАЧЕНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ ДЛЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У СТУДЕНТОВ ВОЛОГОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Григорьева К. П., студент
Вологодский государственный университет*

Ключевые слова: *Физические упражнения, студенты, опорно-двигательный аппарат.*

В работе рассмотрено значение занятий физической культурой для заболеваний опорно-двигательного аппарата у студентов. Проведена систематизация и конкретизация теоретического знания о влиянии занятий физической культурой на состояние здоровья студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Приведены рекомендуемые современными исследователями методы и методические приемы воздействия на студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Введение. Сегодня очевидно, что каждый человек в современном обществе испытывает огромное количество побочных эффектов различной природы, которые неизбежно сказываются как на его психическом состоянии, так и на общем уровне здоровья. Неслучайно в последние годы заметно увеличилось количество различных видов острых и хронических заболеваний у самых различных групп населения, часто существенно различающихся по своему социальному положению, уровню доходов и т. д. [1].

Здоровье молодого поколения является одним из показателей благополучия общества. Поэтому одним из главных аспектов кадровой политики государства является забота о состоянии здоровья студентов.

Ежегодный анализ результатов медицинского осмотра студентов ВоГУ констатирует увеличение количества лиц с различными заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Наиболее часто встречаются заболевания связанные с нарушением осанки (сколиоз), остеохондроз и последствия травм опорно-двигательного аппарата.

Все это в свою очередь снижает эффективность подготовки студентов, так как наличие дней временной нетрудоспособности приводит к пропускам занятий и отставанию от графика учебного процесса, а в дальнейшем ограничивает производительную и общественно-полезную деятельность будущих специалистов.

На основании этого нами были рассмотрены значение занятий физической культурой для заболеваний опорно-двигательного аппарата у студентов.

Материалы и методы исследования. С помощью анализа научно-методической литературы, систематизации и конкретизации теоретического знания изучались современные работы по исследованию влияния занятий физической культурой на состояние здоровья студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Результаты исследования и их обсуждение. Физическое упражнение является основным специфическим средством, с помощью которого достигается направленное воздействие на занимающегося во время занятий физической культурой, а также средством, с помощью которого решаются коррекционно-развивающие, компенсаторные, лечебные и профилактические задачи.

Выявлено, что при занятиях физической культурой оптимизация состояния при заболеваниях опорно-двигательного аппарата у студентов может быть достигнута следующими методами и методическими приемами:

- сочетанием различных физических упражнений: стандартных, упрощенных и усложненных, упражнений-образов с ориентировочной основой действий, дробного выполнения упражнений, имитационных, подводящих, на тренажерах и др. [2; 3; 4];

- вариативностью техники физических упражнений: исходного положения, темпа, ритма, усилий, скорости, направления, амплитуды и т. п. [5; 6];

- разнообразием вербальных и невербальных методов и методических приемов, словесных и наглядных способов воздействия, музыки, внушения, медитации, психотренинга [7; 8];

- вариативностью внешних факторов среды при выполнении упражнений: в различное время года, при разных погодных и метеорологических условиях, в помещении, на открытом воздухе, в лесу, на воде и т.п. [9; 10; 11].

При этом проведение занятий физической культурой осуществляется в соответствии с гигиеническими требованиями и обеспечением безопасности (страховкой, помощью, сопровождением, использованием надежного оборудования, технических средств, инвентаря и экипировки).

После применения вышеуказанных методов и методических приемов исследователи отмечают наличие улучшения состояния при заболеваниях опорно-двигательного аппарата у студентов. Прежде всего, это происходит за счет того, что физические упражнения способствуют формированию скелета, мускулатуры, предупреждению плоскостопия и дальнейших нарушений осанки.

Так М.Л. Листкова и Л.К. Сидоров указывают, что оказание позитивного влияния на костную систему физическими упражнениями заключается в том, что за счет нормализации кровоснабжения улучшается питание тканей организма, в том числе костной ткани. В костях накапливается больше солей кальция, фосфора и других питательных веществ [12]. Но нельзя не отметить и наличие альтернативного влияния, признаваемого некоторыми исследователями.

Т.П. Бегидова и О.Д. Серебрянская констатируют, что силовые физические упражнения в период роста кости могут затормаживать рост человека. По мнению авторов это происходит за счет снижения уровня определенного гормона, который влияет на образование костной ткани. Но этот процесс, в свою очередь, приводит к увеличению плотности костной ткани, то есть кость укрепляется, становится менее хрупкой. В местах наибольшей нагрузки наблюдаются структурные изменения – утолщаются костные перекладины, увеличивается компактный слой кости. Соответственно при этом уменьшается костномозговая полость, а также изменяется структура губчатого вещества, что также можно охарактеризовать, как позитивные изменения [13; 14].

Рассматривая влияние на суставы, следует акцентировать, что физические упражнения имеют активное профилактическое влияние на дегенеративно-дистрофические процессы. Так М.Я. Виленским и А.Г. Горшковым при рассмотрении влияния физических упражнений на опорно-двигательный аппарат указывается, что при отсутствии регулярных занятий физической культурой появляются болевые ощущения, изменяются суставные поверхности, сочленяющие кости, возникают воспалительные процессы и разрыхляется суставной хрящ. Тем временем, как под воздействием вышеуказанных методов и

методических приемов сухожилия и связки становятся более крепкими и эластичными. Увеличивающаяся способность к растяжению и возросшая эластичность связок увеличивают амплитуду движений, расширяют возможности адаптации студента к физической нагрузке [15].

Активную часть опорно-двигательного-аппарата составляет мышечная система. Под воздействием занятий физической культурой на основе указанных выше методов и методических приемов мышцы не только увеличиваются в объеме, но становятся более крепкими, улучшается их кровоснабжение и питание. Это важно, поскольку работающие мышцы нуждаются в большем количестве кислорода и питательных веществ, а также в более быстром удалении продуктов обмена веществ.

С.И. Филимонова, Л.Б. Андрущенко, Г.Б. Глазкова, Ю.О. Аверясова и Ю.Б. Алмазова в своей работе отмечают также, что под воздействием занятий физической культурой на основе, указанных выше методов и методических приемов повышается содержание белков в мышце, возрастает скорость сокращения мышц и значительно разрастается сеть капилляров [16].

По мнению исследователя А.С. Ивкиной при регулярных занятиях физической культурой происходит систематическое изменение функциональных требований, предъявляемых к мышцам, что приводит к повышению эффективности выполнения этих упражнений. В зависимости от стимула мышца может, как увеличивать свой размер, так и изменять активацию мышц, повышать активность ферментов и изменять состав мышечных волокон, что в конечном счете ведет к оптимизации состояния опорно-двигательного аппарата [11].

Заключение. Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что занятия физической культурой на основе указанных выше методов и методических приемов способствуют оптимизации состояния студентов при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. В большем объеме это происходит за счет возрастания подвижности в суставах, увеличения прочности костей и связочного аппарата, за счет улучшения кровоснабжения мышц и их укрепления.

Библиографический список:

1. Степанов, К. Р. Анализ проблем обеспечения качества обучения студентов вуза по физической культуре и спорту / К. Р. Степанов, Е. В. Луценко // Оптимизация учебно-воспитательного процесса в образовательных

организациях физической культуры: материалы XXXII национальной научно-методической конференции, с международным участием, Челябинск, 20 мая 2022 года. – Челябинск: Уральский государственный университет физической культуры, 2022. – С. 358-360. – EDN QCSJFOY.

2. Листкова, М.Л. Нарушение осанки у студентов различных факультетов, обучающихся в педагогическом университете / М.Л. Листкова, Л.К. Сидоров // VII Международная научно-практич. конф. «Современные технологии в российской и зарубежных системах образования». – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2018. – С. 37-41.

3. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие (бакалавриат) / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. – М.: КНОРУС, 2019. – 240 с.

4. Листкова, М.Л. Программно-методическое обеспечение самостоятельных занятий по физической культуре студентов вуза / М.Л. Листкова // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2019. – Том 14, N 1. – С. 168-175.

5. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие (бакалавриат) / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. – М.: КНОРУС, 2019. – 240 с.

6. Бегидова, Т.П. Теория и организация адаптивной физической культуры / Т.П. Бегидова. – М.: Юрайт, – 2019. – 192 с.

7. Ивкина, А.С. Роль физической культуры для студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Спортивная и оздоровительная деятельность / А.С. Ивкина // Символ науки. – 2021. – N 2 (12). – С. 65- 67.

8. Евсеев, С.П. Повышение эффективности процессов совершенствования двигательной деятельности, образования, воспитания и социализации лиц с интеллектуальными нарушениями и повреждениями опорно-двигательного аппарата: учеб. пособие для бакалавров / С. П. Евсеев, О. Э. Евсева, Е. Б. Ладыгина. – Санкт-Петербург: НГУ физкультуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, 2018. – 118 с.

9. Серебрянская, О.Д. Влияние физической культуры на опорно-двигательный аппарат учащихся / О.Д. Серебрянская // Образование и воспитание. – 2016. – N 3 (8). – С. 22-24.

10. Филимонова, С.И. Физическая культура студентов специальной медицинской группы: учебник / С.И. Филимонова, Л.Б. Андрищенко, Г.Б.

Глазкова, Ю.О. Аверясова, Ю.Б. Алмазова; под ред. С.И. Филимоновой. – Москва: РУСАЙНС, 2020. – 356 с.

11. Ивкина, А.С. Роль физической культуры для студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Спортивная и оздоровительная деятельность / А.С. Ивкина // Символ науки. – 2021. – № 2 (12). – С. 65- 67.

12. Листкова, М.Л. Нарушение осанки у студентов различных факультетов, обучающихся в педагогическом университете / М.Л. Листкова, Л.К. Сидоров // VII Международная научно-практич. конф. «Современные технологии в российской и зарубежных системах образования». – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2018. – С. 37-41.

13. Бегидова, Т.П. Теория и организация адаптивной физической культуры / Т.П. Бегидова. – М.: Юрайт, – 2019. – 192 с.

14. Серебрянская, О.Д. Влияние физической культуры на опорно-двигательный аппарат учащихся / О.Д. Серебрянская // Образование и воспитание. – 2016. – № 3 (8). – С. 22-24.

15. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие (бакалавриат) / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. – М.: КНОРУС, 2019. – 240 с.

16. Филимонова, С.И. Физическая культура студентов специальной медицинской группы: учебник / С.И. Филимонова, Л.Б. Андрущенко, Г.Б. Глазкова, Ю.О. Аверясова, Ю.Б. Алмазова; под ред. С.И. Филимоновой. – Москва: РУСАЙНС, 2020. – 356 с.

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EDUCATION FOR DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM IN STUDENTS

Grigorieva K. P.

Key words: *Physical exercises, students, musculoskeletal system.*

The paper considers the importance of physical education for diseases of the musculoskeletal system in students. The systematization and concretization of theoretical knowledge about the impact of physical education on the health of students with diseases of the musculoskeletal system has been carried out. The methods and methodological techniques recommended by modern researchers for influencing students with diseases of the musculoskeletal system are given.

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВГМУ ИМ. Н.Н. БУРДЕНКО ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АНАЭРОБНЫХ УПРАЖНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ТЕСТА КУПЕРА

*Пойминова П.Ю.; Гузенко А.Е.
Воронежский государственный медицинский университет им.
Н.Н. Бурденко*

Ключевые слова: *студент, активность, упражнения.*

В статье проанализированы результаты исследований двух групп студентов медицинского вуза. Выполнялись определенные комплексы анаэробных упражнений в спортивном зале Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко и в домашних условиях для оценки физической подготовленности студентов. Так же фиксировались изменения в физическом воспитании после выполнения упражнений. С помощью теста Купера получили точные и понятные результаты.

Введение. Вопрос физического воспитания студентов в системе современного образования на сегодняшний день особенно актуален. Существует множество проблем, таких как: стресс, неправильное питание, утомление, чрезмерные информационные нагрузки, которые приводят к ухудшению как двигательной активности, так и трудоспособности студентов.

Методика и организация исследования. Исследование проводилось в спортивном зале Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко, а также в домашних условиях. В данном эксперименте приняли участие две группы студентов по 12 человек в каждой в возрастной категории 20-22 года. Первая группа состоит из 6 девочек и 6 мальчиков, занимающихся физической культурой в спортивном зале 2 раза в неделю и дополнительно выполняющие анаэробные упражнения. Вторая группа состоит из 5 девочек и 7 мальчиков, занимающаяся самостоятельно в домашних условиях физической нагрузкой. В феврале 2022 года у студентов были проведены первичные измерения показателей, а последующие в апреле

Физическая культура и спорт

и мае 2022 года. Тест Купера использовался для оценки физического состояния студентов. Также дополнительно в процессе тренировки измерялся пульс у испытуемых.

Каждому студенту двух групп в феврале 2022 года были произведены измерения силового теста Купера и подсчитывался пульс во время тренировки со специальной программой для них.

Первая группа выполняла анаэробную нагрузку в течение 50 минут. Вторая группа не выполняла анаэробную нагрузку, а занимались только комплексом упражнений физической культуры в течение 45 минут. В конце каждого месяца две группы делали повторные тесты.

Во время проведения занятий первая группа выполняла упражнения с анаэробной нагрузкой 3 раза в неделю и упражнения общеразвивающего характера.

Тренировка циклическая по 3-4 круга с пяти минутной разминкой:

-планка (4 планки по 30 секунд: 1 статика, 2 руки-локти, 3 пльвём на прямых руках, 4 бег в планке)

-отжимания 25 раз

-приседания с выпрыгиванием 25 раз

-джапинг джек 20 раз

Упражнения общеразвивающегося характера:

Вводно-подготовительная часть:

1-круговые движения в плечевом суставе (4-6 раз)

2-рывки руками вперёд груди (4-6 раз)

3-круговые вращения таза (4-6 раз)

4-круговые вращения в коленном суставе (4-6 раз)

5-выпады вперёд (6-8 раз)

6-выпады в бок (6-8 раз)

7-отведения рук в стороны (6-8 раз)

Основная часть:

1-ходьба на месте с подъёмом колен (10 раз);

2-приседания у стены (15 раз);

3-выпады назад в полуприседе (10 раз);

4-велосипед на предплечьях (10 раз);

5-боковой выпад с подтягиванием колена (10 раз);

6-сгибание, разгибание рук в упоре лёжа (10 раз);

Заключительная часть: упражнение на восстановление дыхания (6 раз).

Вторая группа проводила упражнения общеразвивающего характера раз в месяц.

Продолжительность исследования составила 4 месяца с февраля по май 2022г.

В нём применялся тест Купера, который позволяет оценить общую и силовую выносливость. Перед выполнением данного теста необходимо сделать разминку, затем переходим к самому тесту, который состоит из 4 серий по 4 силовых упражнений:

- 10 отжиманий в упоре лёжа
- 10 подносов ног к рукам
- 10 складываний на пресс
- 10 выпрыгиваний со сменой ног

Результат будет зависеть от времени выполнения упражнений:

- 3 минуты-превосходная физическая подготовка;
- 3 мин. 30 сек.-хорошая физическая подготовка;
- 4 минуты-нормальная физическая подготовка;
- выше 4 минут-неудовлетворительный результат.

Результаты исследования и их обсуждения. В результате ежемесячного проведения теста Купера у первой группы наблюдается сокращения времени на выполнение упражнений на 35%. Это говорит о том, что к концу четвертого месяца студенты стали более выносливыми, их физические показатели выросли.

А во второй группе наоборот, наблюдается увеличение времени на 30%.

Кроме силового теста Купера было проведено анкетирование, а также измерение пульса во время тренировки.

Пульсовые зоны за февраль (первый месяц) у групп составил:

- первая группа: 160-182 удара в минуту – зона тяжёлой нагрузки
- вторая группа: 106-114 ударов в минуту – зона здоровья

Пульсовые зоны за май (четвёртый месяц) у групп составил:

-первая группа: 126-141 удара в минуту – зона средней интенсивной нагрузки

- вторая группа: 106-114 ударов в минуту – зона здоровья

А на основании анкетирования было выявлено, что студенты были довольны своими результатами, полученными в результате исследования. Для них это послужило мотивацией и поводом не останавливаться на достигнутом и продолжать заниматься физическими упражнениями.

Обсуждение результата исследования. Анаэробная нагрузка положительно повлияла на студентов, сделала их более выносливыми и физически подготовленными.

Заключение. Благодаря данному исследованию можно увидеть положительную динамику у первой группы испытуемых. Они показали отличный результат и их организм стал более адаптированным к физическим нагрузкам, студенты стали лучше себя чувствовать. Вторая группа не показала таких высоких результатов. У студентов наблюдается ухудшение показателей. Это связано с тем, что они не выполняли анаэробные упражнения.

Проанализировав полученные результаты можно сделать заключение о том, что анаэробные упражнения с использованием теста Купера благоприятно повлияли на физическое здоровье студентов. Благодаря данному исследованию испытуемые хотят продолжать формировать в себе физические навыки, а их положительные результаты послужили мотивацией не останавливаться на достигнутом и продолжить заниматься анаэробной нагрузкой. Своим примером испытуемые хотят приобщить остальных студентов к физкультуре.

Библиографический список:

1. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. — Москва: Академия, 2000. – 480 с.: https://dussh-aksarka.yam.sportsng.ru/media/2019/01/31/1274660944/Teoriya_i_metodika_fizicheskogo_vospitaniya_i_sport1.pdf?ysclid=19a98fojes897559901

2. Тест Купера: методика, оценка результатов, анализ. – URL: <https://race.expert/test-kupera/>

3. Большев А.С. Развитие физических качеств. Силовая подготовка студентов в вузе. [Текст]: Учебное пособие / Д.Г. : <https://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/sports/868912.pdf?ysclid=19a9fpm969196131086>

**ASSESSMENT OF PHYSICAL EDUCATION
OF VSMU N.N. BURDENKO STUDENTS DURING
ANAEROBIC EXERCISES USING
THE COOPER TEST**

Poiminova P.Y., Guzenko A.E.

Keywords: student, activity, exercises.

The article analyzes the research results of two groups of medical university students. Certain complexes of anaerobic exercises were performed in the sports hall of the Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko and at home to assess the physical fitness of students. Changes in physical education after performing exercises were also recorded. With the help of the Cooper test, we obtained accurate and understandable results.

УДК 796.01

ФИТНЕС-МАРАФОН, КАК МОДЕЛЬ, ПОВЫШАЮЩАЯ МОТИВАЦИЮ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

*Стратович Е.Д., студентка направления Менеджмент
stratoovich@yandex.ru;*

*Научный руководитель – Булгаков В.М., старший преподаватель
Кемеровский государственный университет, Россия, Кемерово*

***Ключевые слова:** мотивация, студенты, физическая культура, фитнес-марафон, спорт, модель.*

Актуальность выбранной темы обусловлена нехваткой мотивации у студентов к занятиям Физической культурой. Целью является изучить фитнес-марафон, как модель, повышающая мотивацию студентов.

Физическая культура – неотъемлемая часть обучения в высших учебных заведениях, позволяющая компенсировать вред от большого количества часов, проведенных за партой. Такие занятия, особенно на свежем воздухе необходимы, ведь если не разбавлять лекции в душных кабинетах физическими нагрузками, можно получить немалые проблемы со здоровьем. Но большинство студентов недооценивают этот предмет в учебной программе, считают его тратой времени и нередко пропускают занятия.

Я, как студентка, задумалась, как же привлечь интерес моих коллег к занятиям по физической культуре? Большинство обучающихся не обладает достаточной мотивацией, многие во внеурочное время занимаются спортом – профессионально или для души. В учебном процессе же наградой является оценка или зачет, а не подтянутое тело. Важно отметить, что физкультура не дает тех результатов, которые достижимы за пределами университета, к примеру, в тренажерном зале. Поэтому можно внести коррективы в проведение занятий по физической культуре: построить процесс таким образом, чтобы результатом были достижения в виде физической формы или физических возможностей.

Сейчас большой популярностью пользуются фитнес-марафоны от медийных личностей, фитнес блогеров или именитых спортсменов. Марафоны представляют собой расписанные схемы тренировок,

для спортсменов разных уровней подготовки, от начинающих до профессиональных, интереса добавляет элемент соревнования с самим собой, вызова, который можно бросить себе и своей силе воли. Марафоны бывают разной направленности: легкоатлетические, силовые, или направленные на похудение, но объединяет их четко сформулированная конечная цель. Пройдя весь марафон, выполнив все тренировки, соблюдая требования к ним, в конце вы получите тот результат, к которому стремились. Так почему бы не построить учебный процесс в виде фитнес-марафона? Это подарит студентам дополнительную мотивацию, привнесет элемент соревнования друг с другом и с самим собой, а цель будет обозначена концом марафона. Такая схема занятий также позволит дифференцировать уровень нагрузок по физическим возможностям каждого студента. Таким образом, у обучающихся сформируется отношение к физической культуре, как к полноценной тренировке. Студентам, занимающимся спортом дополнительно, позволит отказаться от, допустим, тренажерного зала, а тем, кто не занимается, приобщиться к спорту и приобрести спортивный дух.

Чтобы не быть голословной и убедиться, применима ли моя идея на практике, я провела социальный опрос, среди студентов своего университета. Целью опроса было узнать, будет ли студентам интересен подобный формат занятий. Было опрошено 150 случайных студентов, обучающихся на разных специальностях. Опрос содержал следующие вопросы и варианты ответов:

1) Ходите ли вы на занятия по физической культуре?

- Нет, у меня освобождение
- Да
- Хожу, но не всегда

2) Нравится ли вам, как проходят занятия?

- Да
- Нет
- Не занимаюсь физической культурой

3) Считаете ли вы занятия физической культурой полезными?

- Да
- Нет
- Не занимаюсь физической культурой

4) Занятия в формате фитнес-марафона привлекли бы ваше внимание?

- Да
- Нет

5) Вы бы ходили на занятия в формате фитнес-марафона?

- Да
- Нет

Результаты опроса оказались следующими:

Из 150 респондентов 87 ходят на занятия физической культуры, 51 ходят не всегда, а 12 имеют освобождение. 58 34

40 респондентов довольны тем, как проходят занятия, 98 недовольны, 12 не ходят на занятия.

34 студента считают занятия полезными, 128 не считают их полезными, 12 не ходят на занятия.

106 человек посчитали занятия в формате фитнес-марафона интересными, 44 неинтересными.

123 обучающихся ответили, что ходили бы на занятия в таком формате, 27 нет. 82.

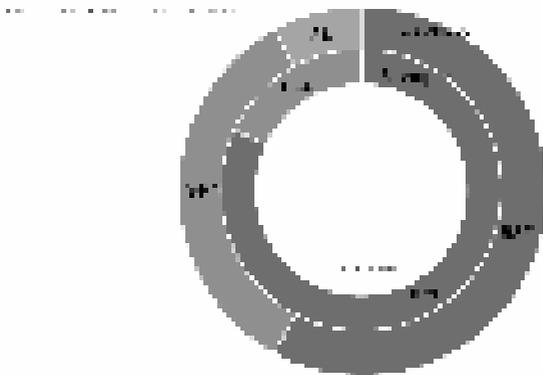


Рис. 1 – Результаты опроса

Таким образом, опрос показал, что большинство студентов не заинтересованы в посещении занятий по этой дисциплине, многие посещают не все занятия по причине того, что не считают их интересными и полезными. Также можно сделать вывод, что студентам

был бы интересен учебный процесс в виде фитнес-марафона, а на диаграмме видно, что большее количество обучающихся посещало бы пары физической культуры, чем посещает сейчас.

В процессе проведения опроса многие респонденты отметили, что подобный формат уравнивал бы всех студентов на занятиях, так как в силу разных физических данных не все могут одинаково успешно сдавать нормативы, но при этом имеют желание и стремление совершенствовать уровень своей физической подготовки, также часто задавали уточняющие вопросы, касаемо фитнес-марафона, а значит эта идея по-настоящему заинтересовала студентов.

Марафоны должны быть расписаны согласно графику занятий, проработаны и результативны. По протяженности марафон может быть рассчитан на весь семестр, на половину семестра, или на месяц. Направленность марафона может быть абсолютно разной и отвечать требованиям образовательной программы. Степень нагрузки и тренировки должны отличаться для студентов с разным уровнем физической подготовки. Для объективности оценивания необходимо проводить сравнение результатов, полученных перед началом марафона и по окончанию, а также оценка проделанной работы в течение марафона, например раз в неделю.

Таким образом, внедрив подобную систему проведения занятий физической культурой, мы получим много положительных изменений:

- повысится интерес студентов к занятиям, а значит улучшится статистика посещаемости;
- пары будут эффективнее, потому как результатом будут не только оценки, но и достижения;
- студенты смогут тренироваться, делать успехи и получать результаты, а также быть оцененными по достоинству;
- физическая культура будет восприниматься студентами, как настоящие тренировки, что позволит воспитать спортивный дух, а желание достичь результата делает посещения стабильными и постоянными.

Библиографический список:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 050142 Адаптивная физическая культура. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 5 ноября 2009 г. № 529

2. Масляков В. А., Матяжов В. С. Массовая физическая культура в вузе. М.: Высшая школа, 1991. – С. 239.

3. Шарапов А.А. Компетенции в области здорового образа жизни в системе подготовки бакалавров педагогического образования по безопасности жизнедеятельности / А.А. Шарапов // Молодой ученый, 2016. № 6.1.

4. Аксиома. Как организовать фитнес-марафон: <https://axsioma.com/kak-organizovat-fitness-marafon/>

5. РБК. Как устроены фитнес-марафоны : <https://style.rbc.ru/life/5da9b4f99a7947a18bb7bdca>

FITNESS MARATHON, AS A MODEL THAT INCREASES MOTIVATION FOR PHYSICAL EDUCATION

Stratovich E.D., Bulgakov V.M.

Keywords: *motivation, students, physical education, fitness marathon, sports, model.*

The relevance of the chosen topic is due to the lack of motivation among students to engage in Physical culture. The goal is to study the fitness marathon as a model that increases the motivation of students.

ОТНОШЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП К ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКЕ КАК МЕТОДУ РЕАБИЛИТАЦИИ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ

Сулова В.С.; Загидуллин Р.И.

Научный руководитель – Преснецов О.Г., старший преподаватель кафедры физической культуры ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» Минздрава России

Ключевые слова: *постковидный синдром, дыхательная гимнастика, COVID-19.*

В работе рассмотрено отношение различных возрастных групп к реабилитации в постковидном синдроме с помощью дыхательной гимнастики. На основании опроса было выявлено, что большая часть населения либо не задумывалась о том, что данный метод может быть эффективным при восстановлении дыхательных функций, либо не знала, какая дыхательная гимнастика будет наиболее эффективной. Необходима активная просветительская работа, направленная на ознакомление населения с техникой проведения дыхательной гимнастики и повышения интереса к данному методу реабилитации.

Введение. Согласно информации, предоставленной в государственном докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году», по сравнению с 2020 годом, общее количество инфекционных и паразитарных заболеваний выросло на 35,2%. Это связано главным образом с появлением в структуре заболеваемости новой коронавирусной инфекции (COVID-19) ^[1]. В среднем, заболевание протекает бессимптомно у половины заболевших, у 40% наблюдается в легкой форме острой респираторной вирусной инфекции и, тем не менее, от 10% до 35% пациентов, получающих лечение амбулаторно, и 80% госпитализированных сталкиваются с постковидным синдромом ^[2]. Постковидный синдром – это признаки и симптомы, которые развиваются во время или после перенесенной инфекции COVID-19, имеют продолжительность более 12 недель и не могут быть объяснены

альтернативным диагнозом^[3]. Среди многообразия вариантов протекания данного синдрома отдельно выделяют респираторный, последствиями которого может стать дыхательная недостаточность, остаточные интерстициальные изменения легких с преобладанием фиброза. Эти изменения ведут к затруднению прохождения кислорода и углекислого газа через стенку альвеол, вследствие чего снижается толерантность к физической нагрузке, ухудшается качество жизни. Внедрение гимнастики (дыхательной и лечебной) в комплекс реабилитационных мероприятий пациентов с коронавирусной инфекцией может иметь важное значение для восстановления физического и психического здоровья за счет прямого улучшения функции легких, подавления воспалительного цитокинового шторма и индуцированных нейтрофилами активных форм кислорода, улучшения иммунитета и гомеостаза кишечной флоры^[3].

Материалы и методы исследований. Всем исследуемым было предложено пройти онлайн-анкетирование. Инструмент исследования – анонимная анкета, включавшая вопросы о дыхательной гимнастике. Полученные результаты были сведены в электронную базу данных. Испытуемые были разбиты по календарному возрасту на две группы: средний возраст основной группы составил $20 \pm 0,7$ лет, что, согласно возрастной периодизации, принятой Международным симпозиумом в Москве (1965 г.) соответствует юношеству, а в сравнительной – $47 \pm 0,4$ лет, что соответствует второму зрелому периоду. Для оценки статистической значимости при сравнении показателей между группами использовался критерий хи-квадрат.

Результаты исследований и их обсуждение. В опросе приняло участие 203 человека: 117 в основной группе и 86 – в сравнительной. 97,4% основной группы считают, что с помощью дыхательной гимнастики можно профилактировать заболевания дыхательной системы, в сравнительной группе этой позиции придерживается только 76,7% ($\chi^2=21,124$; $p<0,001$). В том, что дыхательная гимнастика – это эффективный метод реабилитации больных с постковидным синдромом уверено 93,16% и 67,44% респондентов группы юношеского и второго зрелого периода соответственно ($\chi^2=22,476$, $p<0,001$). Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о сильной связи между возрастом и отношением к дыхательной гимнастике: мы видим, что более старшее поколение относится к ней

с некоторой осторожностью и меньше доверяет её эффективности. 62,6% опрошенных перенесли коронавирусную инфекцию, и всего 27% от этого числа использовало дыхательную гимнастику, причем связь между возрастом и занятиями дыхательной гимнастикой статистически не значима ($p > 0,05$). При ответе на вопрос о причинах отказа от дыхательной гимнастики респонденты чаще всего отмечали, что раньше не задумывались о подобном методе реабилитации (42,9%), не знали, какая методика будет наиболее эффективной (34,0%) или вообще не верили в эффективность дыхательной гимнастики и считали её бесполезной (23,2%). Постковидным пациентам эксперты рекомендуют «парадоксальную» гимнастику, которую разработала Александра Стрельникова^[4]. Она способствует укреплению дыхательных мышц, восстановлению дыхательной функции, укреплению мышц грудной клетки, и началу устранения деформаций позвоночника. В результате включения диафрагмы в процесс дыхания, уменьшается внутриплевральное давление, что способствует оттоку венозной крови из печени, селезенки и других брюшных органов. Помимо этого, осуществляется основной объем вентиляции нижних долей легких и 40–50% вентиляции верхних отделов. В проводимых экспериментальных исследованиях отмечалось повышение ЖЕЛ до нормальных значений, улучшение результатов проб Штанге и Генчи, положительное влияние на показатели сердечно-сосудистой системы: регулярное применение гимнастики Стрельниковой ассоциировано с нормализацией МОК, АД, ЧСС [5]. Действительно, согласно проведенному опросу именно метод Александры Стрельниковой респонденты использовали чаще всего (11,3%), на втором месте – метод Мюллера (7,4%), на третьем – бодифлекс (3,5%). Улучшение после выполнения комплекса упражнений отметило 20,2% респондентов. Заключение. Из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что дыхательная гимнастика может послужить хорошим подспорьем для восстановления дыхательной функции людей, переболевших коронавирусной инфекцией. Отмечено, что люди более старшего возраста относятся к дыхательной гимнастике недоверчиво, зачастую отрицая её эффективность. Несмотря на то, что первая группа респондентов настроена более положительно, лишь малая часть действительно прибегала к этому методу в период реабилитации после перенесенной коронавирусной инфекции. Это указывает на

необходимость проведения просветительской работы, направленной на ознакомление населения с методом дыхательной гимнастики для реабилитации больных с постковидным синдромом и проведение мастер-классов для демонстрации.

Библиографический список:

1. Российская Федерация. Государственный доклад. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. 340 с.

2. Tenforde M., Kim S., Lindsell C. Symptom duration and risk factors for delayed return to usual health among outpatients with COVID-19 in a multistate health care systems network/ M. Tenforde, S. Kim, C. Lindsell// – United States, March–June 2020 // MMWR Morb Mortal Wkly Rep. – 2020. – Vol. 69. – P. 993–998.

3. National Institute for Health and Care Excellence: Clinical Guidelines. In COVID-19 Rapid Guideline: Managing the Long-Term Effects of COVID-19; National Institute for Health and Care Excellence: London, UK. 2020; www.nice.org.uk/guidance/ng188.

4. Трофимова Я. А., Минникаева Н. В. Оценка эффективности использования дыхательной гимнастики по А. Н. Стрельниковой со старшими дошкольниками / Я.А Трофимова, Н.В. Минникаева// Наука-2020. – 2017. – №4 (15).- С. 136-142.

THE ATTITUDE OF DIFFERENT AGE GROUPS TO RESPIRATORY GYMNASTICS AS A METHOD OF REHABILITATION IN THE POST-COVID PERIOD

Suslova V.S., Zagidullin R.I., Presnetsov O.G.

Keywords: *post-covid syndrome, respiratory gymnastics, COVID-19.*

The paper considers the attitude of various age groups to rehabilitation in post-ovoid syndrome with the help of respiratory gymnastics. Based on the survey, it was revealed that most of the population either did not think that this method could be effective in restoring respiratory functions, or did not know which breathing exercises would be most effective. Active educational work is needed aimed at familiarizing the population with the technique of performing breathing exercises and increasing interest in this method of rehabilitation.

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЕДИНОБОРСТВОМ

Таланцева М.Д.

*Научный руководитель – Кудрявцева В.В., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»*

Ключевые слова: *физическая подготовленность, выносливость, сила, борьба, специальная подготовка.*

В данной статье рассматривается физическая подготовленность занимающихся единоборством, которое требует достаточно высокого мастерства для достижения успеха. Чтобы добиться поставленных целей на мировой арене, им необходимо иметь высокий уровень физической подготовленности. Нами были изучены необходимые для единоборства такие качества как максимальная сила и выносливость. А также отмечена динамика изменений их развития в специальной подготовке.

Введение. Анализ физической подготовленности единоборцев актуален с точки зрения перспектив изучения вопросов, связанных с повышением спортивных показателей в соревновательной деятельности. Единоборство – это вид который требует максимальной силы и всего тела [2]. Спортсмены соревнуются с другими игроками в своей весовой категории. Занятия единоборством хаотичны и состоят из высокоинтенсивных повторяющихся взрывных упражнений, чередующихся с субэкстремальной работой. Специальная подготовка борцов подразумевает развитие физических качеств направленных на повышение возможностей при проведении приемов как тренировочном процессе, так и в соревновательной деятельности [3].

Целью нашей работы является анализ влияния занятий борьбой на развитие физических качеств, таких как выносливость и сила. Выносливость измеряется временем, в течение которого выполняется мышечная работа при длительном функционировании всего организма. Сила определяется способностью выполнять упражнения с наибольшей напряженностью.

Материалы и методы исследований. Нами была предложена специальная программа, которая включала упражнения для развития этих качеств. Данная программа применялась во время тренировочного процесса секции силовых видов спорта на базе Марийского государственного университета.

Участниками стали студенты 1-2 курсов, занимающихся в студенческом фитнес-центре в количестве 10 человек. Наше исследование продолжалось в течении месяца по 3 раза в неделю.

Содержание тренировочных занятий включало в себя упражнения тяжелой атлетики, направленных на проработку всех групп мышц. Отличительной особенностью цикла было полное отсутствие традиционного способа выполнения тяг (выполнялись тяги становые, без подъема на носки, с остановками в различном темпе). Планировались приседания со штангой на груди и на плечах способом «ножницы» и в уступающем режиме. В программу были включены специально-подготовительные упражнения из таких исходных положений, которые соответствовали граничным позам, исходя из фазовой структуры подъема штанги в рывке и толчке, сформулированной в момент отделения штанги от помоста, от уровня коленей, от середины бедер, стоя на носках.

При подборе специальных упражнений для развития «взрывной силы» учитывалась способность борца переключаться с одного режим работы мышц на другой. Для развития силы в тренировочном процессе единоборцев мы применяли среднюю нагрузку. Первоочередными средствами, которыми пользуются в процессе тренировок для единоборцев это бой с тенью с утяжелителями и спарринги с разными соперниками [1].

Согласно программе, студенты тренировались в понедельник, среду, пятницу, в которые включались и средства с отягощением: прыжки со штангой в руках, на плечах, на груди, выпрыгивание (вес 50-60%), жим широким хватом из-за головы, сидя и стоя в «разножке», наклоны с весом на плечах на «козле», сидя на скамейке, стоя с прямыми ногами, упражнения для мышц брюшного пресса и спины в висе; во вторник и четверг проходили организованные занятия по общей физической подготовке в режиме учебного дня. Восстановительная терапия включала витаминизацию и парную баню (1 раз в неделю по субботам).

Результаты исследований и их обсуждение. Для проверки эффективности применения данной программы использовался метод

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

тестирования. В начале исследования участники сдавали тесты для определения развития выносливости и силы:

- подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз);
- выпрыгивания из приседа (кол-во раз за 1 мин).

Согласно таблице 1, средние показатели исходного тестирования участников составили: в подтягивании на перекладине 16 раз, в прыжках из приседа 26 раз.

Таблица 1 – Средние показатели тестирования в начале исследования

Двигательные тесты	Показатели (кол-во раз)
Подтягивание на высокой перекладине	16
Выпрыгивания из приседа	26

После применения предложенной нами программы нами было проведено повторное тестирование. Результаты показали существенную разницу в лучшую сторону, которые отображены в таблице 2.

Таблица 2 – Средние показатели тестирования в начале исследования

Двигательные тесты	Показатели (кол-во раз)
Подтягивание на высокой перекладине	21
Выпрыгивания из приседа	29

В подтягивании на перекладине участники показали средний показатель 21 раз, в выпрыгивании из приседа 29 раз.

В соответствии с рисунком 1 можно наблюдать прирост в показателях тестирования развития физических качеств.

По итогам проведения исследования прирост в подтягивании на перекладине составляет 5 раз, в выпрыгивании из приседа 8 раз.

Заключение. Таким образом, сравнительный анализ полученных результатов в период нашего исследования говорит о том, что занятия борьбой влияют на развитие таких качеств как выносливость

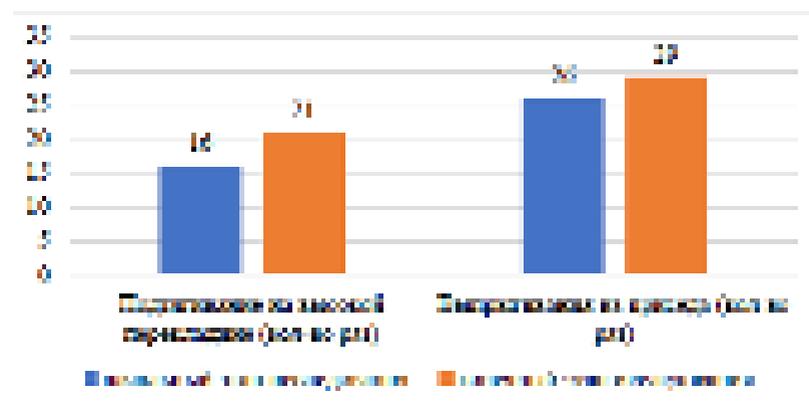


Рис. 1 – Результаты прироста среднегрупповых показателей тестирования

и сила, которые являются главными составляющими физической подготовленности единоборцев. Специальная подготовка заключается в использовании средств и методов для развития конкретных физических качеств.

Библиографический список:

1. Айгубов Н.М. Влияние физической подготовленности на спортивные результаты у единоборцев / Н.М. Айгубов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – №1 (191). – С. 15-18.
2. Казбеков Т.Ш. Общая и специальная физическая подготовка студентов на секционных занятиях по единоборствам / Т.Ш. Казбеков, Х.А. Тоноян // Мировые научные исследования и разработки в эпоху цифровизации: сборник статей XV Международной научно-практической конференции. Ростов-на-Дону, 2021. С. 368-371.
3. Черкесов Р.М. Средства и методы специальной силовой подготовки единоборцев / Р.М. Черкесов // Образование. Наука. Научные кадры. – 2019. № 1. – С. 206-208.

**STUDYING THE FEATURES OF PHYSICAL
FITNESS ENGAGED IN MARTIAL ARTS**

Talantseva M.D., Kudryavtseva V.V.

Key words: *physical fitness, endurance, strength, wrestling, special training.*

This article discusses the physical fitness of those engaged in martial arts, which requires a sufficiently high skill to achieve success. To achieve their goals on the world stage, they need to have a high level of physical fitness. We have studied the qualities necessary for martial arts such as maximum strength and endurance. The dynamics of changes in their development in special training is also noted.

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Тимошин Д. А.

ФГБУ ВО Вологодский Государственный Университет

***Ключевые слова:** физическое воспитание, ОВЗ, адаптивная физическая культура, спорт, спортивная культура, доступность, спортивная среда.*

Работа посвящена определению значения важности физического развития людей с ограниченными возможностями здоровья по двум аспектам. Первый аспект – оздоровление и физическая реабилитация лиц с ОВЗ, второй – психологическая адаптация и компенсация. Проведён анализ доступности спортивных занятий для всех желающих на примере Вологодского Государственного Университета.

Введение. В современных условиях проблемы поддержания здоровья и соблюдения здорового образа жизни становятся все более актуальными не только для взрослого населения, но и для молодёжи, в том числе студентов высших профессиональных учебных заведений [5].

Во всем мире в большей степени осознаётся и принимается равенство людей, вне зависимости от физического здоровья в том числе. Общество приходит к осознанию того, что инвалидность или ограничение физического здоровья не являются непреодолимым препятствием для реализации личности в разных сферах деятельности. Физическая культура и спорт не являются исключением.

Из года в год в учебных учреждениях проводятся реформы и локальные преобразования, призванные обеспечить доступность и удобство обучения для всех видов населения, в особенности это касается людей с ограниченными возможностями здоровья [6].

Многие заболевания снижают качество слуха (ДЦП), расстраивают мелкую моторику и речевую функцию, что мешает коммуникативной и физической активности человека. Чтобы частично компенсировать эти нарушения, восстановить физическую активность необходимо заниматься

адаптированным спортом. По мнению многих специалистов, адаптивная физическая культура и спорт гораздо важнее для человека с ограниченными возможностями, чем для здоровых людей. Серьезный физический или ментальный недуг сопровождается психическим напряжением. При этом развивается комплекс неполноценности, сопровождающийся тревогой, утратой чувства достоинства и уверенности в себе. У данной категории людей возникает замкнутость, ощущение потерянности, ненужности. Активные физические упражнения, участие в спортивных мероприятиях восстанавливают психическое равновесие, возвращают веру в собственные силы, дают возможность вернуться к активной жизни.

Как правило, проблемы инклюзивного обучения носят социальный и личностный характер. Образовательные учреждения в России все еще находятся в процессе преобразований, которые сделают их доступными для всех [6].

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования явились открытые данные о физическом воспитании и возможность занятия спортом лиц с ОВЗ города Вологда в условиях Вологодского Государственного Университета. Открытые источники, включающие в себя сайт ВоГУ, новостные каналы ВУЗа, информационные стенды, дают возможность проанализировать спектр имеющихся возможностей для занятия спортом не только физически здоровых студентов, но и студентов с ограниченными возможностями здоровья. Методы исследования, используемые при разработке данной темы: выявление и анализ материала в рамках темы, опрос 30 студентов 4 курса Института машиностроения, энергетики и транспорта о спортивном пространстве ВоГУ для лиц с ограниченными физическими возможностями. Образец опросного листа представлен ниже (рисунок 1). [4]

Результаты и их обсуждение. Анализ источников показал, что Вологодский Университет уже несколько лет подряд разрабатывает и внедряет, параллельно с инклюзивным образованием, программы физического развития лиц с ОВЗ. В 2021 году на базе ВУЗа была проведена Всероссийская научно-практическая конференция «Инновационные виды двигательной активности для лиц с ОВЗ и инвалидностью». В рамках конференции состоялись мастер – классы, дискуссии о развитии адаптивного спорта. Докладчики обсуждали варианты спортивных игр, в том числе настольных. В этом плане акцент делался на спорт, не как двигательную активность, а как симбиоз спортивного азарта, воли к победе и умственным изысканиям. Благодаря конференции, многие

Физическая культура и спорт

Физическое воспитание и спорт в ВоГУ		
Занимаетесь ли вы спортом?		
Если да, то каким?		
Посещаете ли вы спортивные секции ВоГУ?		
Если да, то какие?		
Есть ли среди ваших знакомых лица с ограниченными физическими возможностями?		
Занимаются ли они каким-нибудь видом спорта?		
Что вы знаете об адаптивной физической культуре?		
Знаете ли вы о мероприятиях, организуемых ВоГУ для лиц с ограниченным физическим здоровьем?		
Как вы считаете, что нужно сделать для того, чтобы вовлекать людей с ограниченными физическими способностями в спортивную жизнь?		

Рис. 1 – Образец опросного листа

узнали о том, что в 2020 году на базе ВоГУ был открыт инклюзивный спортивный центр «Доступный спорт». Проект направлен на создание условий для повышения двигательной активности обучающихся с ОВЗ и инвалидностью в вузе через инклюзивную образовательную среду посредством систематических занятий настольными спортивными играми.

В рамках проекта предполагается: разработка и реализация Программы обучения волонтеров среди обучающихся вуза по трансляции инклюзивной среды в образовательном процессе; организация систематических учебно-тренировочных занятий по настольным спортивным играм на базе центра «Доступный спорт» в рамках инклюзивной образовательной среды; подготовка обучающихся к соревнованиям по настольным спортивным играм. Было закуплено 5 комплектов следующих спортивных игр: бочча, напольный кёрлинг, новус, джакколо, шарлборд, культбутто и корнхолл.[2] Игры мало известны широкой публике, однако имеют множество полезных функций. Прежде всего они способствуют укреплению мышц и суставов рук, тренируют внимание и реакцию [3]. Старт работе инклюзивного центра дал ректор ВоГУ Вячеслав Приятелев. Исполнив давнюю традицию, он открыл центр, дав сигнал спортивным свистком. Проект «Доступный спорт» помогает не только повысить двигательную активность ребят с ограниченными возможностями здоровья, но и позволяет им сильнее интегрироваться в образовательный процесс

и спортивную жизнь университета. В центре занимаются не только студенты, но и другие ребята с ОВЗ. В центре регулярно проводятся мастер классы и обмен опытом со студентами других ВУЗов региона. Вместе с ребятами, чьи физические возможности ограничены, играют и помогают играть волонтеры, тем самым формируя благоприятную атмосферу. Это позволяет вовлекать в спортивную жизнь не только студентов ВоГУ. Тем не менее опрос 30 студентов 4 курса Института машиностроения, энергетики и транспорта ВоГУ показал, что лишь 40% обучающихся знают о возможности заниматься спортом людям с ограниченными физическими возможностями в рамках ВУЗа и, в принципе, лишь что-то слышали об адаптивной физической культуре. Возможно, это связано с тем, что на потоке нет студентов с ОВЗ, поэтому ребята с этим не сталкивались. Часть студентов заинтересовалась этим и пошли узнавать, что представляют из себя вышеуказанные игры. Среди пожеланий по вовлечению в спортивную жизнь лиц с ОВЗ большинство (70%) высказалось за то, что нужно рассказывать о такой возможности не только соответствующей целевой аудитории, но и всем студентам ВУЗа. Потому что вместе легче расширять спортивную среду для всех желающих, вне зависимости от группы здоровья.[1]

Выводы. Физическое воспитание и спорт лиц с ограниченными возможностями здоровья постепенно входят в жизнь общества. Вероятно, это происходит слишком медленно. Тем не менее, в рамках города Вологды и Вологодского Государственного Университета, возможностей заниматься тем или иным спортом становится всё больше. Участие в спортивных играх и состязаниях помогает социализироваться ребятам и разнообразить свою жизнь. Возможно, если о подобной практике будет больше доступной информации для абсолютно всех, процесс развития физической культуры и спортивной среды для лиц с ОВЗ пойдёт активнее.

Библиографический список:

- 1.«Аудитория» – медиапортал Вологодского Государственного Университета [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://auditoriya.vogu35.ru/>
- 2.Лавриченко С. П., Иващенко Е. А. Адаптивное физическое воспитание / учебно-методическое пособие. – Краснодар: КГУФКСТ, 2019. – 127 с.
- 3.Москаленко, И. С. Физическое воспитание и спорт лиц с

ограниченными возможностями здоровья / И. С. Москаленко // Психология и педагогика: методика и проблемы, 2016. – №50. – С. 26-32.

4. Поддубская, А. А. Спорт для людей с ограниченными физическими возможностями / А. А. Поддубская, С. П. Лавриченко. // Молодой ученый, 2022. – № 42 (437). – С. 259-260. – URL: <https://moluch.ru/archive/437/95632/> (дата обращения: 24.11.2022).

5. Соколова, И. Ю. Активный отдых как часть физического воспитания студентов / И. Ю. Соколова, Е. В. Луценко, В. В. Филь // Актуальные проблемы, современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов : Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 12–13 апреля 2022 года / Под научной редакцией Л.Б. Андрущенко, С.И. Филимоновой. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2022. – С. 453-459. – EDN KUVFNN.

6. Фролова, Т. Э. Инклюзивное физическое образование в Вологодском государственном университете / Т. Э. Фролова, И. Ю. Соколова, А. Г. Митрофанова // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях : Материалы Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 20–21 января 2020 года. – Чебоксары: Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 550-554. – EDN FRHKJM.

PHYSICAL EDUCATION AND SPORT OF PERSONS WITH LIMITED PHYSICAL ABILITIES

Timoshin D.A.

Key words: *physical education, HIA, adaptive physical culture, sports, sports culture, accessibility, sports environment.*

The work is devoted to determining the significance of the importance of the physical development of people with disabilities in two aspects. The first aspect is the improvement and physical rehabilitation of people with disabilities, the second is psychological adaptation and compensation. The analysis of the availability of sports activities for everyone was carried out on the example of the Vologda State University.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ, ОЗДОРОВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ

*Туктарова К. Р., студентка
Университетский Колледж ОГУ*

Ключевые слова: *физическая культура, спорт, здоровье, здоровье студентов, активность.*

Работа посвящена изучению влияния спорта на здоровье человека, его значение, присутствуют понятия спорта и здоровья, описывается к чему приводит недостаток активности в жизни каждого человека, а также в данной статье изучены факторы, влияющие на здоровье студентов, некоторые из них подробно описаны.

Введение. Физическая культура и спорт выступают мощным средством социального становления личности человека, активного совершенствования индивидуальных, личностных качеств, а также совершенствования профессионально значимых качеств, двигательной сферы и др. Таким образом, физическая культура и спорт являются важнейшим условием, а физическое воспитание – важнейшим средством всестороннего и гармоничного развития личности[2].

Значение спорта для здоровья человека весьма существенно.

Во все времена для всех народов мира физическое и психическое здоровье было и остается непреходящей ценностью человека и общества.

Крепкое здоровье – главное условие выполнения человеком своих биологических и социальных функций, основа самореализации личности. Здоровье – очень сложное явление, характерные и существенные аспекты которого невозможно выразить лаконично и однозначно. В настоящее время существуют десятки различных определений здоровья. Современное научное определение этого понятия должно основываться на том, что состояние здоровья выступает как процесс, материальное явление в организме человека.

Состояние здоровья студентов, как и населения в целом – не только важный индикатор общественного развития, отражение социально-экономического и гигиенического благополучия страны, но мощный экономический, трудовой, оборонный и культурный потенциал общества, фактор и компонент благосостояния.

Здоровье и обучение студентов взаимосвязаны и взаимообусловлены. Чем крепче здоровье студента, тем продуктивнее обучение. Поэтому успешность адаптации студентов к условиям обучения в вузе, сохранение и укрепление здоровья за время обучения требуют организации здорового образа жизни и регулярной оптимальной двигательной активности.

Физическая культура и спорт. Спорт – это неотъемлемая часть общественной жизни, один из элементов системы ценностей современной культуры.

Недостаток активности в жизни приводит к тому, что нарушается функционирование всех систем органов и страдает организм человека в целом. Тут и начинают развиваться самые разные заболевания. Именно поэтому роль спорта в здоровье человека велика. Как минимум, потому что физическая активность – это чуть ли не единственный доступный нам способ удовлетворить природную потребность в движении и нагрузках. Здоровье человека и виды спорта, неважно какие, – очень взаимосвязанные между собой понятия.

Здоровье человека – это процесс сохранения и развития его психических и физиологических качеств, оптимальной работоспособности и социальной активности при максимальной продолжительности жизни [1].

Можно выделить три уровня ценности здоровья: биологический – изначальное здоровье, предполагающее саморегуляцию организма, гармонию физиологических процессов и максимальную адаптацию; социальный – здоровье как мера социальной активности деятельного отношения индивида к миру; личностный (психологический) – здоровье как отрицание болезни в смысле ее преодоления.

Полноценная жизнь человека зависит от здоровья. Ему необходимо уделять много времени, стараясь не пренебрегать рекомендациями опытных специалистов – медиков и учёных. В основном эти советы связаны именно с физической активностью, потому что спорт приносит человеку неоспоримую пользу. Во-первых, занятия физическим трудом укрепляют мышцы, улучшают костную ткань – жить становится легче в прямом смысле слова. Кроме того, человек приобретает выносливость не только физическую, но и психологическую, ведь спорт воспитывает характер и силу духа. Благодаря занятиям спортом больше становится здоровых сосудов, улучшается состояние сердечно-сосудистой системы, что устраняет

головные боли, проявления метеозависимости, мигреней, которые часто встречаются у людей разных возрастов.

Ещё одна положительная составляющая влияния спорта на здоровье выражается в том, что физическая активность – профилактика остеохондроза. Спортивные нагрузки предотвращают образование грыж, артроза и остеопороза. Во время занятий улучшается быстрота и ловкость движений, их координация, быстрота реакции.

Замечено, что благодаря физической активности улучшается мозговая деятельность, в основном из-за новых движений и командных игр [3].

Оздоровление студентов. Суждения студентов о влиянии физической культуры на общекультурное развитие личности в большей степени связаны с совершенствованием форм телесно-функционального развития. Заметное снижение влияния физической культуры на другие стороны личности и ее деятельности обусловлено постановкой физического воспитания в вузе, недостаточной реализацией его гуманитарного содержания, негативным опытом предыдущих занятий, влиянием ближайшего окружения.

Менее четверти студентов регулярно занимаются физкультурой и спортом на досуге. Среди факторов риска для здоровья студенты выделяют, прежде всего, злоупотребление алкоголем – 75,6%, курение – 73,5%, что отражает один из стереотипов пропаганды здорового образа жизни. Недостаток физической активности отметили 39,9% студентов; загрязнение окружающей среды признают 29,3% респондентов; на конфликты с окружающими указали 29,1%; перегруженность учебными, профессиональными и бытовыми обязанностями 7,9%.

Путь к общекультурному развитию, а значит, и к здоровью начинается с приобретения знаний. Они опережают практику, показывают путь ее трансформации, трансформируют знания в элементы сознания, расширяя и преобразовывая их в убеждения. И убеждения основаны не столько на логической природе знания, сколько на их практическом значении.

Содержание здорового образа жизни студентов отражает результат распространения индивидуального или группового стиля поведения, общения, организации жизнедеятельности, закреплённых в виде образцов до уровня традиционного. Основными элементами здорового образа жизни выступают:

Физическая культура и спорт

- соблюдение режима труда и отдыха;
- соблюдение режима питания и сна;
- соблюдение гигиенических требований;
- организация индивидуального целесообразного режима двигательной активности;
- отказ от вредных привычек;
- культура межличностного общения;
- содержательный досуг.

Режим дня – нормативная основа жизнедеятельности для всех студентов. В то же время он должен быть индивидуальным, т.е. соответствовать состоянию здоровья, физическому состоянию, интересам и ценностным ориентациям личности. Необходимо обеспечить постоянство того или иного вида деятельности в пределах суток, не допуская значительных отклонений от заданной нормы.

Для оптимизации режима дня студенту необходимо проанализировать затраты учебного, внеучебного и свободного времени в соответствии с гигиеническими нормами. Относительно их суточный бюджет времени студента состоит из 10-12 ч. учебных занятий (6 ч. аудиторных и 4-6 самостоятельных и 12 часов, отведенных на восстановление). Затем следует распределить разные виды деятельности в пределах конкретного дня, их последовательность и правильное чередование учебы и отдыха.

Сон – обязательная и наиболее полноценная форма отдыха. Обычная норма сна для студентов – 8 часов. Относительно учебной деятельности необходимо учитывать то обстоятельство, что напряженную умственную деятельность надо прекращать за 1,5 часа до отдыха ко сну, поскольку это затрудняет засыпание, приводит к вялости и плохому самочувствию после пробуждения.

Различают сон глубокий и поверхностный. Наиболее эффективный глубокий сон. Для этого необходимо исключить перед сном эмоциональную напряженность, проветривать комнату, принимать пищу за 2-3 часа до сна. Распространенное расстройство сна называют бессонницей. Бессонница, вызванная излишним волнением и тревожностью, называется ситуативной. Обычно она проходит с исчезновением беспокойства. Причиной стойкого расстройства сна могут быть употребление снотворных средств, если их принимать периодически.

Питание является одним из ведущих характеристик здорового образа жизни. Каждый студент должен знать принципы рационального питания. Рациональное питание – это физиологически полноценный прием пищи с учетом пола, возраста, характера труда и других факторов. Питание строится на следующих принципах: достижение энергетического баланса; установления правильного соотношения между основными веществами – белками, жирами, углеводами; сбалансированность минеральных веществ и витаминов; ритмичность приема пищи.

Вредные привычки – курение, употребление алкоголя и наркотиков – оказывают пагубное влияние на организм человека, снижают умственную работоспособность. Они не совместимы с занятиями физическими упражнениями, здоровым образом жизни [4].

Физическая, двигательная активность является одним из важнейших факторов здорового образа жизни. Двигательная активность – это любая мышечная активность, позволяющая поддерживать хорошую физическую форму, улучшать самочувствие, обеспечивать прилив энергии, дающий дополнительный стимул. Занятия спортом и физкультурой, участие в различных оздоровительных программах (ходьба, оздоровительный бег, физические упражнения и т. д.), несомненно, способствуют улучшению физического самочувствия, психического здоровья. Они укрепляют скелетную мускулатуру, сердечную мышцу, дыхательную систему и многие другие органы, что существенно облегчает работу аппарата кровообращения, благотворно влияет на функционирование нервной системы.

Еще в прошлом был хорошо известен надежный и универсальный способ улучшения здоровья, увеличения долголетия человека, это – спорт. Спорт, это способ поддержания и улучшения здоровья, не требующий дорогих препаратов либо лекарств, а только лишь желания и небольших усилий над самим собой.

Физкультура и спорт в нашей жизни имеют столь серьезное и видимое значение, что говорить об этом просто нет нужды. Каждый может самостоятельно проанализировать и оценить значение физкультуры и спорта в своей собственной жизни.

Воспитание тяги к спорту, должно начинаться с самого детства, продолжаться всю жизнь и передаваться из поколения в поколение. Ежедневная гимнастика, пусть всего 15 минут в любое удобное время должна стать такой же привычкой, как утреннее умывание.

Физкультура и спорт тренируют наши мышцы, систему кровообращения, силу, выносливость организма, положительным образом влияют на иммунитет, состояние здоровья, молодость и красоту, сохраняют способность к труду и активному образу жизни на долгие годы [3].

Заключение. Залог успешности человека – это гармония душевного и физического развития. В век научно-технического прогресса не стоит забывать и о том, насколько внешняя среда может навредить здоровью. Каждый человек должен поставить себе цель с каждым днем укреплять свое здоровье, следить за ним, а этому помогает физическая культура. Для студентов ведущей деятельностью является учебная, т.к. им необходимо получить высшее образование для того, чтобы стать высококвалифицированными специалистами. Однако известно, что именно физическое развитие человека создает предпосылки для полноценной умственной работы, т.к. интеллектуальный труд требует большого напряжения физических сил.

Библиографический список:

1. <https://phsreda.com/e-publications/e-publication-199.pdf>
2. <https://www.evkova.org/referat-na-temu-fizicheskaya-kultura-i-sport>
3. <http://www.16gp.by/azbuka-zdorovya/687-vliyanie-sporta-na-zdorove-cheloveka>
4. https://ebooks.grsu.by/fisical_training/2-5-osnovy-organizatsii-zdorovogo-obraza-zhiznistudentov.htm

PHYSICAL CULTURE AND SPORTS, HEALTH IMPROVEMENT OF STUDENTS

Tuktarova K. R.

Keywords: *physical culture, sports, health, students' health, activity.*

The work is devoted to the study of the influence of sports on human health, its meaning, there are concepts of sports and health, describes what causes a lack of activity in the life of each person, and also in this article the factors affecting the health of students are studied, some of them are described in detail.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Халитова А.Р., студент;

Захарова В.В., ст. преподаватель

Ульяновский государственный технический университет

Ключевые слова: *физическое воспитание, физическое развитие, физическая подготовка, упражнения, возраст, физическая культура, развитие.*

Работа посвящена выявлению актуальных проблем современного физического воспитания. Современный спорт представляет собой мощную индустрию, с развитием которой все сложнее становятся поставленные задачи. Стоит также отметить влияние физического воспитания на развитие и формирования личности человека. Однако каждый имеет свои возрастные особенности, учет которых играет немаловажную роль.

Введение. В жизни подрастающего поколения важным элементом является спортивная и физическая активность. Спортивные занятия и физическая культура положительно влияют на развитие эмоциональной и когнитивной сферы, способствуя здоровому развитию личности. Однако существенное падение уровня физического здоровья среди населения, ставит под угрозу интеллектуальную, социальную и экономическую стабильность общества в бесперспективном виде. К сожалению, в последнее время наблюдается сокращение времени занятий физической культурой и спортом, наличие вредных привычек, преобладание нерационального питания, несоблюдение режима труда и отдыха, что может привести к пассивному образу жизни. Во избежание печальных последствий, необходимо формирование здорового, физически совершенного, социально активного, высоконравственного подрастающего поколения.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились анализ и обобщение научной литературы; выявление особенностей физического развития у детей, студентов и взрослых методом сравнения на основе проведенных исследований.

Результаты исследований и их обсуждение. Проблемы физического воспитания, укрепления и сохранения здоровья были и остаются одной из важнейших проблем человеческого общества. В настоящее время социально-экономическое положение в стране можно охарактеризовать ухудшением состояния здоровья населения, снижением показателей их физического развития, увеличением функциональных нарушений, заболеваемости и инвалидности.

Существует две характеристики физического воспитания: обучением двигательными действиями и развитием физических качеств, благодаря которым человек формирует в себе систему знаний и двигательные навыки, необходимые в процессе жизнедеятельности.

Система физического воспитания направлена на физическое совершенствование и содействие гармоничному развитию людей, способных успешно осваивать и выполнять социально значимые виды деятельности, активно принимать участие в прогрессивном преобразовании общества.

Воспитательный эффект зависит от личности, профессионализма, морально-этических качеств тренера, поскольку физические упражнения общего и спортивного характера сами по себе не дают желаемого воспитательного эффекта. Хорошие отношения сотворчества в процессе физического воспитания являются наиболее доступными и простыми факторами в развитии человека и приобщении его к красоте.

Государство заботится о здоровье общества и его будущем в целом. Существующие формы физического воспитания призваны предоставить возможность каждому человеку повысить свой уровень здоровья и физического развития. Это различные общества, ассоциации, объединения, клубы, профилактории и др.

Весь процесс физического воспитания направлен на укрепление здоровья людей разных возрастов, от которого зависит их умственный и физический потенциал; работоспособность; формирование социальных, жизненных и профессиональных мотиваций.[1]

Специалисты в области физического воспитания знают, что уровень физического развития и функциональной подготовленности большинства современных молодых людей не соответствует оптимальным параметрам. Данные исследований показывают, что в настоящее время более 50% выпускников общеобразовательных учреждений имеют хронические заболевания, 30% призывников в

Вооруженных Силах Российской Федерации негодны к военной службе по состоянию здоровья, а около 40% молодых людей призывного возраста не соответствуют стандартам общей физической подготовки, даже при удовлетворительной оценке.[2]

Еще одной актуальной проблемой является снижение эффективности образовательных технологий в системе физического воспитания студентов. Эксперты отмечают, что сегодня большинство преподавателей физического воспитания ориентируют студентов только на успешное, зачастую любым способом, прохождение теста по дисциплине «физическая культура», а не на качественное формирование молодых людей – будущих специалистов в различных сферах деятельности.[3]

Анализ литературы, посвященной проблемам физического воспитания, свидетельствует о том, что для поддержания здоровья и высокого уровня физических качеств необходимо способствовать развитию физической активности. Успешная реализация средств физического воспитания достигается за счет использования определенных методов. Комплексные системы направлены на эффективное решение поставленных задач и на достижение целей.

Путем выполнения физических упражнений решаются задачи физического воспитания. Во время занятий человек выполняет действия, определенные планом обучения. Благодаря регулярным физическим упражнениям можно оказать положительное влияние на организм человека:

- улучшается функция центральной нервной системы;
- снижается усталость;
- увеличивается общая функциональность.

Эффективным методом физического воспитания являются спортивные игры. Наиболее эффективными с точки зрения улучшения физических характеристик и приобретения навыков являются соревнования и групповые занятия. Учащиеся должны не только демонстрировать свои собственные навыки на практике, но и показывать активность при выполнении определенных упражнений.

Спортивные соревнования поддерживают хорошее самочувствие, развивают физические способности, морально-волевые качества и способствуют успеху в профессиональном спорте.

Целенаправленный педагогический процесс физического воспитания направлен на полную реализацию воспитательно-

Физическая культура и спорт

развивающих функций физической культуры. Эффективные методы позволяют реализовать главную цель тренировок – формирование физической культуры личности. Результаты этого процесса:

- всестороннее развитие личностных качеств и подготовка человека к профессиональной деятельности;
- овладение научными и практическими тезисами физического воспитания;
- приобщение к здоровому образу жизни;
- мотивационно-ценностное отношение к физической культуре;
- стремление к физическому самосовершенствованию и самообразованию;
- развитие потребности в физической активности и спорте;
- знание принципов укрепления психического и физического здоровья организма;
- улучшение психофизических способностей и личностных качеств.

Физическая подготовка позволяет молодым людям быстро адаптироваться к взрослой жизни и профессиональной деятельности. Опыт творческого использования принципов физического воспитания позволяет достигать жизненных целей.

Однако существуют и возрастные особенности, ограниченные относительными хронологическими границами. Развитие человека, его личности, происходит скачкообразно, с некоторой цикличностью. Каждый имеет свои особенности, соответственно, и физическое воспитание должно определяться в индивидуальном порядке.

Использование циклических движений жизненно важно для формирования физиологических систем растущего организма. Спортивные игры и упражнения отвечают потребностям растущего организма ребёнка в движении. Особенно интересны для детей спортивные игры (баскетбол, футбол, хоккей, бадминтон и т.д.), а также спортивные упражнения (плавание, езда на велосипеде, катание на коньках, лыжах и т.д.), которые способствуют улучшению деятельности основных физиологических систем детского организма, повышению физического развития и физической подготовки. Особое внимание следует уделить проведению закаливающих процедур в сочетании с физическими упражнениями, способствующими укреплению здоровья и снижению заболеваемости. Закаливающие мероприятия в сочетании

с физическими упражнениями способствуют формированию здорового образа жизни.

При выборе наиболее эффективных методов физического воспитания и оздоровления для студентов следует опираться на следующие критерии: доступность, соответствие гендерным возможностям, целесообразность, адекватность, оздоровительная направленность, сложность воздействий, всесторонность, наибольшая результативность занятий. Методы физической культуры и оздоровления включают в себя: оздоровительные техники дыхательных упражнений; виды аэробики (гимнастика и легкая атлетика; танцы; аквааэробика); пилатес; калланетика; растяжка; бодибилдинг; фитнес; психогимнастика; йога; цигун и др.

Многие люди зрелого возраста занимаются в организованных группах под руководством инструктора-методиста. Однако исследовательские данные позволяют предполагать, что для людей зрелого возраста оптимальным режимом является двигательный (двигательная активность), составляющий приблизительно 4,5 часа в неделю, а лучшим из двух возможных вариантов «накопления» этого объёма является стратегия заниматься часто, но недолго (каждый день по 30–40 минут). Этот режим занятий предполагает независимую форму организации, где особенно важен самоконтроль. При проведении подготовительных тренировок и занятий по физической подготовке со взрослыми людьми важно учитывать этап и режим физической подготовки.[4]

Заключение. Подводя итог вышесказанному, следует отметить необходимость внедрения современных методик физического воспитания с учетом возрастных особенностей. Развитие и формирование физических аспектов в личности человека является фундаментальной характеристикой. Проблемы физического воспитания решаемы путем нахождения оптимальных решений: ведение здорового образа жизни, работа над повышением качества образования специалистов в области физической культуры и спорта, формирование ценностей в области физической культуры.

Библиографический список:

1. Бишаева А.А. Физическая культура : учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / А.А. Бишаева. – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 304 с.

2. Змановский Ю.Ф. Воспитаем детей здоровыми. – М.: Медицина, 2019. – 128 с.

3. Кенеман А.В. Теория и методика физического воспитания. – М., 2018.- 272 с.

4. Физкультурно-оздоровительная работа с разными возрастными группами населения: учебно-методическое пособие / Т.С.Гришина, М.Е. Ретюнских.- Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГИФК», 2020. – 109с.

ACTUAL PROBLEMS OF PHYSICAL EDUCATION

Khalitova A.R., Zakharova V.V.

Key words: *physical education, physical development, physical training, exercises, age, physical culture, development.*

The work is devoted to the identification of actual problems of modern physical education. Modern sport is a powerful industry, with the development of which the tasks become more and more difficult. It is also worth noting the influence of physical education on the development and formation of a person's personality. However, everyone has their own age characteristics, accounting for which plays an important role.

РЕАКТИВНЫЕ УРОВНИ ТРЕВОЖНОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЮНЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ-СПРИНТЕРОВ ПЕРЕД СТАРТОМ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

*Хохлова М.С., магистрант факультета
физической культуры и спорта
ФГБОУ ВО РГУ имени С. А. Есенина;
Туркин В.Н., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО РГАТУ имени П.А. Костычева*

Ключевые слова: психоэмоциональное состояние, уровни тревожности, атлет, спринтер, соревнования, предстартовое состояние спортсмена.

В статье представлены результаты экспериментального исследования реактивных уровней тревожности психологического состояния юных легкоатлетов-спринтеров в соревновательный период перед стартом методом их опроса. Выполнены диаграммы и приведены предположительные причины полученных результатов. Даны рекомендации по регуляции предстартовой тревожности спортсменов в соревновательном процессе.

Введение. Эмоциональная напряженность является важной составляющей психологических проблем профессиональной деятельности людей, например, школьников, обучающихся, иностранных студентов в неязыковых группах, спортсменов в предсоревновательный, предстартовый периоды и пр. [1-3].

Одним из основных причин провалов в спорте – поверхностное отношение атлета и его тренера к психологической подготовке. Существует множество факторов, которые приводят к провалу в достижении лучшего личного результата спортсмена, к невыполнению нужного разряда.

Психическая напряженность до начала соревнований и во время их проведения, включающая понятия личностных и реактивных (ситуативных) уровней тревожности спортсменов – один из основных

факторов, которые препятствуют в успешном забеге легкоатлетов [4, 5]. При этом уровни тревожности подразделяются на: низкий – индивид не испытывает никаких переживаний даже в стрессовых ситуациях; средний – умеренный ответ на внешние раздражители; высокий – человек тревожится по любому поводу, даже когда ситуация не является потенциально опасной.

В данной статье рассмотрим предстартовое состояние юных легкоатлетов-спринтеров в соревновательный период и проведем соответствующие исследования.

Цель исследований – установить и проанализировать динамику изменения реактивных уровней тревожности в предстартовом состоянии группы юных легкоатлетов-спринтеров в соревновательный период.

Объект исследований – психическое предстартовое состояние легкоатлетов-спринтеров в соревновательный период.

Предмет исследований – реактивные уровни тревожности легкоатлетов-спринтеров 14...15-ти летнего возраста.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на базе МУ «СШОР «Юность» в г. Рязани. Участие в исследовании приняли 12 легкоатлетов, специализирующихся на спринтерских дистанциях, их возраст 14-15 лет. Количество соревнований, в которых они приняли участие – 2.

Для испытуемых был предложен опросник «Шкала самооценки» Ч.Д. Спилберга и Ю.Л. Ханина для диагностики уровня тревожности перед стартом. Опрос был проведен в день соревнований перед разминкой, началом забега. Среднее время опросника – 7-10 минут.

Исследования проводились в 2 этапа:

1 этап – 11 сентября 2022 г. (легкоатлетическая эстафета, посвященная закрытию летнего сезона, проходило на открытом стадионе «Локомотив»).

2 этап – 12 ноября 2022 г. (первенство города по легкой атлетике, проходило в крытом легкоатлетическом манеже «Юность»).

Результаты исследований и их обсуждение. На 1-ом этапе исследований были выявлены следующие результаты. Умеренный уровень тревожности – 6 легкоатлетов (50%), низкий уровень тревожности – 2 легкоатлета (17%), высокий уровень тревожности – 4 легкоатлета (33%) (рис. 1).

Результаты 2-го этапа исследований следующие.



Рис. 1 – Уровень тревожности на 1 этапе исследования.



Рис. 2 – Уровень тревожности на 2 этапе исследования.

Умеренный уровень тревожности – 4 легкоатлета (33%), низкий уровень тревожности – 3 легкоатлета (25%), высокий уровень тревожности – 5 легкоатлетов (42%) (рис. 2).

На диаграмме видно, что показатель уровня тревожности не является устойчивыми от соревнования к соревнованию и наблюдаются некоторые изменения в сравнении с результатами двух этапов исследования (рис. 3).

Заключение. В ходе исследований выяснилось, что на разных соревнованиях, даже с небольшим промежутком времени (от 1-го до 2-го этапа), отмечаются колебания различных уровней реактивной тревожности. Такие тенденции уровней могут быть вызваны множествами факторов. Рассмотрим предполагаемые факторы изменения динамики показателей.

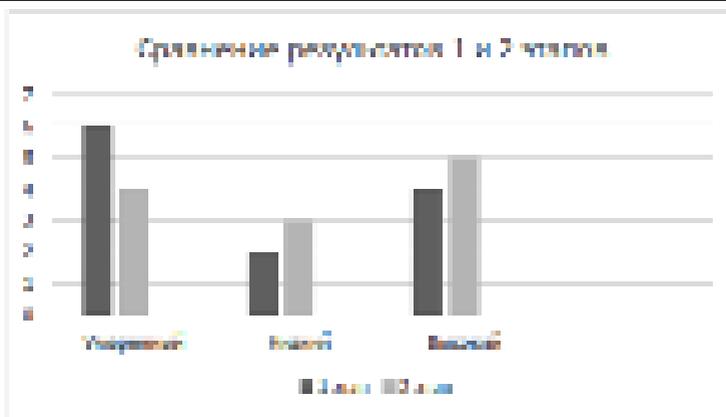


Рис. 3 – Сравнение результатов 1 и 2 этапов.

Снижение показателей «умеренного уровня тревожности» ко 2 этапу исследований может показывать тот факт, что это второе соревнование в сезоне и чувство беспокойства стали ниже в связи с адаптацией к стартовым забегам.

Повышение «низкого уровня тревожности» может говорить о том, что уровень соревнований и их значимость по сравнению с первым соревнованием стали выше и поэтому беспокойство в этом показателе увеличилось.

Повышение также произошло и в «высоком уровне тревожности» – можно предположить, что борьба и ответственность за результат во втором, новом значимом соревновании (Первенство города) усилилась.

Таким образом, изменение предсоревновательных реактивных уровней тревожности от соревнования к соревнованию, может быть вызвано множеством факторов, и мы можем говорить о том, что существует необходимость в коррекции тренировочного процесса с акцентом на психологическую подготовку спортсмена.

Рекомендации по регуляции предстартовых эмоциональных состояний:

1. Разминка. Она способствует физической подготовки мышечного и связочного аппарата перед соревнованиями (например, растяжка, дыхательные упражнения). При предстартовой апатии необходимо проводить разминку в более интенсивном режиме для активации ЦНС

(динамичные упражнения, прыжковые упражнения, повторные беговые отрезки на короткие дистанции).

2. Саморегуляция. В этой рекомендации хорошим способом будет самовнушение (например, «Я могу», «Я сделаю это», «Я выиграю», «Я хорошо натренирован»). Важные слова себе помогут настроиться и сосредоточиться перед стартовым забегом.

3. Поддержка тренера и близких. Очень важный аспект в психоэмоциональной подготовке – это помощь и настрой со стороны тренера спортсмена и близких его людей, которые помогут собраться, настроить на нужный лад и дать напутствие и мотивацию для участия в состязаниях.

4. Проведение тестирований, диагностик и методик по выявлению причин и проблем стрессовых состояний до соревнований, а также подготовки к ним во время тренировочного процесса.

5. Восстановление. Процесс восстановления – это важный момент для подготовки предстартового состояния легкоатлета. Необходимо проводить восстановительные мероприятия в виде массажа, активного отдыха (плавание, прогулки на свежем воздухе, бани и др.).

Библиографический список:

1. Мельников, В.М. Психология: учеб. для ин-тов физ. культ / В.М. Мельников. – Москва: Физкультура и спорт, 1987. – 367 с.

2. Титова, И.Н. Опыт прохождения производственных практик иностранными обучающимися технологических специальностей / И.Н. Титова, И.С. Анисаров, В.Н. Туркин // Межкультурная коммуникация в современном мире: материалы IX междунар. науч.-практич. конф. иностранных студентов. – 2021. – С. 122-128.

3. Титова, И.Н. Выездные полевые практики для иностранных обучающихся / И.Н. Титова, И.С. Анисаров, В.Н. Туркин // Межкультурная коммуникация в современном мире: материалы IX междунар. науч.-практич. конф. иностранных студентов. – 2021. – С. 117-122.

4. Прокопьев, В.Е. Динамика уровня личностей тревожности спортсменов в циклических и ациклических видах спорта / В.Е. Прокопьев // Физическая культура, спорт, наука и образование: материалы I Всерос науч. конф. – 2017. – С.105–109.

5. Хало, П.В. Оптимизация предстартового состояния спортсмена на основе концепции о трех основных уровнях управления организмом

**REACTIVE LEVELS OF ANXIETY OF
THE PSYCHOLOGICAL STATE OF YOUNG
SPRINTERS BEFORE THE START IN THE
COMPETITIVE PROCESS**

Khokhlova M.S., Turkin V.N.

Key words: *psychoemotional state, anxiety levels, athlete, sprinter, competitions, athlete's pre-start state.*

The article presents the results of an experimental study of reactive anxiety levels of the psychological state of young sprinters in the competitive period before the start by the method of their survey. Diagrams are made and the probable reasons for the results are given. Recommendations on the regulation of pre-start anxiety of athletes in the competitive process are given.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СТЕРЖЕНЬ ЖИЗНИ СТУДЕНТА

*Шibaев Д.А., студент;
Соколова И.Ю., старший преподаватель
ФГБУ ВО «Вологодский государственный университет»*

Ключевые слова: физическая культура, спорт, университетское образование, здоровье студентов, здоровый образ жизни, ЗОЖ.

В работе раскрывается многогранная роль кафедр физической культуры и университетской дисциплины «Физическая культура» в сохранении, укреплении и развитии здоровья студентов. Раскрываются различные формы психолого-педагогической деятельности со студентами, как на занятиях физической культурой, так и во внеучебное время

Дисциплина «Физическая культура» включена в учебный план всех вузов России, как светских различных профессиональных направлений (гуманитарных, естественно-научных, медицинских, технических, сельскохозяйственных), так и религиозных. По своему многогранному воздействию физическая культура позволяет подойти к достижению всесторонне развитой личности в сочетании всех сторон ее развивающейся культуры (телесной, социальной, духовной). Она также способствует достижению определенного уровня гармонии духа, души и тела [1; 3]. Цель данной работы – показать значение физической культуры и спорта в жизни студентов и в укреплении их здоровья. В соответствии с поставленной целью выделяются следующие задачи:

- 1) Показать роль преподавателей кафедры физической культуры в укреплении психофизического здоровья студентов;
- 2) Выявить специфику физкультурно-спортивной работы со студентами, приобщая их к здоровому образу жизни, используя опыт работы кафедры физического воспитания и здорового образа жизни.

С помощью психолого-педагогических методов был проведен анализ учебной, воспитательной, культурно-массовой работы со студентами на кафедрах физической культуры российских вузов. Определены уникальные способы учебно-исследовательской работы

преподавателей кафедры физического воспитания со студентами разного уровня физической подготовленности и с разным отношением к физической активности и совершенствованию своего образа жизни, условно, непринужденного и целенаправленного типа. Представлено обобщение опыта работы кафедры физической культуры и здорового образа жизни с учетом особенностей психофизической подготовки к совершенствованию образа жизни.

Физическая культура в зоне своего влияния позволяет приблизиться к достижению всесторонне развитой личности в сочетании всех сторон ее развивающейся культуры (телесной, социальной, духовной); вызывает развитие, связанное с достижением в ней определенного уровня гармонии духа, души и тела [1; 3]. В российских вузах преподавание физической культуры осуществляется на основе требований государственных образовательных стандартов и федеральных образовательных стандартов высшего образования. Также в процессе обучения и физического воспитания учитываются пожелания студентов. Содержание программы по дисциплинам «Физическая культура», «Физическая культура и спорт», «Прикладная физическая культура» или «Элективные курсы по физической культуре» (с вариациями в разных вузах страны) носит междисциплинарный характер. Помимо специальных знаний в области физической культуры и спорта, программа составлена с опорой на необходимый комплекс современных гуманитарных и естественнонаучных достижений. Сегодня преподаватели физической культуры должны обладать такими же разносторонними основами подготовки. Они должны владеть информацией о здоровье человека, особенно молодежи, из соответствующих областей философии, культурологии, психологии, анатомии, физиологии, гигиены, биохимии, диетологии, адаптивной физической культуры, спортивной медицины, лечебной физической культуры, травматологии, экологии и других научно-педагогических знаний. Вузовская учебная дисциплина «Физическая культура» является многофункциональной. В вузах России эта дисциплина направлена на главное – на укрепление и развитие здоровья молодежи. Она выполняет целый ряд взаимосвязанных и взаимодополняющих задач. К этим важным задачам относятся следующие:

- 1) Укрепление физического здоровья студентов, повышение и поддержание на оптимальном уровне физической и умственной работоспособности, психомоторики студентов;

2) Развитие и совершенствование базовых физических, прикладных умственных и специальных навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности по той или иной специальности (технической, медицинской, сельскохозяйственной, информационно-компьютерной, гуманитарно-культурной и др.), с постепенным наращиванием умений и навыков на протяжении всех лет обучения в вузе;

3) Формирование личностных ценностных установок студентов на качественное использование средств и методов физического воспитания как неотъемлемого компонента их здорового образа жизни;

4) Развитие процесса укрепления здоровья молодежи как особого фактора общекультурного развития молодого человека, а в медицине – для овладения медицинской профессией;

5) Формирование психофизического статуса личности будущего специалиста с учетом содержания и специфики его двигательной активности. Для малоподвижных профессий – это психофизический статус человека с дополнительными физическими нагрузками, а для профессий с высокими нагрузками – с усвоением специфики профессиональных движений;

6) В процессе обучения усвоение и накопление практических навыков использования народных средств врачевания в структуре физического воспитания для укрепления и восстановления здоровья;

7) Освоение двигательных навыков таким образом, чтобы они сочетались с профессионально прикладной физической подготовкой будущего специалиста конкретной профессии с учетом повышенных нагрузок на отдельные органы (например, зрения), на отдельные взаимосвязанные группы мышц (например, при управлении оборудованием, хирургических операций и др.) и овладение приемами релаксации при перегрузках;

8) Развитие умений и навыков оценки собственного физического и психофизического состояния и необходимой лечебной корректировки состояния своего организма. В связи с последним, освоение методов определения физического, функционального, психоэмоционального и энергетического состояния организма, а также методов коррекции их функций, состояний и средств физической культуры;

9) Расширение арсенала прикладных двигательных координаций. Увеличение диапазона функциональных психомоторных возможностей

организма человека для предотвращения воздействия опасных вредных производственных факторов в будущей профессиональной деятельности.

10) Обучение методам самоконтроля и взаимоконтроля показателей собственного организма на групповых и индивидуальных занятиях средствами физической культуры. Овладение знаниями ведения дневника самоконтроля, составления и проведения комплексов утренней гимнастики и трудовой гимнастики;

11) Выработка умений в системе физического воспитания, навыков и умений соблюдать требования личной и общественной гигиены. Закрепление мотивационно-ценностного отношения к ежедневному выполнению двигательного режима.

12) Развитие осознанного интереса к занятиям физической культурой и спортом. Формирование (средствами физической культуры) осмысленного отказа от вредных привычек и ознакомление с конкретными формами здорового образа жизни (здоровый режим дня, прогулки и путешествия, методы закаливания организма и т.д.) [2].

Несмотря на то, что дисциплина «Физическая культура» является универсальной, ее преподают во всех вузах страны, при этом готовят специалистов по различным специальностям, как видно из комплекса основных задач данной дисциплины, этот предмет имеет ярко выраженную специфику в вузах различного профиля. В связи с этим преподаватели физической культуры осуществляют процесс непрерывного физического воспитания студентов, при этом обязательно учитывая специфику конкретного вуза или специальности на конкретном факультете. Соответственно, содержание учебных программ по физическому воспитанию обязательно включает: во-первых, общую часть стандартного образования; во-вторых, специальную, где вырабатываются специальные навыки двигательной активности в связи с профессией будущего специалиста. Во втором аспекте необходима творческая педагогическая, научно-методическая, исследовательская работа преподавателей кафедры, учитывая преподавание ими данной дисциплины на разных кафедрах и т.д. Кроме того, в настоящее время педагогическое мастерство преподавателей физической культуры и спорта приобретает специфику с учетом здоровья студентов. Как показывают многочисленные исследования, с конца прошлого века по настоящее время общее состояние физического здоровья студентов, в общей массе, не укрепляется, а ослабевает [2; 4].

Не случайно среди других факультетов вуза, только на кафедрах физического воспитания, существует специальное разделение студентов по состоянию их физического здоровья на следующие группы: специальные медицинские группы, подготовительные группы, основные группы, а также спортивные группы по отдельным видам спорта, которые могут работать как спортивные секции со специализированной высокой спортивной подготовкой. При этом преподаватель физического воспитания должен хорошо знать общие параметры состояния здоровья студентов с различным уровнем их физического развития. В разных учебных группах преподаватель может использовать различные комплексы упражнений (разной сложности), причем применяемые общие комплексы должны использоваться вариативно. Также преподаватели должны обладать навыками тренерской работы в различных видах спорта, чтобы работать с хорошо подготовленными студентами и спортсменами.

Большое значение имеют личные спортивные достижения и спортивные разряды преподавателей кафедры физического воспитания. Также традиционно преподаватели кафедр физической культуры принимают активное участие в общекультурной работе вуза, во многом обеспечивая ее спортивную часть. Они организуют внутривузовские и межвузовские спортивные праздники, спартакиады, другие зрелищные и полезные мероприятия. Они готовят отдельных спортсменов, студенческие команды по различным видам спорта и сборные команды вузов для участия в спортивных соревнованиях различного уровня. Наиболее массовые соревнования проходят внутри университета, например, межфакультетские. Там отбор лучших студентов и команд для участия в межвузовских, городских, региональных соревнованиях. Также готовятся студенческие команды для участия в соревнованиях в федеральных округах России; российских соревнованиях по различным видам спорта среди однопрофильных вузов и всероссийских; в отдельных случаях вплоть до международных соревнований в личном или командном первенстве. В этих видах деятельности проявляется многогранная учебная (по физическому воспитанию), массово-спортивная и специальная тренерская работа преподавателей кафедры физического воспитания. Другой важный аспект развития физической культуры в вузе связан с работой по организации здорового образа жизни средствами физической культуры и спорта с привлечением

всего коллектива вуза. Сюда входит формирование сборных команд профессорско-преподавательского состава университета по отдельным видам спорта, с участием в соревнованиях различного уровня, где сами преподаватели кафедры активно занимаются различными видами спорта.

В соответствующих государственных документах отмечается, что охрана здоровья граждан в России – это совокупность политических, экономических, правовых, социальных, культурных, научных, медицинских, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мер, направленных на сохранение и укрепление физического и психического здоровья каждого человека, поддержание его долгой активной жизни, оказание ему медицинской помощи в случае утраты здоровья.

В группах здоровых студентов оздоровительные технологии применяются с последовательным увеличением физических и психофизических нагрузок в различных студенческих группах – от подготовительных до начальных и спортивных. Самое главное, преподавателям и студентам необходима систематическая, целенаправленная, развивающая двигательная активность студентов на практических занятиях по физической культуре и физической культуре и спорту. Для закрепления полученных навыков необходима внеаудиторная физкультурно-оздоровительная практика.

Таким образом, физкультурная работа, спортивная и физкультурно-оздоровительная практика, формирование мировоззрения и установок на здоровый образ жизни молодежи необходимы для любого вуза. Систематические занятия спортом сохраняют молодость, здоровье, долголетие, что сопровождается творческим подъемом. Соблюдение гигиенических норм, создание хорошего психологического климата в студенческих коллективах, правильная организация рабочего времени являются необходимыми условиями для здорового образа жизни [5]. Это повышает качество деятельности преподавателя и, как следствие, способствует более углубленной подготовке студентов по физической культуре, вызывает у них интерес к самооздоровлению, к повышению психофизических резервов собственного организма, к выбору жизненного пути, связанного со здоровым образом жизни.

Библиографический список:

1. Ведухина А. Н., Шарапова, С. В. (2016). Здоровьесберегающие технологии укрепления здоровья молодежи в специальных медицинских

группах. *Философия образования*, 5(68), 166-174.

2. Дубровский, В. И. (2008). *Экогигиена физической культуры и спорта*. Москва, Россия.

3. Воронцов П. Г., Ушакова, Е. В. (2019). Изменения в образе жизни молодого человека: здоровый, нездоровый и манипулятивный. *Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта*, 2(13), 14-24.

4. Воронцов, П. Г. (2013). *Философия духа-души-тела в традиционных физкультурно-оздоровительных практиках России*. Барнаул, Россия.

5. Лопичева, Е. Г. Мотивация обучающихся к занятиям физической культурой в высшем учебном заведении / Е. Г. Лопичева, И. Ю. Соколова, А. Г. Митрофанова // *Ценностные ориентации молодежи в условиях модернизации современного общества : материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции*, Горно-Алтайск, 12 февраля 2020 года. – Горно-Алтайск: Горно-Алтайский государственный университет, 2020. – С. 266-270. – EDN YGDTGS.

PHYSICAL EDUCATION AS THE CORE OF A STUDENT'S LIFE

Shibaev D.A., Sokolova I.Y.

Key words: *physical education, sports, university education, student health, healthy lifestyle.*

The work reveals the multifaceted role of the departments of physical culture and the university discipline "Physical culture" in the preservation, strengthening and development of student health. Various forms of psychological and pedagogical activity with students are revealed, both in physical education and extracurricular time

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА РАБОТНИКОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Шишова А.Л.

ФГБУ ВО «Вологодский государственный университет»

***Ключевые слова:** Физкультура; оплата труда; экономические аспекты; зарплата; спорт.*

В статье представлен материал по статистическим данным, который показывает основные направления связи экономических процессов и уровня развития физической культуры и спорта в современном обществе. Так же схема оплаты труда и влияния экономики на труд в сфере физической культуры и спорта. Выявление проблем в данной сфере и информация о рабочих ставках.

Актуальность проблемы. Ещё ни одна отрасль народного хозяйства не может продуктивно развиваться без хорошо развитой экономики в этой среде. Получается, что, экономические аспекты остаются на первых позициях в списках главных аспектов развития любой сферы нашей жизни, особенно если речь идет об организации труда рабочих, в этом случае рассматривается тема об организации занятий физической культурой и спортом и о том как их более эффективного использования, а так же направления труда для достижения цели с помощью объединения работников в определенную единую систему. Уже найдены основные направления взаимосвязи физического воспитания, спорта и экономики. Организация труда предполагает, что будут использоваться управленческие и экономические инструменты, предназначенные для оптимизации этой структуры. Среди всего этого наиболее значимые это установление мер труда с помощью нормирования, организации заработной платы и т. д.

Нормирование труда – установка той меры затрат труда, при которой будет произведена определённое количество продукции или выполнения нужного объема работ при определенных организационно-технических условиях.

Специфика работы в сфере «физическая культура и спорт» является причиной того, что трудовой стаж это основной аспект для регламентации труда сотрудников.

Ближайшей целью оптимизации труда является обеспечение общественно необходимой, нормальной интенсивности труда в пределах установленной продолжительности рабочего времени. Другими словами, это должна быть такая нагрузка, при которой достигается максимально высокая эффективность труда без угрозы для здоровья работающих.

Организация труда – это способ рационализации труда работников физической культуры и спорта путем включения их в определенную систему достижения цели. Организация труда представлена сочетанием управленческих и экономических аспектов (инструментов).

Цель исследования. Определить экономические аспекты организации труда работников физической культуры и спорта: организацию труда административными и хозяйственными средствами, введение мер труда путем распределения, организация заработной платы и др.

Использование как управленческих, так и экономических инструментов, установление меры труда с помощью нормирования, организация оплаты труда и т.д.

Методика изучения. Анализ научно-методической литературы, анализ интернет ресурсов, анализ документов – трудового кодекса РФ.

Результаты исследования и обсуждение. В трудовом кодексе РФ предусматривается 40-часовая рабочая неделя. Такая продолжительность рабочего времени, которая установлена таким образом является в настоящее время единственной нормой для многих категорий работников физической культуры и спорта (работники государственных органов и др.). С точки зрения экономики, физическую культуру и спорт можно рассматривать как одну из разновидностей общественно полезной деятельности по оказанию различных услуг, которые относятся к непроемственной сфере и потому на прямую они не участвуют в создании материального продукта.

А другие похожие правила применяются к назначению работников из сферы «физическая культура и спорт», которые оказывают «чистые» услуги.

Недельное время работы тренеров спортивных школ можно разделить на 2-е взаимосвязанные части: 24 часа рабочего времени в

неделю они посвящают тренировочной работе, остальное время из оставшихся 24 часов, то есть 16 часов остаются для организационной или групповой, методической деятельности (планы уроков, конспекты уроков и других работ).

Регулирование работы тренеров этим не ограничивается и имеет и другие аспекты.

Во-первых, по мере повышения спортивной квалификации участников постоянно увеличивается объем воспитательно-тренировочной работы с ними. Это означает, что если с участниками физкультурно-оздоровительных клубов тренеру приходится работать 6 часов в неделю, то с участниками вводно-тренировочных групп более года – 9 часов в неделю.

Во-вторых, в зависимости от роста спортивной квалификации численность групп студентов постоянно уменьшается: если минимальная наполняемость физкультурно-оздоровительных групп составляет 15 человек, то в группах начальной подготовки на втором и последующих курсах – 14 человек.

Для других категорий работников физической культуры и спорта предусмотрены иные конкретные нормы труда.

Материальное стимулирование труда работников физической культуры и спорта. Материальное поощрение труда – это специфическая система распределительного механизма, использующая экономический интерес работников для развития производства и повышения его эффективности. Материальное вознаграждение за работу осуществляется путем системы оплаты труда включая надбавки, премии и др.

Зарплата – доход, полученный работником от работодателя за работу.

Зарплата должна быть в прямой зависимости от количества и качества труда. Определяющим фактором в оплате труда является квалификация работника – его способность выполнять работу определенной сложности. Уровень квалификации работника определяется тремя факторами: общим образованием, специальной подготовкой и опытом работы.

Более квалифицированному работнику нужно платить больше, чем менее квалифицированному. К сожалению, в настоящее время действующими нормативными правовыми актами не предусмотрена повышенная зарплата для работников с высшим профессиональным образованием, а разная квалификация – специалист, магистр, бакалавр.

Различают номинальную и реальную зарплату.

Номинальная зарплата делится на начисленную, то есть причитающуюся работнику за выполненную работу, и выплаченную, то есть сумму денег, полученную работником после уплаты налогов и других установленных законом отчислений.

Реальная зарплата – количество товаров и услуг, которые работник может приобрести на полученную сумму денег при текущем уровне цен на его нужды.

Так же зарплата делиться на две основные формы – сдельную и повременную.

Сдельная заработная плата – денежное вознаграждение, которое работник получает в зависимости от объема произведенной продукции или объема выполненной работы за определенный период времени.

Повременная зарплата – денежное поощрение, получаемое работником в зависимости от отработанного времени и квалификации. Она непосредственно подразделяется на простую повременную зарплату и повременно-премиальную зарплату. Простая повременная зарплата в зависимости от способа учета отработанного времени подразделяется на часовую, дневную, месячную. премиальная зарплата определяется как сумма заработка по повременным окладом (тарифным ставкам) и надбавок за выполнение соответствующих количественных и качественных показателей премирования.

В отрасли «ФКиС» в основном применяется простая почасовая оплата труда в таких формах, как месячная и почасовая.

Различные исследования, проведенные в нашей стране в разные годы, убедительно показали, что превосходство работников, занимающихся физической культурой, по отношению к другим работникам по производительности труда достигает от 1,5-2% до 9-12% в зависимости от различных условий производства и труда.

Оплата труда работников бюджетных физкультурно-спортивных организаций осуществляется в основном на основе Единой тарифной сетки, а также с использованием иных форм оплаты труда. Размер зарплаты работников внебюджетных физкультурноспортивных организаций устанавливается по соглашению сторон.

Таким образом, согласно нормативам подготовки высококвалифицированного студента-спортсмена, работа спортивного тренера-преподавателя оплачивается по установленным нормативам. п

Доплаты к зарплате – денежные суммы, причитающиеся работникам в качестве зарплаты за выполнение работ с повышенными требованиями, связанных с отклонениями от нормальных условий труда, за выполнение других функций, не связанных с их прямыми обязанностями и также за сохранение определенной части зарплаты в случае сокращения должностей по вине работодателя. а

Нормативными правовыми актами разного уровня и характера устанавливаются разные надбавки к заработной плате разных категорий работников физической культуры и спорта. па

Совместное постановление Министерства образования РФ и Государственного комитета РФ по высшему образованию (1995 г.) «Рекомендации по определению квалификационного уровня преподавателей и руководителей государственных и муниципальных образовательных учреждений РФ» – установлены разряды зарплаты по единой тарифной сетке (за исключением руководителей и преподавателей учреждений высшего профессионального и дополнительного профессионального образования) с учетом того, что зарплата некоторых категорий работников может быть осуществлена в над тарифных и квалификационных характеристиках, определенной требованиями в следующих случаях:

а) две вышеуказанные категории – работники, имеющие педагогической деятельности (преподаваемой дисциплине) или ученую степень доктора наук по профилю учреждения; в

б) на один ранг выше:

- Сотрудников со степенью кандидата наук. Степень по профилю учебного заведения или педагогической деятельности (преподаваемой дисциплины);

- Руководители и специалисты учреждений, имеющие почетные звания «Народный учитель», «Заслуженный учитель» и «Заслуженный преподаватель»;

- Для руководителей учреждений, имеющих иные почетные звания (такие как – «Заслуженный работник физической культуры РФ» и др.), повышение заработной платы производится только при соответствии почетного звания профилю учреждения, а для специалистов учреждения – почетное звание соответствует профилю педагогической деятельности или преподаваемой дисциплины.

При наличии у работника двух оснований повышение заработной

платы производится на одно основание в пределах категорий Единой тарифной сетки.

Руководителям, методистами другим работникам образовательных учреждений, осуществляющим преподавательскую работу и имеющим почетные звания или ученые степени, предоставляется повышение оплаты труда как по основной должности, так и по педагогической работе, если почетное звание или ученая степень соответствуют профиль учебного заведения или педагогической деятельности.

Приказом Комитета РФ по физической культуре «О введении новых условий оплаты труда работников физической культуры и спорта» (1993 г.) работникам данной отрасли установлены следующие доплаты (надбавки) к тарифным ставкам:

- За наличие ведомственных почетных званий «Отличник физической культуры и спорта» и «За заслуги в развитии физической культуры и спорта» – 10 %;

- Спортивные тренеры, методисты, работающие в СДЮШОР (СДЮСТШ), УОР, ШВСМ и группах совершенствования физической культуры и высшей спортивной подготовки ДЮСШ – 15%;

- Инструкторы-методисты физкультурно-спортивных организаций по альпинизму, техническому и военно-спортивному спорту, контрольноспасательные отряды и команды – 15 %;

- Работники физической культуры и спорта, деятельность которых непосредственно связана с инвалидами и лицами с физическими или умственными недостатками – 15-20%; а

- Директора спортивных школ, имеющих собственную материальнотехническую базу (оборудованные спортивные площадки, здравпункт, ферму, общежитие, общепит и т.п.) – 20%;

- Постановление Министерства труда РФ «Об унификации тарифов для соответствующих категорий физкультурно-спортивных организаций» (1993 г.) для работников физкультурно-спортивных образовательных учреждений со званием «Почетный тренер», «Заслуженный мастер спорта», «Мастер спорта международного класса», «Гроссмейстер класса по шахматам (и по шашкам)», оклад на ступень выше, чем в ЕТЦ.

- Директор, заместитель, главный бухгалтер молодежного центра со стажем учебно-методической работы не менее 40 тренерских ставок – 15%;

• Директор, заместитель, главный бухгалтер ДЮСШ, прошедшие не менее двух тренерских курсов в установленном объеме учебно-тренировочной работы в физкультурно-оздоровительных группах – 20%.

Премии – это дополнительный заработок в результате поощрения за достижение определённых результатов и стимулирования роста производительности труда работника, повышения производительности труда, экономии качества ресурсов и т.п. f

Бонусы начисляются как регулярно, так и одновременно с фонда заработной платы и денежных средств. В условиях данной социально-экономической реформы стали очень редко выплачиваться премии работникам бюджетных спортивных организаций. Но при этом по мнению российских и зарубежных специалистов, более эффективным является материальное стимулирование труда. P

Вывод. Современная физическая культура, во всем своём многообразии п существования, невозможна сегодня без эффективных организационных структур и отлаженной экономики.

Заключение. Среди основных экономических аспектов организации труда работников отрасли «Физическая культура и спорт» выделяют карточную систему труда и материального вознаграждения.

Нормированная система труда – это определение трат на оплату труда, необходимых для выполнения определённого объема работ или услуг в определенных условиях.

Материальное вознаграждение за труд представляет собой систему конкретных мер в рамках распределения.

Материальное стимулирование труда происходит за счет зарплаты и премий. Зарплата – это доход работника за выполненную им работу от работодателя.

Зарплата должна быть в прямой зависимости от количества и качества работы. Фактором, который определяет оплату труда является квалификация работника – то есть его способность выполнять работу определенной сложности. Квалификационный уровень определяется такими факторами как: общим образованием, специальной подготовкой и опытом работы.

Библиографический список:

1. Курс лекций – Организация и экономика физической культуры и спорта; <http://zakazat.by/bgufk/vitebskij-gosudarstvennyj-universitet-im-p->

m-masherova/fakultet-fizicheskoy-kultury-i-sporta/oo

2. Организация физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: Материалы региональной научно-практической конференции: Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2003. – 139 с.

3. Зубарева Ю.А.; Экономика физической культуры и спорта: Учебное пособие для высших учебных заведений по ФКиС. – Волг., 2008.

4. Трудовой кодекс РФ.

ECONOMIC ASPECTS OF THE ORGANIZATION OF WORK OF WORKERS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Shishova A.L.

Key words: *Physical culture; salary; economic aspects; salary; sport.*

The text presents material that shows the main directions of the relationship between economic processes and the level of development of physical culture and sports in modern society. Also, the scheme of remuneration and the impact of the economy on labor in the field of physical culture and sports. Identification of problems in this area and information on working rates.

К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

*Юшкевич В.А., студент 2 курса;
Смольский С.М., кандидат биологических наук
Филиал РГСУ в г. Минске*

Ключевые слова: *Функциональное состояние, здоровье, здоровьесберегающие технологии, студенческая молодежь, юношеский возраст.*

Социальные и технологические возможности современного динамично изменяющегося мира достаточно широки и постоянно растут, что требует высокой адаптационной способности человека осуществлять эффективную деятельность. В статье представлены результаты обзора теоретических и эмпирических исследований, направленных на изучение и оценку функционального состояния студенческой молодежи. Определены вектора работы, направленные на повышение уровня функционального состояния в юношеском возрасте.

Введение. Динамичность современного мира требует от человека умений приспосабливаться к новым условиям жизнедеятельности, что может приводить к психологическому и физиологическому стрессам. Успех преодоления негативных факторов среды определяется накопленным опытом социального взаимодействия, опытом преодоления похожих жизненных ситуаций и т.д. Из-за недостаточности опыта или его негативного характера, человек не всегда адекватно оценивает ситуацию и, как следствие, реагирует на нее. Одним из таких примеров неадекватного типа реагирования является высокая подверженность влиянию стрессорам, которые определяют стратегию поведения человека в нетипичной для него ситуации. Состояние стресса сказывается не только на эмоциональном проявлении (повышенная тревожность, неадекватность реакций и т.д.), но и на физиологическом, например, повышение артериального давления, частоты сердечных сокращений, появление тремора и др.

Студенческая молодежь, как наиболее активная часть социума, на наш взгляд, в большей степени подвержена влиянию различных стресс-факторов. Считаем, что действие стессоров может оказать неблагоприятное влияние на психологическое и физиологическое состояние молодых людей и соответственно затруднить переживание трудных жизненных ситуаций из-за, например, недостаточно опыта преодоления подобных ситуаций, несвоевременного обращения за квалифицированной помощью и т.д.

Таким образом, в современном мире приобретает новую актуальность вопрос оценки функционального состояния молодых людей, как «интегрального комплекса характеристик тех функций и качеств человека, которые прямо или косвенно обуславливают выполнение любой деятельности» [1].

Материалы и методы исследования. Данное исследование представляет собой результат теоретического анализа литературы по вопросу оценки функционального состояния студенческой молодежи.

Результаты и их обсуждение. В настоящее время внимание большого числа исследователей направлено на оценку функционального состояния молодых людей юношеского возраста, рассмотрим их подробнее.

М. Исаковой отмечены основные методы оценки функционального состояния: физиологические, психофизиологические, поведенческие [1]. На наш взгляд, имеет смысл подходить к оценке функционального состояния комплексно, что позволит выявить большее количество значимых показателей.

В 2019 году О.А. Шавлюкевич представлены результаты исследования стрессоустойчивость и адаптационного потенциала молодых людей [2]. Автор отмечает о взаимосвязи и взаимовлиянии исследуемых параметров друг на друга. В результате эмпирического исследования было выявлено, что у респондентов вне зависимости от уровня нервно-психической устойчивости (хороший, удовлетворительный, неудовлетворительный) адаптационный потенциал в среднем составил 2,09 балла, что определяет достаточные функциональные возможности испытуемых. Однако стоит учесть, что подобный показатель может быть обусловлен функционированием резервов механизмов адаптации к воздействию негативных факторов.

О.А. Шавлюкевич установлена положительная корреляционная связь адаптационного потенциала со шкалами опросника «Расстройства

настроения» и «Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства» 0,34, 0,37 и 0,32 соответственно и отмечено, что «специфика полученных результатов может быть обусловлена рядом причин как физиологического, так и психологического характера: алкоголизм, наркомания и токсикомания (в том числе и у родителей), последствия психогенных травмирующих ситуаций, последствия нейроинфекций и закрытых черепно-мозговых травм, легкой степенью умственного недоразвития или общеобразовательного уровня, педагогической запущенностью или ошибками, допущенными в процессе воспитания и формирования личности, что в целом оказывает влияние на уровень развития нервно-психической устойчивости (НПУ) [прим. НПУ – интегральная совокупность врожденных и приобретенных личностных качеств, мобилизационных ресурсов и резервных психофизиологических возможностей организма, обеспечивающих оптимальное функционирование индивида в неблагоприятных условиях профессиональной среды [3, с. 15]]» [2].

М.И. Гаптарь и О.А. Ковалевой установлено отсутствие различий параметров функционального состояния и физического здоровья между студентами педагогических и медицинских специальностей [4]. Данное исследование позволяет нам предположить, что в юношеском возрасте тип профессиональной деятельности не оказывает значительного влияния на успех и последствия преодоления тех или иных возникающих ситуаций и, скорее, обусловлен личностными характеристиками и имеющимся опытом конкретного человека.

Важным фактором в сохранении и поддержании функционального состояния студенческой молодежи считаем применение здоровьесберегающих технологий в образовательном пространстве университета. Под здоровьесберегающими технологиями понимается «система мер, включающая взаимодействие всех факторов образовательной среды, направленных на сохранение здоровья человека на всех этапах его развития» [5].

Коллективом автором проанализировано состояние здоровья детского и подросткового населения Республики Беларусь и отмечено, что за последние 15 лет (2002 – 2016 гг.) по показателям заболеваемости, следует отметить рост показателей первичной заболеваемости детей (29,3%) и подростков (64,5%). В нозологической структуре преобладали: болезни органов дыхания (71,0%); травмы (7,1%); болезни кожи и

подкожной клетчатки (3,7%); болезни глаза и придаточного аппарата (3,0%); болезни органов пищеварения (2,7%); болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (2,2%), болезни мочеполовой системы (1,7%) [5]. Важно учесть, что данный анализ проведен среди детей и подростков, которые в настоящее время находятся в юношеском возрасте и, возможно, при увеличении учебной нагрузки, переживании ситуации пандемии COVID-19 и т.д., могут находиться в группе риска по ухудшению функционального состояния и здоровья.

Выводы (заключение). На основании проведенного теоретического анализа по проблеме исследования мы можем заключить следующее.

Особенности социальной ситуации на сегодняшний день требуют мобилизации общественных ресурсов (образовательных, воспитательных, трудовых, экономических и т.д.) и использование их в целях повышения качества жизни и сохранения благосостояния общества. Студенческая молодежь, как прогрессивная часть общества, в большей степени подвержена влиянию различных факторов, что может сказываться на их функциональном состоянии.

Важным условием для профилактики дестабилизации психологического и физиологического состояния является создание в учреждениях образования здоровьесберегающей среды. Для достижения данной цели важно использовать социальное партнерство общеобразовательных учреждений, социальных центров, психологических служб. В процессе воспитания здорового образа жизни населения в ситуации социального партнерства должны участвовать все социальные институты общества.

Библиографический список:

1. Армейский сборник. Журнал Министерства обороны Российской Федерации [Электронный ресурс] : портал. – М., 2021. – Режим доступа: <https://army.ric.mil.ru/Stati/item/336128/>.

2. Шавлюкевич, О.А. Стрессоустойчивость и адаптационный потенциал молодых людей [Электронный ресурс] / О. А. Шавлюкевич. – Минск : БГУ, 2019. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/228483/1/70-76.pdf>.

3. Берг, Т. Н. Нервно-психическая неустойчивость и способы ее выявления / Т. Н. Берг. – Владивосток : Мор. гос. ун-т, 2005. – 63 с.

4. Гаптарь, М.И., Ковалева, О.А. Оценка функционального состояния и уровня физического развития студентов [Электронный ресурс] / М.И. Гаптарь, О.А. Ковалева. – Минск : БГУ, 2019. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/212361/1/3-7.pdf>.

5. Здоровьесберегающие технологии в системе образования: непрерывность и преемственность [Электронный ресурс] / Левшук Л.М., Альшевская С.В., Загарских И.Н., Саржевская Е.А. – Минск : БГУ, 2018. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/212381/1/109-112.pdf>.

ON THE ISSUE OF ASSESSING THE FUNCTIONAL STATE OF STUDENTS

Yushkevich V.A., Smolsky S.M.

Key words: *Functional state, health, health-saving technologies, student youth, youth age.*

The social and technological capabilities of the modern dynamically changing world are quite wide and constantly growing, which requires a high adaptive ability of a person to carry out effective activities. The article presents the results of a review of theoretical and empirical studies aimed at studying and evaluating the functional state of students. The vectors of work aimed at increasing the level of functional state in adolescence are determined.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ, ОЗДОРОВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ

Бельмехова С.Ю., студент, sbelmekhova999@mail.ru;

Уджуху И.А., старший преподаватель кафедры

физической культуры

*Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное
Учреждение Высшего Образования «Майкопский Государственный
Университет», Россия, г. Майкоп*

Ключевые слова: физическая культура, спорт, здоровье, студенты, мотивация.

В статье рассматривается роль физической культуры и спорта в жизни студентов. В данной статье рассматривается влияние физической культуры и спорта на состояние здоровья студентов.

Введение. В наше время технологии приобретают особую значимость, из-за чего отодвигается физическая подготовленность в особенности у студентов. Именно по этой причине данной статье рассматривается актуальность вопроса в вовлеченности студентов в спортивную жизнь. В современном мире с каждым днем все ниже процент молодежи, которые занимаются спортом в повседневной жизни.

В 21 веке физическая культура и спорт решают ряд проблем, которые остро открыты в этом тысячелетии. Такие проблемы как малоподвижность вредные привычки и т.д. Поэтому роль спорта в жизни молодежи играет важнейшую роль, в формировании человека как личности и благодаря спорту приобретает некий жизненный опыт. Занятие спортом регулярно, способствует повышению к функциональным возможностям человека.

Врачи рекомендуют занятие спортом, как профилактику от многих болезней, а так же основа реабилитаций после травм и операций

Вообще занятие физической культурой повышает стрессоустойчивость, но важно не забывать о том, что нельзя злоупотреблять спортом после чего может быть не малый вред здоровью. поэтому заниматься спортом нужно обязательно с тренером.

В настоящее время существует большое число функциональных тестов, которые позволяют полностью определять готовность учащихся к физической нагрузке. Например, функциональная проба с приседаниями.

Перед занятиями физической культурой измеряют пульс студентов, после чего они выполняют, к примеру, 20 приседаний, после чего снова производится измерение пульса. Затем результаты функциональной пробы сравниваются с нормативами возраста студентов, например в 20 лет норма частоты пульса у студента составляет 70 уд./мин.

Нужно не забывать об отклонениях в состоянии здоровья студентов. Такие студенты занимаются в отдельных группах, без сдачи нормативов, соревнований и т.д.

Систематические занятия спортом помогает:

1. Повышение устойчивости нагрузки;
2. Уменьшение нервного напряжения и усовершенствование основных функций мозга.
3. Достигнут более высокие спортивные результаты;
4. Уменьшение беспокойства, улучшение тона и уровня активности.
5. Избавься от депрессии, негативной мысли;
6. Повысьте самооценку.
7. повышение иммунитета, а также помощь в обмене веществ;
8. Поддержание хорошей осанки;
9. Улучшение качества сна.

В основе образовательного процесса высшего учебного заведения лежит систематический характер воспитания и образования, здесь прекрасно сочетается профессиональная подготовка специалиста и формирование его ментального мышления, через физическое, нравственное, эстетическое и другие виды воспитания, а также физическое, нравственное, эстетическое и другие виды образования.

Цель занятий по физической культуре для студентов – осуществлять физическое воспитание личности, формирование умения использовать физическую культуру, чтобы поддерживать и оптимизировать психофизическое здоровье и подготовить к профессиональной работе.

Для устранения негативных последствия стоит обеспечить осуществление мер, направленных на повышение мотивации студентов к спорту. Система образования сегодня диктует требования преподавателя по физической культуре: ему нужно правильно формировать у учащихся ориентировочно ценностные связи с учебной дисциплиной; способность к убеждениям. Чтобы мотивировать студентов на занятия по физической культуре, можно составить план курса по интересам самих студентов,

узнать об этом желательно напрямую у студентов конкретного ВУЗа. В университетах могут появиться спортивные секции.

Вывод: в конце концов, стоит сказать, что «физкультура и спорт» должны сформировать у студентов правильное отношение к физической активности в течение всего учебного процесса в вузе. И помогать студентам понимать важность физической активности и здорового образа жизни. Необходимо сохранение и восстановление лучших традиций отечественного движения физической культуры и продолжение поиска новых высокоэффективной физической и спортивной техники, направленной на максимальное вовлеченность в физическую культуру и спорт.

Библиографический список:

1. Багдасаров А., Уджуху И.А./ Патриотическое воспитание студентов через призму физической культуры//М.: 2022. С.330-334.
2. Кирячек А.Э., Уджуху И.А./Физическая культура, спорт и здоровье студентов//Б.:2022. С.463-468.
3. Мыслик Т.А., Уджуху И.А./Актуальные проблемы и современные тенденции в физической культуре// М.:2022. С. 420-424.
4. Салабян Л.А., Уджуху И.А./ Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни у студенческой молодежи// О.З.:2021. С.468-472.
5. Уджуху Ф.А., Уджуху И.А./ Физическая культура- как часть здорового образа жизни у студенческой молодежи//Н.:2021. С. 470-474.
6. Эльдербиева Х.А., Уджуху И.А./Теория и методика физического воспитания//О.З.:2021. С.562-565.

PHYSICAL CULTURE AND SPORTS, HEALTH IMPROVEMENT OF STUDENTS

Belmekhova S.Yu., Ujuhu I.A.

Keywords: *physical culture, sports, health, students, motivation.*

The article examines the role of physical culture and sports in the life of students. This article examines the impact of physical culture and sports on the health of students.

ПРИЧИНЫ РОСТА ПОПУЛЯРНОСТИ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОПТИМИЗАЦИИ

*Абдрахманов А.А., студент 2-го курса по направлению
«Автоматизированное управление
бизнес-процессами и финансами»;
Габитова Т.Н., ассистент
Институт нефтепереработки и нефтехимии
ФГБОУ ВО УГНТУ, г. Салават*

Ключевые слова: *Математика, математическая оптимизация, технология, бизнес.*

Работа посвящена определению причины, по которым все больше и больше компаний выбирают математическую оптимизацию. Рассмотрим в чем заключается суть математической оптимизации. С помощью математической оптимизации компании могут преодолеть сложность современного делового мира и обеспечить оптимальное принятие решений и достижение бизнес-результатов.

Введение. Математическая оптимизация имеет огромное значение в современном деловом мире, эта технология продолжает расти в различных отраслях промышленности. Все больше компаний ежедневно используют инструменты математической оптимизации [1].

Более 70 лет назад была впервые внедрена и успешно использована технология математической оптимизации. А на сегодняшний день ее актуальность только растет и набирает популярность.

Интересно, что хотя математическая оптимизация сегодня затрагивает практически все аспекты нашей жизни, многие люди не знают, что это такое – и это, несомненно, потому что это довольно сложная технология искусственного интеллекта, которая используется для решения очень сложных, чрезвычайно сложных и крупномасштабных задач.

Часто можно обнаружить, что математическую оптимизацию легче объяснить, говоря о том, что она делает, а не о том, что она из себя представляет. Например, можно сказать, что всякий раз, когда кто-либо отправляется из Республики Башкортостан, чтобы отдохнуть

где-то в Турции, математическая оптимизация задействована почти на каждом этапе пути – от бронирования рейса (который включает в себя оптимизацию доходов авиакомпаний) до самого рейса (который включает в себя оптимизацию расписания рейсов и экипажа).

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили два подхода для нахождения оптимального решения бизнес-задач: эвристика и математическая оптимизация. Методы исследования: наблюдение, сравнение и анализ.

Результаты исследований и их обсуждение. Математическая оптимизация присутствует буквально повсюду в нашем современном мире и является движущей силой многих процессов, продуктов и услуг, от которых мы зависим каждый день.

Количество компаний, инвестирующих в технологии математической оптимизации и внедряющих их, за последние несколько десятилетий увеличилось в геометрической прогрессии [2].

Причина № 1: математическая оптимизация позволяет компаниям использовать свои данные для создания ценности для бизнеса [3].

Данные – это топливо, которое движет современным деловым миром. Большинство компаний имеют доступ к огромному количеству высококачественных данных – исторических и оперативных, структурированных и неструктурированных – о своих клиентах, рыночных условиях, операциях, сотрудниках, цепочках поставок и многом другом из множества источников, включая Интернет вещей и мобильные устройства, устройства, системы ERP, MES и PoS, а также веб- и облачные базы данных .

Огромный объем данных часто бывает ошеломляющим, и проблема, с которой сталкивается практически каждая компания, заключается в следующем: как мы можем использовать наши данные для принятия бизнес-решений, способствующих росту прибыли?

На текущий момент современные компании получают и хранят огромное количество данных, но для того, чтобы извлечь из этого ценную информацию (которую можно использовать для принятия решений), им нужны правильные инструменты расширенной аналитики.

Одним из таких инструментов является математическая оптимизация, поскольку она позволяет компаниям использовать свои данные для быстрого решения сложных реальных бизнес-задач и принятия оптимальных решений.

По мере того, как количество и качество данных увеличивались, соответственно увеличивалось и количество приложений для математической оптимизации. Проще говоря, чем больше данных, тем больше возможностей для оптимизации.

Одним из хороших примеров этого являются компании, предоставляющие финансовые услуги, которые начали много лет назад использовать математическую оптимизацию для решения общих бизнес-задач, таких как управление рисками, оптимизация инвестиционного портфеля и оптимизация доходов, но с тех пор расширили свое использование на другие области, включая маркетинг (путем использования данных о конкретных клиентах для оптимизации и настройки их предложений продуктов и услуг, чтобы они могли повысить как удовлетворенность клиентов, так и рост доходов).

Математическая оптимизация сегодня позволяет компаниям раскрывать ценность своих данных, используя их для решения реальных проблем, принятия оптимальных решений и выполнения необходимых действий для достижения своих бизнес-целей. Вот почему с распространением данных в современном деловом мире мы наблюдаем более широкое внедрение и применение математической оптимизации.

Причина № 2. Внедрение и использование технологий математической оптимизации стало проще, чем когда-либо прежде [4].

В прошлом в деловом мире было распространено мнение, что приложения для математической оптимизации сложно создавать и поддерживать. Но теперь, благодаря последним достижениям в области технологий математической оптимизации и упрощения использования, почти любая компания (с нужными технологическими инструментами и людьми с нужным набором навыков) может разрабатывать и развертывать приложения для математической оптимизации.

Чтобы успешно внедрить и использовать математическую оптимизацию, все, что вам нужно, это:

Человек или люди в вашей организации, обладающие некоторыми базовыми навыками математического программирования. Этим человеком может быть специалист по исследованию операций (ИЛИ), специалист по данным, специалист по информатике или любой другой член вашей команды со страстью к математическому программированию. А если у вас нет такого опыта, есть много консалтинговых компаний, которые могут вам помочь.

Решатель математической оптимизации – предпочтительно лучший в своем классе коммерческий решатель – который может быстро генерировать глобально оптимальные решения ваших бизнес-задач, независимо от того, насколько они велики или сложны.

Важно отметить, что математическую оптимизацию также можно использовать в сочетании с другими инструментами расширенной аналитики, такими как машинное обучение, чтобы увеличить влияние ваших приложений на бизнес.

Причина № 3. Математическая оптимизация постоянно обеспечивает существенные преимущества для бизнеса [5].

Третья (и наиболее важная) причина, по которой мы наблюдаем такой всплеск числа компаний, использующих математическую оптимизацию, заключается в том, что она постоянно обеспечивает огромные операционные и финансовые улучшения.

Сегодня все больше и больше руководителей предприятий оценивают свою конкурентную среду и видят:

- как ведущие компании в разных отраслях успешно используют математическую оптимизацию во множестве различных критически важных приложений [6],

- как математическая оптимизация буквально меняет процесс принятия решений и деятельность этих компаний, и как математическая оптимизация позволяет этим компаниям повысить свою операционную эффективность и достичь своих бизнес-целей, включая максимальное использование ресурсов, удовлетворенность клиентов и рост доходов, а также минимизацию затрат и задержек.

Поэтому все большее число руководителей бизнеса принимают решение инвестировать в технологии математической оптимизации, чтобы решать реальные проблемы своей компании, принимать наилучшие решения, наилучшим образом использовать свои данные и ресурсы. И изо дня в день добиваться максимально возможного результата.

Результаты. По трем ключевым причинам, отмеченным выше, сегодня среди компаний растет популярность технологий математической оптимизации. С помощью математической оптимизации компании могут преодолеть сложность современного делового мира и обеспечить оптимальное принятие решений и достижение бизнес-результатов.

1. Введение в математическую оптимизацию на примере компании Recruit. Часть 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/amp/post/682670/>.
2. Оптимизация вокруг нас. Как математика помогает принимать решения / Б. Я. Курицкий // 1-е изд., – Ленанд, 2018. – 152 с.
3. Грубый, С.В. Математическое моделирование и оптимизация механической обработки / С.В. Грубый. – Москва: Копиринг, 2019. – 147 с.
4. Муромец Д.Ю., Шамкин В.Н. Методы оптимизации и принятие проектных решений / Муромец Д.Ю., Шамкин В.Н. – Тамбов: Копиринг, 2015. – 21 с.
5. Преимущества использования математической оптимизации [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://www.solverytic.com/mathematical-optimization-to-business/>.
6. Оптимизация (математика) [Электронный ресурс]: портал. – Электрон. дан. – М., 2000. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/213254>.

KEY BENEFITS OF USING MATHEMATICAL OPTIMIZATION INSTEAD OF HEURISTICS

Abdrakhmanov A. A.

Key words: *Mathematics, Mathematical Optimization, Technology, Business.*

The paper is devoted to determining the reason why more and more companies are choosing mathematical optimization. Let's consider what the essence of mathematical optimization is. With the help of mathematical optimization, companies can overcome the complexity of the modern business world and ensure optimal decision-making and the achievement of business results.

ОПТИМИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Асанова Э.А., студент-бакалавр направления «Экономика»
ФГБОУ ВО СПбПУ*

Ключевые слова: *Ресурсы предприятия, информационные ресурсы, оптимизация, методы оптимизации.*

Информация является одним из ключевых факторов для успешного функционирования предприятия. Однако относительно недавно ее стали выделять в отдельную группу ресурсов. Данная статья посвящена вопросу оптимизации информационных ресурсов предприятия. В работе представлены классификация рассматриваемых ресурсов, способы оптимизации и ее последствия для экономического субъекта.

Введение. Одним из существенных аспектов, необходимых для ведения хозяйственной деятельности, является наличие ресурсов у экономического субъекта. Значимость ресурсов заключается в их определении, поскольку они выступают в качестве имеющихся в наличии средств, обеспечивающих осуществление предпринимательской деятельности.

Классификация ресурсов предприятия достаточно многообразна и обширна, включая множество деталей и разветвлений по отдельным признакам, но в независимости от специфики отрасли и масштаба предприятия существует «стандартный» комплекс ресурсов, которые применяются для нормального функционирования фирмы. Основываясь на экономическую природу принято выделять следующие виды ресурсов: средства производства (материальные и нематериальные), природные, финансовые и трудовые.

Стоит отметить, что в связи с постоянными изменениями в направлении информационного развития общества, на сегодняшний день многие специалисты выделяют информацию как самостоятельную ресурсную единицу. Ранее она числилась в качестве одной из составляющих нематериальных ресурсов, по причине своей специфичности, так как термин «информация» подходил под характеристики ресурсов данной группы [1]. Однако, начиная с конца 20-го столетия, ее значимость

стремительно возрастала, в особенности с расцветом цифровизации.

Информация всегда являлась одним из важнейших составляющих для ведения разного рода предпринимательства. Современным предприятиям на данный момент недостаточно иметь только трудовые, производственные и финансовые возможности. Важно обладать информацией, знаниями, применение которых поспособствует улучшению экономического состояния предприятия.

Материалы и методы исследований. В ходе написания данной работы автором были использованы следующие теоретические методы, включая изучение научно-исследовательской литературы по релевантной теме, анализ и обобщение найденного материала, систематизация теоретических знаний и результатов, полученных в процессе исследования рассматриваемой темы.

Результаты. В широком смысле, информационные ресурсы – отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах и т.д.) [2].

В отношении предприятия, под информационными понимают комплекс знаний и сведений, используемых для производственной деятельности [3]. Информационная инфраструктура организации занимается обеспечением интенсивного и качественного функционирования бизнес процессов, а также повышение эффективности работы всей фирмы в целом.

В свою очередь, настоящий вид ресурсов делится на внешние (формируются под влиянием факторов внешней среды предприятия) и внутренние (документы организации). Примеры по каждой группе информационных ресурсов представлены ниже. (Таблица 1).

Информационные, как и остальные ресурсы, подлежат совершенствованию, оптимизации. Существует несколько методов, как оптимизировать бизнес-процессы [4]:

- инжиниринг – техническая перестройка как самого производства, так и систему менеджмента. Включая исследование рынка, разработка проектов и пр.;

- теория ограничений – важно определить ограничитель, в пределах которого система работает качественно и прибыльно;

- метод непрерывного совершенствования (кайдзен) – фокус на постоянной модернизации всех процессов.

Таблица 1 – Классификация информационных ресурсов предприятия

Внешние	Внутренние
Аналитические обзоры; Статистические сведения; Информация о состоянии рынка, отраслей; Данные о решениях органов власти, влияющие на предпринимательскую деятельность и пр.	Планы; Приказы; Распоряжения и отчеты; Производственные данные; Финансовая отчетность; Заказы и поставки; Программы обучения персонала и др.

Оптимизируя информационные ресурсы, можно ожидать такие результаты, как слаженность работы бизнес-процессов предприятия, автоматизация производства, улучшение качества управления, сокращение трудовых затрат на выполнение поставленных задач, снижение издержек и себестоимости производимых товаров и т.д.

Стоит отметить, что оптимизация предполагается как комплексная процедура, то есть для начала требуется провести анализ бизнес-процессов компании, после – внесение корректировок и поправок в алгоритм. Одним из инструментов успешной оптимизации – это проведение анализа компании, желательна внутренний аудит. Вдобавок, распространенная ошибка предпринимателей заключается в том, что перед началом оптимизации информационной базы своей организации они не проводят качественный анализ, тем самым ставя неверные цели и задачи.

Принцип управления информационными ресурсами состоит из создания системы для управления и контроля внутренних данных предприятия, рационализации документооборота, типизации и стандартизации информации.

Выводы. Делая вывод, следует подчеркнуть значимость информационных ресурсов для организации. Важным и одновременно сложным аспектом в обеспечении слаженной работы бизнес-процессов является поддержание информационной инфраструктуры соответствующей последним обновлениям. Этот момент представляется существенным, потому что настоящий вид ресурсов имеет частую текучесть в связи с постоянным совершенствованием цифровой среды и ее продуктов.

Библиографический список:

1. Информационные ресурсы организации. [Электронный ресурс]. — URL: https://studopedia.ru/3_9138_informatsionnie-resursi-organizatsii.html (дата обращения: 03.12.2022).

2. Федеральный закон от 20.02.1995 г. №24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации» (дата обращения: 03.12.2022).

3. Светлана Остапенко. Информационные ресурсы предприятия // Образовательный портал «Справочник». – Дата последнего обновления статьи: 13.11.2022. – URL https://spravochnik.ru/bibliotechno-informacionnaya_deyatelnost/informacionnye_resursy_predpriyatiya/ (дата обращения: 04.12.2022).

4. Оптимизация бизнес-процессов и систем компании: цели и методы анализа + пошаговая инструкция. Сайт: Zvonobot // [Электронный ресурс]. — URL: <https://zvonobot.ru/blog/optimizatsiya-biznes-protsessov-tseli-metody-instruktsiya/> (дата обращения: 04.12.2022).

5. Барышев Руслан Сергеевич Планирование и оптимизация информационной инфраструктуры организации // Социально-экономические явления и процессы. 2013. №6 (052). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/planirovanie-i-optimizatsiya-informatsionnoy-infrastruktury-organizatsii> (дата обращения: 04.12.2022).

OPTIMISATION OF ENTERPRISE INFORMATION RESOURCES

Asanova E.A.

Key words: *enterprise resources, information resources, optimization, optimization methods.*

Information is one of the key factors for the successful functioning of an enterprise. However, relatively recently it has become a separate group of resources. This article is concerned with the issue of optimization of information resources of an enterprise. The classification of the resources under consideration, optimization methods and its consequences for an economic entity, all of them are presented in the paper.

ЭКОНОМИКА И ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН: ДИЗАЙН В КАЧЕСТВЕ ЭЛЕМЕНТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

*Бичан В.Г., студентка группы 10508119 ФММП
Научный руководитель – Жудро Н.В., кандидат
экономических наук, доцент*

Белорусский Национальный Технический Университет

Ключевые слова: *Промышленный дизайн, экономика, предпринимательская деятельность.*

Целью работы является изучение предмета дизайна в современных реалиях как части экономики и культуры страны. На сегодняшний день дизайн – это прибыльная индустрия. Например, в Европе каждый 1 евро может принести прибыль до 20 евро.

Введение. Актуальность исследования данной темы обусловлена довольно низкой осведомленностью потребителей продукции о функции дизайна. В наше время он становится все более и более популярным. Очень важно пояснить и дать правильное представление людям о том, для чего же нужен дизайн.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились различного рода статьи о важности дизайна и его роли в экономической среде.

Собственно говоря, дизайн понимается как вид предпринимательской деятельности по производству продукции с большими потребительскими, эстетическими, моральными и функциональными требованиями.

После относительно далекой промышленной революции неожиданное появление различного рода товаров на рынке привело к конкуренции среди продавцов. Производители стали обращать все большее внимание не только на привлекательный вид и обширность ассортимента производимой продукции, но и наконец-то на потребительские качества и удобство в использовании. Начала появляться острая необходимость в специалисте, который способен создать образ товара, отвечающий новым тенденциям моды, стиля и потребительскому спросу, также

необходимый специалист должен хорошо разбираться в особенностях дизайна продукции и владеть технологией машинного производства. Как показывает практика последних лет, только при интеграции инженерных требований с художественными возможно создание продукции, способной конкурировать на рынке среди других товаров.

Как уже известно, дизайн напрямую связан с имиджем изделия, его товарным видом, эстетикой и функциональностью, а через эти параметры изделия с его:

- техническими характеристиками и стандартами качества;
- материалами, используемыми при его производстве;
- дизайнерские, производственные и офисные помещения, в которых рождается новый продукт
- бренд, под которым этот продукт становится узнаваемым на рынке;
- социальные отношения, возникающие между людьми в процессе разработки и производства продукта и продвижения его к потребителю.

Соответственно, можно утверждать, что дизайн – это организация эргономичной среды жизнедеятельности человека.

За последние двадцать лет взаимоотношения между промышленностью и торговлей кардинально изменились. В индустриальной экономике последнее слово оставалось за производителями. В современной же, постиндустриальной экономике, на передний план выходит коммерция. Именно этот пункт и влияние рынка повысило роль дизайна в экономике. Сейчас сам дизайн формируется быстрее, чем общество начинает осмысливать и понимать важность созданных товаров и услуг [1].

Развитие дизайна имеет прямую зависимость от развития промышленности. Как упоминалось выше, дизайн является важным элементом в потоке проектирования, разработки, реализации и рекламы любого продукта. В то же время дизайн является важной составляющей и самой компании, так как через дизайн можно увидеть «лицо» компании, благодаря которому она становится узнаваемой. С такой точки зрения дизайн рассматривается прежде всего как сильнейший комплексный инструмент, позволяющий создать целостный и конкурентоспособный образ продукта, а также организации.

На современных рынках, в первую очередь, уровень дизайнерских решений определяет потребительские свойства и конкурентоспособность продукта, а тем самым имеет влияние как на

результаты бизнеса, так и на качество жизни непосредственно всего населения. В борьбе за рынки сбыта компании используют последние достижения промышленной психологии, эргономики, антропометрии, технической эстетики и других наук и факторов, которые, собственно, и составляют содержание понятия «промышленный дизайн».

На примере промышленного дизайна очень хорошо можно представить, каким образом экономика влияет на рынок спроса, а через это на дизайн, а также можно следить за тем, как, наоборот, дизайн влияет на экономику. Промышленный дизайн – одна из наиболее распространенных областей дизайна, так как она отражает предметы, находящиеся вокруг человека: техника, мебель и так далее.

Одними из лидеров промышленного дизайна считаются Япония, Голландия и Франция. Произошло это минимум от того, что отношение к этой важной области рынка у перечисленных стран отличается от отношения в странах СНГ. К примеру, крупные французские компании уже давно осознали преимущества сотрудничества с дизайнерами, и большое множество крупных компаний имеет дизайн-бюро. Хотя более малые и средние компании, как правило, редко пользуются услугами дизайнеров. В связи с этим французское правительство проводит целенаправленную политику по внедрению дизайна в таких компаниях, чтобы они могли продуманно обновлять и совершенствовать свою продукцию, а благодаря этому успешно конкурировать с иностранными производителями. Задачами продвижения дизайна в этой стране занимаются два ведомства – Министерство культуры и Министерство промышленности, которые реализуют свою политику путем финансирования исследований, финансовой поддержки дизайнеров и компаний, развития образовательных учреждений, а также посредством грантов на публикации по дизайну. В стране даже созданы региональные офисы для исследования промышленной среды и девять центров промышленного дизайна [2].

Если рассматривать Азию, то в Китае за последнее десятилетие активно развиваются технологии дизайна. Толчком для этого стал приход в КНР международного бизнеса и модернизация экономической системы в целом. Правительство приняло национальную программу промышленного дизайна, включающую в себя финансирование индустриального дизайна, исследовательских проектов, развитие образования, сотрудничество с торговыми организациями и развитие международных контактов для продвижения идеологии дизайна.

В результате в последнее время уровень дизайна китайских товаров значительно вырос, а сами китайские дизайнеры уходят от плагиата и заимствования зарубежных технологий и стандартов к созданию национальной школы дизайна и национального языка дизайна.

В экономике СНГ наиболее активно развиваются отрасли, связанные с конечным потребителем. И неудивительно, что основу рынка дизайна в наших странах сейчас составляет графический дизайн: разработка фирменных стилей, упаковки продукции, рекламных макетов, оформление выставочных стендов, телевидения и тому подобное. Но дизайн должен использоваться как инструмент конкурентной борьбы. Существует большая разница между проектированием продукта и разработкой его дизайна. Прежде чем приступить к созданию нового продукта, необходимо провести исследования для того, чтобы понять, кому нужен тот или иной товар, какую проблему он решит для потребителя и почему его захотят приобрести. Не стоит пытаться сэкономить на каких-либо этапах дизайнерского проектирования.

Главным рычагом в системе дизайна является экономика страны, а дизайн является двигателем экономики и реагирует на все изменения в состоянии экономики в стране.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследований показали, что хоть в странах СНГ сфера дизайна в рамках экономики на порядок ниже, чем за рубежом, это не отменяет того факта, что наши страны двигаются в правильном направлении только подкрепляя своими действиями влияние дизайна на экономику и наоборот.

Заключение. Кратко рассмотрев роль дизайна в экономике, получаем вывод, что эти сферы неразрывно связаны друг с другом. Дизайн сейчас не может не иметь экономической составляющей, так как его деятельность основана на изобретении нового, модернизации имеющегося и продвижении товара на рынок. Главной опорой в продвижении товара является, ведь она напрямую отражает суть происходящего. Дизайн полностью отражает, на какую категорию людей направлен тот или иной товар, а спрос на товар зависит от его необходимости и важности для покупателя.

Библиографический список:

1. Роль дизайна в экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studbooks.net/1532297/marketing/glava3_dizayn_ekonomika. – Дата доступа: 01.12.2022.

2. Дизайн как составной элемент экономической системы и показатель уровня жизни населения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://diplomba.ru/work/14895> . – Дата доступа: 01.12.2022.

**ECONOMICS AND INDUSTRIAL DESIGN:
DESIGN AS AN ELEMENT OF THE ECONOMIC
SYSTEM**

Bichan V.G.

Key words: *industrial design, economy, entrepreneurial activity.*

The purpose of the work is to study the subject of design in modern realities as part of the economy and culture of the country. Today design is a profitable industry. For example, in Europe, every 1 euro can bring a profit of up to 20 euros.

АНАЛИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА НА 2023-2025 ГОД

*Васько Е. М., студент
Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации, Уральский филиал*

***Ключевые слова:** федеральный бюджет, доходы, расходы, сбалансированность бюджета.*

За счет средств федерального бюджета обеспечивается деятельность государства в стратегических сферах и предоставляются наиболее значимые социальные гарантии. Эффективное управление бюджетными средствами выступает главной задачей государственной бюджетной политики. Действия Правительства должны осуществляться на основе стратегического планирования и на поиске соотношения между отдельными статьями доходов и расходов.

Материалом для исследований явились Бюджетный кодекс РФ, проект федерального бюджета на 2023–2025 годы.

Бюджет государства, особенно, в современных условиях развития, имеет особое значение и представляет главный инструмент проведения государственной политики. Федеральный бюджет Российской Федерации является частью бюджетной системы и выступает финансовым планом государства. Законодательную базу и основу его формирования составляет Конституция РФ, в соответствии со статьей 71 установлено, что: «...в ведении Российской Федерации находятся федеральный бюджет, федеральные налоги и сборы, федеральные фонды регионального развития» [1]. Наиболее полно функционирование федерального бюджета и в целом бюджетной системы отражает Бюджетный кодекс РФ.

Функционирование федерального бюджета осуществляется с помощью специальных экономических форм, а именно: доходов и расходов. Доходы бюджета – поступающие в бюджет денежные средства, за исключением средств, являющихся источниками финансирования дефицита бюджета.

Доходы федерального бюджета объединяются по определенной классификации в отличие от доходов бюджетов других уровней. На объем и в целом на структуру доходов федерального бюджета сильное влияние оказывает колебание цен на нефть и активность сырьевого сектора экономики. В связи с этим для грамотного управления доходами используется специальная классификация, которая включает в себя нефтегазовые и нефтегазовые группы доходов.

Рассмотрим нефтегазовые и нефтегазовые доходы федерального бюджета за 2023-2025 год на основе данных таблицы 1.

Таблица 1 – Доходы федерального бюджета на 2023 – 2025 год [3]

Показатель	2023 год, млрд. руб.	Уд. вес, %	2024 год, млрд. руб.	Уд. вес, %	2025 год, млрд. руб.	Уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7
Доходы, всего	26 130,3	100	27 239,80	100	27 979,4	100
Нефтегазовые доходы	8939,0	34,21	8656,3	31,78	8488,5	30,34
Ненефтегазовые доходы	17 191,30	65,79	18583,5	68,22	19490,9	69,66

По данным таблицы, в доходах федерального бюджета за анализируемый период наибольшую долю от 65,79% до 69,66% составляют ненефтегазовые доходы.

Что касается нефтегазовых доходов федерального бюджета, то ожидается их снижение за анализируемый период, как вследствие сокращения объемов экспорта природного газа, так и в результате увеличения доли добычи нефти на месторождениях с льготными режимами налогообложения. Для увеличения доходов будут приняты меры подготовленные Минфином РФ: «влияние на доходы будут оказывать изменения в законодательстве, а именно: повышение экспортных пошлин и НДС на природный газ, повышение налога на прибыль экспортеров СПГ, введение экспортных пошлин на уголь, снижение ставок ввозных пошлин на товары, **необходимые государству в условиях военного времени**, расширение льгот и преференций в рамках «IT-маневра»» [4].

Данные меры в соответствии с целями и задачами бюджетной политики не только обеспечат положительный эффект с фискальной

точки зрения, но и будут содействовать структурной трансформации экономики.

Выплачиваемые денежные средства из бюджета – это расходы. Расходы федерального бюджета на 2023-2025 год рассмотрим на основе данных таблицы 2.

Таблица 2 – Расходы федерального бюджета на 2023-2025 год [3]

Раздел расходов	Федеральный бюджет					
	2023 год		2024 год		2025 год	
	Сумма, млрд. руб.	Уд. вес, %	Сумма, млрд. руб.	Уд. вес, %	Сумма, млрд. руб.	Уд. вес, %
1	2	3	4	5	6	7
1.Общегосударственные вопросы	1994,4	6,86	1993,1	6,77	1884,5	6,44
2.Национальная оборона	4981,6	17,15	4648,8	15,79	4208,4	14,39
3.Национальная безопасность и правоохранительная деятельность	4417,1	15,20	4332,1	14,72	4344,2	14,86
4.Национальная экономика	3514,1	12,09	3555	12,08	3591,3	12,28
5.ЖКХ	604,9	2,08	513,9	1,75	320	1,09
6.Охрана окружающей среды	342,1	1,18	318,1	1,08	262	0,90
7.Образование	1392,8	4,79	1428,5	4,85	1234,2	4,22
8.Культура, кинематография	196,1	0,67	203,6	0,69	171,1	0,59
9.Здравоохранение	1469,4	5,06	1493,2	5,07	1510,3	5,16
10.Социальная политика	7343,1	25,27	7299,4	24,80	7152,8	24,46
11.Физическая культура	67,9	0,23	62,2	0,21	53,8	0,18
12.СМИ	118	0,41	108,7	0,37	109,1	0,37
13.Обслуживание государственного и муниципального долга	1519,3	5,23	1625,2	5,52	1878,3	6,42
14.Межбюджетные трансферты	1094,6	3,77	1114,8	3,79	1111,4	3,80
Итого расходов	29055,4	100,00	29432,5	100,00	29243,7	100,00

Анализируя таблицу, можно отметить, что в федеральном бюджете в 2023, 2024 и 2025 году приоритетными сферами расходования бюджетных средств являются: социальная политика (уд. вес – 25,27%, 24,80%, 24,46% соответственно), направленная на постепенное повышение качества жизни граждан и снижение неравенства, обеспечение социальных благ для всего населения, а также национальная оборона (удельный вес – 17,15%, 15,79%, 14,39% соответственно) и национальная безопасность (удельный вес – 15,20%, 14,72%, 14,86% соответственно), которые выступают важнейшими направлениями нашего государства, особенно при существовании в условиях политической конфронтации. Главной целью государства выступает увеличение военной и экономической мощности, при сохранении достаточного уровня социальной поддержки.

Минимальными же статьями расходов за 2023-2025 год являются: физическая культура и спорт (уд. вес – 0,23%, 0,21%, 0,18% соответственно), СМИ (уд. вес – 0,41%, 0,37%, 0,37% соответственно), культура и кинематография (уд. вес – 0,67%, 0,69%, 0,59% соответственно).

Таким образом, наблюдаются незначительные структурные и абсолютные изменения наибольших и наименьших статей расходов за анализируемый период, общие же расходы имеют неоднозначную тенденцию: в 2024 году происходит небольшое увеличение с последующим снижением расходов в 2025 году. Однако стоит отметить увеличение расходов по обслуживанию государственного и муниципального долга.

Одним из важнейших принципов бюджетной системы Российской Федерации являются принцип сбалансированности бюджета.

При составлении, утверждении и исполнении бюджета уполномоченные органы должны исходить из необходимости минимизации размера дефицита бюджета [2].

Рассмотрим сбалансированность федерального бюджета с помощью основных его параметров, представленных в таблице 3.

Так, федеральный бюджет с 2023 по 2025 год сформирован с дефицитом, разница между доходами и расходами в 2023 году составила 2 925,10 млрд. руб., в 2024 году – 2192,70 млрд. руб., в 2025 году – 1264,30 млрд. руб. В проекте закона «О федеральном бюджете на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов» отмечается: «основным

Таблица 3 – Основные характеристики федерального бюджета для оценки сбалансированности за анализируемый период [3]

Показатель	Федеральный бюджет		
	2023 год	2024 год	2025 год
1	2	3	4
Доходы, млрд. руб.	26 130,3	27 239,80	27 979,4
Расходы, млрд. руб.	29055,4	29432,5	29243,7
Дефицит, млрд. руб.	2 925,10	2 192,70	1 264,30

источником финансирования дефицита федерального бюджета в 2023 и 2024 году станут средства Фонда национального благосостояния. Помимо ФНБ основными источниками финансирования дефицита федерального бюджета в 2023-2025 годах будут являться государственные заимствования Российской Федерации» [3].

Проведенные исследования показали, что доходы федерального бюджета являются основой для выполнения государством своих расходных обязательств. Так, за анализируемый период для РФ основными направлениями расходов являются социальная политика, национальная оборона и национальная безопасность, основную же долю доходов составляют нефтегазовые доходы. За три плановых года бюджет является дефицитным, источниками его финансирования будут выступать государственные заимствования РФ.

Библиографический список:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с изм. от 01.07.2020).
2. Бюджетный Кодекс Российской Федерации (с изм. от 12.11.2022).
3. Официальный сайт бюджет для граждан – Минфин РФ [Электронный ресурс] –Режим доступа: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2022/11/main/BG_2023.pdf (дата обращения 21.11.2022).
4. Информационное агентство «Интерфакс» / Ставка налога на прибыль для производителей СПГ может вырасти до 32% [Электронный ресурс] –Режим доступа: <https://www.interfax.ru/business/864698> (дата обращения 21.11.2022).

**ANALYSIS OF THE FEDERAL
BUDGET FOR 2023-2025**

Vasko E.M.

Key words: *federal budget, revenues, expenses, budget balance.*

At the expense of the federal budget, the activities of the state in strategic areas are ensured and the most significant social guarantees are provided. Efficient management of budget funds is the main goal of the state budget policy. The actions of the Government should be based on strategic planning and on the search for a correlation between individual items of income and expenditure.

УДК 351/354: 004.01

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В РОССИИ

*Вохмянина А.А., студент;
Бойко О.В., старший преподаватель
Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К. А. Тимирязева*

Ключевые слова: электронный документооборот, электронный документ, электронная подпись.

Статья посвящена теме электронного документооборота. В данной статье проанализировано современное состояние систем электронного документооборота. Авторы рассматривают возможности и перспективы электронного документооборота в России.

Документооборот – это движение документов с момента их создания или получения до завершения исполнения. Электронный документооборот – это также движение документов, но уже с применением информационной системы.

Системы ЭДО изначально были направлены на упрощение документооборота внутри компании, но при это имели много недостатков так как уходило много рабочего времени на согласование и утверждение, также они дублировали бумажный документооборот, имели высокую цену и их усовершенствование было невозможно.

Однако с развитием науки и технологий, развивалась и сфера электронного документооборота: были созданы более универсальные системы, которые упростили и оптимизировали документооборот на предприятиях.

Направленность систем ЭДО изменилась, она заключалась в обмене электронными документами с другими лицами. Соответствующим толчком к экстренному переходу систем ЭДО послужила пандемия коронавируса в 2020 году. Многим организациям пришлось кардинально поменять рабочий уклад и перейти в дистанционный формат в связи с введенными ограничениями и обязательной самоизоляцией определенного процента сотрудников. Встречи были ограничены, доступ к печатям организаций стал затруднен.

Выходом из ситуации стали электронные документы, которые можно было подписать электронной подписью с любого рабочего места. Электронная подпись – это аналог личной ручной подписи в цифровом формате.

Такие изменения поддержало Правительство России, в 2021 году им была утверждена «Концепция развития электронного документооборота в хозяйственной деятельности», разработанная ИФНС России, целями которой являются: рост количества утвержденных форматов электронных документов; расширение возможностей применения электронной подписи; разработка общих правил технологии обмена документами; установление требований к хранению, представлению электронных документов; упрощение отношений документооборота между органами власти и бизнесом; полный перевод в электронный формат внутренней документации компаний [2].

Современные системы электронного документооборота помогают предприятием повысить эффективность деятельности и стать более конкурентоспособными. Кроме того, они могут обеспечить прозрачность документооборота, сократить временные затраты на операции с документами, обеспечить защиту информации, предотвратить утечки данных, разграничить право доступа и др. В настоящее время системы электронного документооборота способны обрабатывать не только различные документы, но и всю информацию в организации, например, техническую и проектно-конструкторскую, включая чертежи.

Разработчики всего мира стараются совершенствовать имеющиеся в данный момент системы ЭДО в связи с чем на рынке возникает серьезная конкуренция, но стоит отметить, что в России доминируют отечественные разработчики. Они выигрывают по ряду причин: более доступная цена; большее доверие к ним государственных структур, которые являются одними из самых частых заказчиков; исполнение системных решений наиболее приближенно к требованиям отечественных заказчиков.

Несмотря на то, что преимущества систем ЭДО очевидны, при их внедрении возникает ряд проблем, одна из ключевых – низкий уровень цифровой грамотности трудовых кадров. Данная проблема возникла из-за технологической революции, в ходе которой при жизни одного поколения произошел резкий переход от бумаги к электронному документу, поэтому руководство или сотрудники могут быть не готовы

к работе с такими системами по ряду разных причин, например не готовность обучаться, отказ от диджитализации или отсутствие определенных знаний в отрасли цифровых информационных технологий. В настоящее время даже многие профильные организации имеют самые ограниченные возможности использования промышленных СЭД в учебных целях из этого следует, что выпускники, то есть будущие трудовые кадры приходят на предприятие не готовыми к работе с современными документационными технологиями. Поэтому стоит отметить важность внесения в должностные инструкции обязанностей, связанных с цифровой грамотностью. Несмотря на то, что решение данной проблемы займет определенное количество времени или приведет к отказу от услуг некоторых рабочих кадров – конечный результат поможет предприятию стать более эффективным, сделает работу безошибочной и удобной и окупит все возникшие затраты.

Отдельные направления электронного документооборота регламентирует следующие постановления и приказы: ФЗ № 63 «Об электронной подписи»; ФЗ № 149 «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»; ФЗ № 402 «О бухгалтерском учете»; Налоговый кодекс РФ; статьи 160 и 434 Гражданского кодекса РФ; положения, связанные с ЭДО, также регулируются федеральными законами № 98-ФЗ «О коммерческой тайне», № 152-ФЗ «О персональных данных», ряд постановлений Правительства. Однако, регулирование процесса обмена электронными документами еще полностью закономерно не определено, что требует разработки нормативно-правового акта, в котором будут записаны основные моменты такого регулирования.

Таким образом, в настоящее время в России активно развивается электронный документооборот, который однозначно зависит от технологического развития страны. Стоит отметить, что переход организаций в системы ЭДО имеет положительную динамику и способствует их развитию. Государство несомненно поддерживает информатизацию документооборота и ведет активную работу для его усовершенствования.

Библиографический список:

1. Костин Б. А. Концепция стандартизации автоматизированных систем бухгалтерского учета / Б. А. Костин, И. А. Коноплева // Международный бухгалтерский учет. – № 14 (212). – 2012. – С. 38-51.

2. «Концепция развития электронного документооборота в хозяйственной деятельности» (утв. решением президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 25.12.2020 N 34)ю

3. Приказ Минфина России от 16.04.2021 N 62н (ред. от 23.12.2021) «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 27/2021 «Документы и документооборот в бухгалтерском учете» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2021 N 63814).

4. Приказ Роскомнадзора от 1 февраля 2012 г. № 61 «Об утверждении Инструкции по делопроизводству в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций» (с изменениями и дополнениями).

5. Шиленко И. А. Внедрение системы электронного документооборота в ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет» // Молодой ученый. – 2017. – №12. – С. 94-96.

THE CURRENT STATE OF ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT IN RUSSIA

Vokhmyanina A. A., Boyko O. V.

Keywords: *electronic document management, electronic document, electronic signature.*

The article is devoted to the topic of electronic document management. This article analyzes the current state of electronic document management systems. The authors consider the possibilities and prospects of electronic document management in Russia.

УДК 005.52:631.16:658.152(571.53)

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

*Герасимова К.Е.; Савченко И.А.
Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского, г. Иркутск, Россия*

Ключевые слова: основные средства, эффективность, структура, фондоемкость, фондоотдача.

В статье приведен анализ основных средств сельскохозяйственной организации на примере СХПК «Усольский свинокомплекс» Усольского района Иркутской области. Отмечено, что стоимость основных средств предприятия возрастает. Наибольший удельный вес в структуре основных средств занимают здания – 44,7%, машины и оборудование – 29,4%, транспортные средства – 17,1%. Выявлено, что основные средства предприятия изношены на 47,7%, что соответствует нормативному значению в 50%. Предложены мероприятия по улучшению использования основных средств СХПК «Усольский свинокомплекс»: покупка высокопроизводительного оборудования для переработки мяса свинины, строительство котельной на твердом топливе, реконструкция свинарников, строительство метантенков для переработки навоза с целью получения биогаза. Реализация вышеперечисленных мероприятий приведет к снижению рисков и угроз предприятия, возрастет способность активов предприятия приносить прибыль.

Решение вопросов продовольственной безопасности Российской Федерации невозможно без модернизации в сельскохозяйственном производстве. Основная роль должна отводиться качественному пополнению основных производственных фондов. От этого зависит конкурентоспособность сельскохозяйственной организации.

В трудах отечественных ученых-экономистов большое внимание уделяется вопросам эффективности использования основных средств в сельском хозяйстве.

В отдельных регионах за последние годы наблюдается изменение структуры основных производственных фондов в сторону увеличения

их пассивной части.

Ученые отмечают, что «чем выше уровень оснащенности основными средствами, тем больше налогов предприятие выплачивает в бюджет» [1].

Сокращение тракторов, зерноуборочных комбайнов в расчете на один гектар площади пашни, посевов зерновых культур приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур, росту потерь производимой продукции из-за нарушений агротехнических требований (Столярова Проблема обновления)

Леус Т.В., Винокуров Г.М. считают, «что производство продукции сельского хозяйства не удовлетворяют имеющиеся потребности. Одним из факторов сдерживающих дальнейший рост продукции является недостаточный рост основных фондов, особенно по статье строительство и формирование основного стада животных. Причинами являются низкая рентабельность и относительно высокая стоимость кредитов, хотя в сельском хозяйстве и предоставляются льготные кредиты, но не на все организации и не во всех банках» [2].

Большинство авторов отмечают, что основными путями повышения эффективности основных производственных фондов в сельском хозяйстве являются «применение новых форм привлечения новой техники, в частности лизинга, привлечения инвестиций как отечественных, так и зарубежных» [3].

Анализ основных средств показан на примере СХПК «Усольский свинокомплекс» Усольского района Иркутской области.

Сельскохозяйственный производственный кооператив «Усольский свинокомплекс» – одно из стабильно работающих сельскохозяйственных организаций области. В предприятии объединены производство, переработка и торговля мяса свинины.

Анализ основных средств представлен в таблице 1.

Как видно по данным таблицы 1, стоимость основных средств в СХПК «Усольский свинокомплекс» увеличилась на 147934 тыс. руб., или на 5% и составила 3108843 тыс.руб.

В структуре основных средств наибольшую долю занимают здания – 44,7%. На долю машин и оборудования приходится 29,4%. Транспортные средства занимают 17,1% в структуре основных средств.

Наименьшую долю в структуре основных средств занимает инвентарь – 2,7%.

Таблица 1 – Анализ основных средств СХПК «Усольский свиноплекс» за 2018-2020 гг.

Наименование	2018 год		2019 год		2020 год		Отклонение, тыс. руб.		Темп изменения, %	
	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%	тыс. руб.	%	2019-2018	2020-2019	2019/2018	2020/2019
Стоимость основных средств на конец года, в том числе:	2835321	100	2960909	100	3108843	100	125588	147934	104,4	105,0
– здания	1350583	47,6	1379851	46,6	1388771	44,7	29268	8920	102,2	100,6
– машины и оборудование	775057	27,3	825463	27,9	912565	29,4	50406	87102	106,5	110,6
– транспортные средства	465630	16,4	498823	16,8	532683	17,1	33193	33860	107,1	106,8
– производственно-хозяйственный инвентарь	64661	2,3	66640	2,3	84888	2,7	1979	18248	103,1	127,4
– продуктивный скот	99516	3,5	110258	3,7	110062	3,5	10742	-196	110,8	99,8
– другие виды основных средств	79874	2,8	79874	2,7	79874	2,6	-	-	100,0	100,0

В структуре основных фондов за анализируемый период произошли изменения. Так, удельный вес зданий сократился на 2,9%, машин и оборудования возросла на 2,1%, удельный вес транспортных средств возрос на 0,7%. Удельный вес производственного и хозяйственного инвентаря возрос на 0,4%.

Увеличение стоимости основных средств произошло по причине увеличения стоимости всех видов основных средств.

В таблице 2 представлен анализ показателей движения и состава основных средств.

Как видно по данным таблицы 2 коэффициент обновления основных средств в предприятии на 2020 г. составил 0,392. Он показывает долю основных средств, поступивших на предприятие в общей стоимости основных средств на конец года.

На предприятие прибыло 1218235 тыс. руб. основных средств, в том числе 14321 тыс. руб. зданий, 98366 тыс. руб. машин и оборудования,

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Таблица 2 – Показатели движения и состава основных средств СХПК «Усольский свинокомплекс» Усольского района Иркутской области за 2020 г.

Наименование	Первоначальная стоимость на начало года	Поступило основных средств, тыс. руб.	Выбыло основных средств, тыс.руб.	Первоначальная стоимость на конец года
1	2	3	4	5
-здания	1379851	14321	5401	1388771
-машины и оборудование	825463	98366	11264	912565
-транспортные средства	498823	54612	20752	532683
-производственно-хозяйственный инвентарь	66640	19119	871	84888
- продуктивный скот	110258	1031817	1032013	110062
- другие виды основных средств	79874	-	-	79874
Итого	2960909	1218235	1070301	3108843

Продолжение таблицы 2

Наименование	Первоначальная стоимость на конец года	Износ	Коэффициент обновления	Коэффициент выбытия	Коэффициент износа
1	5	6	7	8	9
-здания	1388771	539755	0,01	0,004	0,389
-машины и оборудование	912565	648950	0,108	0,014	0,711
-транспортные средства	532683	250268	0,103	0,042	0,47
-производственно-хозяйственный инвентарь	84888	44000	0,225	0,013	0,518
- продуктивный скот	110062	-	9,375	9,36	0
- другие виды основных средств	79874	-	0	0	0
Итого	3108843	1482973	0,392	0,361	0,477

54612 тыс. руб. транспортных средств, а также 1013817 тыс. руб. продуктивного скота.

За анализируемый период коэффициент выбытия составил 0,361. Он показывает долю стоимости основных средств, выбывших с предприятия в общей стоимости основных средств на начало года.

На предприятии за год выбыло основных средств на сумму 1070301 тыс. руб., в том числе 5401 тыс. руб. зданий, 11264 тыс. руб. машин и оборудования, 20752 тыс. руб. транспортных средств, а также 1032013 тыс. руб. продуктивного скота.

Основные средства изношены на 47,7%.

Показатели эффективности использования и технического уровня основных средств представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели экономической эффективности использования основных средств СХПК «Усольский свинокомплекс» Усольского района Иркутской области за 2018-2020 гг.

Наименование показателя	2018 год	2019 год	2020 год
1	2	3	4
Фондообеспеченность, тыс.руб.	1451,8	1543,2	1616
Фондовооруженность, тыс.руб.	2802,2	2866,6	2921
Фондоотдача, руб./руб.	2,13	2,26	2,27
Фондоёмкость, руб./руб.	0,47	0,44	0,44
Фондорентабельность, %	36,6	34,5	25,3

Продолжение таблицы 3

Наименование показателя	Отклонение		Темп изменения, %	
	2019-2018	2020-2019	2019/2018	2020/2019
1	5	6	7	8
Фондообеспеченность, тыс.руб.	91,4	72,8	106,3	104,7
Фондовооруженность, тыс.руб.	64,4	54,4	102,3	101,9
Фондоотдача, руб./руб.	0,13	0,01	106,1	100,4
Фондоёмкость, руб./руб.	-0,03	0	93,6	100
Фондорентабельность, %	-2,1	-9,2	94,3	73,3

Как видно поданным таблицы 3, фондоотдача в 2020г. году она составила 2,27 руб./руб. По сравнению с 2019г. она возросла на 0,01 руб./руб. Увеличение произошло по причине роста выручки.

Фондовооруженность показывает стоимость основных средств в расчете на среднегодового работника предприятия. В 2020г. отчетном году она составила 2921 тыс. руб. / чел. В 2020г. увеличение составило 54,4 тыс. руб. / чел., что связано с увеличением стоимости основных фондов.

Таким образом, в результате анализа основных средств СХПК «Усольский свинокомплекс» можно сделать следующие выводы: основные средства предприятия изношены на 47,7%, что говорит о том, что в целом степень изношенности основных средств соответствует нормативному значению в 50%.

Наиболее изношены машины и оборудование, коэффициент износа по данной группе основных средств составил 71,1% в 2020 году.

Состав мероприятий для улучшения использования основных средств СХПК «Усольский свинокомплекс»: покупка высокопроизводительного оборудования для переработки мяса свинины, строительство котельной на твердом топливе, реконструкция свинарников, строительство метантенков для переработки навоза с целью получения биогаза.

Реализация вышеперечисленных мероприятий приведет к снижению рисков и угроз предприятия, увеличив способность активов предприятия приносить прибыль.

Библиографический список:

1. Анализ обеспеченности основными средствами сельскохозяйственных организаций Пензенской области / Е.В. Широкова, О.В. Лаврина, И.Е. Шпагина, И.В. Павлова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе.-2022. -№ 2 (42). -С. 36-49.

2. Леус, Т.В. Основные фонды и источники их формирования в сельскохозяйственных организациях Иркутской области /Т.В. Леус, Г.М. Винокуров// Социально-экономические проблемы развития экономики АПК в России и за рубежом.- 2017.-С.87-97.

3. Мустафаева, Э.И. Оценка эффективности использования основных производственных фондов в сельскохозяйственных организациях в контексте обеспечения продовольственной безопасности региона // Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства. – 2019.-Т.1.-С.232-236.

4. Столярова, О.А. Проблема обновления основных фондов в сельском хозяйстве Пензенской области / О.А. Столярова, А.В. Шатова, Ю.В. Решеткина // Нива Поволжья. - 2019. - № 1 (50). - С. 21-25.

ANALYSIS OF FIXED ASSETS OF AGRICULTURAL ORGANIZATION

Gerasimova K.E., Savchenko I.A.

Key words: *fixed assets, efficiency, structure, capital intensity, capital productivity.*

The article provides an analysis of the fixed assets of an agricultural organization on the example of the SHPK "Usolsky pig complex" in the Usolsky district of the Irkutsk region. It is noted that the cost of fixed assets of the enterprise is increasing. The largest share in the structure of fixed assets is occupied by buildings – 44.7%, machinery and equipment – 29.4%, vehicles – 17.1%. It was revealed that the fixed assets of the enterprise are worn out by 47.7%, which corresponds to the standard value of 50%. Measures have been proposed to improve the use of fixed assets of the SHPK "Usolsky Pig Complex": the purchase of high-performance equipment for processing pork meat, the construction of a solid fuel boiler house, the reconstruction of pigsties, the construction of digesters for manure processing in order to obtain biogas. The implementation of the above measures will lead to a reduction in the risks and threats of the enterprise, and the ability of the enterprise's assets to generate profit will increase.

УЧЕТ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

*Гладышев К.В., магистрант; Гордеева М.А., магистрант
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный
университет»*

Ключевые слова: финансовые результаты, организация учета, прибыль, доходы, расходы, финансовый отчет.

Учет финансовых результатов – это один из элементов бухгалтерского учета, связанный с исследованием показателей отчета о финансовых результатах. В статье исследуются существующие проблемы формирования и учета финансовых результатов деятельности предприятий, рассмотрена сущность экономической категории «финансовые результаты деятельности» с учётом взглядов ведущих ученых. Очерчены отечественные подходы и методы формирования финансовых результатов, которые понятны и доступны для иностранных партнёров и инвесторов.

Введение. Развитие экономики региона Луганской Народной Республики поставило хозяйствующие субъекты различных организационно–правовых форм в экономические условия, при которых возникает необходимость в проведении сбалансированной политики по поддержке и укреплению прибыльности предприятий.

Руководителям стоит регулярно отслеживать результаты деятельности предприятия, а также проводить оперативный анализ его финансовых результатов для того, чтобы своевременно реагировать на отрицательные тенденции развития, снижение прибыльности или рентабельности предприятия, а также принимать необходимые меры по устранению выявляемых результатов.

Прибыль является главной целью деятельности организации любой организационно–правовой формы, и показателем, который наиболее полно отражает эффективность производства, объем и качество оказанных услуг, состояние производительности труда, уровень себестоимости.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования являлась объективная необходимость учета финансовых

результатов – показателя, характеризующего прибыль организации. Прибыль при этом является результатом положительной работы или внешних объективных и субъективных факторов, а убыток – следствием неудовлетворительной работы или внешних отрицательных факторов. Прибыль является основой экономического развития, важнейшим показателем эффективности работы предприятия, источником его жизнедеятельности.

Результаты исследований и их обсуждение. Информация о промежуточных финансовых результатах компании и анализ финансовой отчетности компании позволяет выявить большое число тенденций развития, а также выявить резервы роста прибыли, что, в конечном счете, позволяет предприятию более успешно осуществлять свою деятельность.

Именно поэтому правильный учет хозяйственной деятельности, прозрачность операций для руководителей компании, своевременное формирование финансового результата и наличие собственно разработанной формы отчетности, показывающей результаты с учетом всей специфики, деятельности компании являются актуальными вопросами, следовательно, выбранная тема диссертации является актуальной.

В процессе дальнейшего развития рыночных отношений все предприятия Российской Федерации столкнулись с рядом проблем по определению финансовых результатов и отражение в учете. Потому что одним из важнейших показателей, характеризующих эффективность финансовой деятельности предприятия, является финансовый результат: прибыль или убыток.

Достоверность формирования финансового результата является основой принципов и правил бухгалтерского учета, обязательного соблюдения которых требует законодательная база, в частности, концептуальные основы составления и представления финансовой отчетности, международные стандарты финансовой отчетности, Федеральный закон «О бухгалтерском учете», ПБУ и тому подобное.

Понимание сущности понятия «финансовый результат» – одна из главных предпосылок формирования соответствующих направлений его учета, контроля, анализа и возможности осуществления своевременного управленческого воздействия на отдельные его составляющие для повышения эффективности деятельности предприятий. Трактовка понятия «финансовый результат» всегда было неоднозначным, в том числе в историческом контексте [1].

Определение финансового результата как итог деятельности хозяйствующего субъекта исторически привело к сосуществованию различных трактовок. Экономический смысл данного понятия зависит от целей, исследуемых в процессе хозяйственной деятельности, от категории пользователя учетных данных, для которого проводилось выявление финансового результата и от набора учетных приемов, которыми располагает та или иная учетная система [2].

Финансовый результат на сегодняшний день рассматривают с нескольких точек зрения – как:

- 1) изменение величины (прироста или уменьшения) собственного капитала,
- 2) результат сопоставления доходов и расходов,
- 3) прибыль или убыток, то есть форма выражения финансового результата),
- 4) результат уставной деятельности предприятия (выручка минус затраты на производство и реализацию продукции),
- 5) изменение величины чистых активов предприятия,
- 6) прибавочная стоимость, созданная в процессе производства и осуществления операций финансово – кредитного характера,
- 7) цена капитала, а других производственных факторов [3].

Обзор нормативно-правовой базы также показал, что в законодательстве Российской Федерации термин «финансовые результаты» подробно рассматривается, в отдельных нормативно-правовых актах по бухгалтерскому учету приведены сущность понятий «прибыль» и «ущерб».

Обобщая достижения ученых экономистов по вопросам определения данного понятия, предлагаем использовать следующее определение: финансовые результаты – это выраженный в денежной форме качественный и количественный показатель результативности хозяйственной деятельности организации путем сопоставления доходов и расходов, выступает в форме прибыли или убытка [4].

Одним из немаловажных аспектов организации аналитического учета финансовых результатов на предприятии является их обоснованная классификация. На сегодняшний день нормативно-правовые акты, регламентирующие порядок определения результатов деятельности предприятия, вообще не содержат классификации финансовых результатов, которая могла бы быть использована для создания эффективных информационных учетных моделей.

Для определения финансового результата деятельности предприятия за отчетный период необходимо сравнить доходы отчетного периода и затраты, понесенные для получения этих доходов. При этом доходы и расходы отражаются в учете, и Отчете о финансовых результатах (Отчете о совокупном доходе) на дату их возникновения, а не на дату поступления или уплаты денежных средств (согласно принципу начисления).

Проблема полноты и своевременности отражения в бухгалтерском учете расходов и доходов является одной из основных проблем учета финансовых результатов. Под бухгалтерской прибылью понимают фактический прирост собственного капитала в течение отчетного периода, определяется по данным бухгалтерского учета.

Методика его расчета отработана десятилетиями и направлена на то, чтобы владельцы, которые отлучены от управления предприятием, могли получить правдивую информацию о прибыли, на долю которого они имеют право, а достоверность этой информации могли бы подтвердить внешние аудиторы. Следствием этого является то, что в бухгалтерском учете отражаются только те доходы и расходы, которые могут быть точно определены и вычислены [5].

Заключение. Финансовый результат является достаточно сложной и многомерной категорией. Информация о результатах деятельности отражается в финансовых отчетах предприятия и является общедоступной информацией для определения уровня ликвидности, платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия и является главным источником информации для потенциальных партнеров.

С целью улучшения и повышения эффективности учета финансовых результатов целесообразным считаем:

1. На законодательном уровне закрепить сущность понятия «финансовые результаты», уточнить перечень показателей, которые характеризуют;
2. Расширить перечень классификационных признаков, которые позволят в будущем разработать систему и механизмы управления отдельными составляющими финансовых результатов с целью управления уровнем финансовых результатов в долгосрочной и краткосрочной перспективе;
3. Ввести единые классификационные признаки и разграничения их по видам деятельности с использованием счетов третьего порядка;
4. Внедрить регистры аналитического учета финансовых

результатов для обобщения учетной информации, с целью удовлетворения информационных потребностей различных пользователей.

5. Распространить практику создания резерва сомнительных долгов как необходимого условия точного расчета финансового результата деятельности предприятия.

Библиографический список:

1. Ковалев, В.В. Введение в финансовый менеджмент: учебник / В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 768 с.

2. Бухгалтерский учет: учебное пособие / авт. – сост. Н.Н. Ильшева, Е.Р. Синянская, О.В. Савостина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2016 – 156 с.

3. Абрятина, М.С. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия / М.С. Абрятина, А.В. Грачев. – М.: Дело и сервис; Издание 3-е, перераб. и доп., 2014. – 272 с.

4. Ковалев, В.В. Введение в финансовый менеджмент: учебник / В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2013. – 768 с.

5. Гусейнов, А.Н. Оценка воздействия финансовой политики в управлении финансовыми ресурсами и на финансовые результаты на предприятиях / А.Н. Гусейнов // Образование. Наука. Научные кадры. – 2015. – №2. – С. 114– 118. 83

ACCOUNTING FOR FINANCIAL RESULTS: PROBLEMS OF THEORY AND PRACTICE

Gladyshev K.V., Gordeeva M.A.

Key words: *financial results, accounting organization, profit, income, expenses, financial report.*

Accounting for financial results is one of the elements of accounting related to the study of indicators of the financial results report. The article examines the existing problems of formation and accounting of financial results of enterprises, examines the essence of the economic category “financial results of activity” taking into account the views of leading scientists. Domestic approaches and methods of generating financial results are outlined, which are understandable and accessible to foreign partners and investors.

УДК 338.33

ОЦЕНКА КОНЦЕНТРАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В РЕГИОНЕ

*Дозорова К.А., студентка 2 курса направления
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
Научный руководитель – Дозорова Т.А., доктор экономических
наук, профессор, e-mail: t.dozorova@yandex.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: производство молока, концентрация, муниципальные образования региона, индекс концентрации производства молока.

В статье проведен анализ производства молока в регионе в целом и в разрезе категорий хозяйств региона, дана оценка значимости производства молока по муниципальным образованиям Ульяновской области, проведено ранжирование муниципальных образований региона по групповому индексу концентрации производства молока.

Развитие агропромышленного комплекса обуславливает необходимость концентрации производства сельскохозяйственного сырья и его переработку в тех территориальных зонах, где имеются организационно-экономические и природно-климатические условия, обеспечивающие наибольшую его эффективность [1].

Производством молока в Ульяновской области занимаются хозяйства всех категорий: крупные сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения, изменение динамики валового производства молока по данным категориям производителей представлено в таблице 1.

В Ульяновской области в 2020 году по сравнению с 2016 годом производство молока во всех категориях хозяйств увеличилось на 13,9 % или на 27,9 тыс. тонн. Это произошло за счет роста валового производства молока в таких категориях хозяйств, как крупные сельскохозяйственные предприятия и крестьянские (фермерские) хозяйства. В Ульяновской области в сельскохозяйственных предприятиях валовой надой молока возрос на 27,4 тыс. тонн или на 34,9 % к уровню 2016 г., в крестьянских (фермерских) хозяйствах – на 2,5 тыс. тонн или на 10,5

Таблица 1 – Динамика валового производства молока в Ульяновской области (по категориям хозяйств), тыс. тонн

Годы	Все категории хозяйств	в том числе		
		сельско-хозяйственные предприятия	крестьянские (фермерские) хозяйства	хозяйства населения
2016	200,3	78,6	23,8	97,9
2017	200,3	82,4	22,8	95,1
2018	211,4	91,3	24,7	95,3
2019	219,6	99,1	25,0	95,4
2020	228,2	106,0	26,3	95,9
2020 г. к 2016 г., %	113,9	134,9	110,5	98,0

Источник: составлено и рассчитано по данным Единой Межведомственной информационно-статистической системы [Электронный ресурс]. – <https://www.fedstat.ru/>

%. Реализация государственных мер поддержки развития молочного скотоводства и развитие процессов концентрации и интенсификации отрасли положительно сказалось темпах развития в данных категориях производителей. В 2020 году по сравнению с 2016 годом производство молока в хозяйствах населения уменьшилось на 2,0 тыс. тонн или на 2,0 %.

Объемы валового производства молока напрямую зависят от поголовья коров, который является одним из показателей концентрации производства молока. Рассмотрим динамику изменения поголовья коров в регионе в целом и по категориям производителей в Ульяновской области (таблица 2).

В Ульяновской области по данным единой межведомственной информационно-статистической системы поголовье коров во всех категориях хозяйств в 2020 году по сравнению с 2016 годом практически не изменилось, рост составил 0,23 тыс. гол. или 0,5 %.

Это произошло за счет роста поголовья коров в малых формах хозяйствования: в большей степени в крестьянских (фермерских) хозяйствах – на 0,71 тыс. гол. или на 10,99 %; в меньшей степени в хозяйствах населения – на 0,25 тыс. гол. или на 1,17 %. Это явилось следствием реализации таких целевых программ как «Семейная животноводческая ферма» и «Агростартап». Следует отметить, что внутри изучаемого периода времени наблюдаются колебания данного

Таблица 2 – Динамика поголовья коров в Ульяновской области по категориям хозяйств, тыс. гол.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Отклонение, %
Всего в регионе	46,33	46,43	46,53	46,88	46,56	100,50
в том числе						
- с.-х. предприятия	18,49	18,39	17,89	18,03	17,76	96,05
- крестьянские (фермерские) хозяйства	6,46	6,31	6,65	7,17	7,17	110,99
- хозяйства населения	21,38	21,73	21,99	21,68	21,63	101,17

Источник: составлено и рассчитано по данным Единой Межведомственной информационно-статистической системы [Электронный ресурс]. – <https://www.fedstat.ru/>

показателя по категории хозяйства населения от 21,73 гол. в 2017 году до 21,38 тыс. гол. в 2016 году.

В Ульяновской области в динамике наблюдается сокращение поголовья коров только по одной категории производителей – сельскохозяйственные предприятия – на 0,73 тыс. гол. или на 3,95 %.

На развитие молочного скотоводства отрицательно воздействуют недостатки в размещении и концентрации посевов кормовых культур на территории региона, низкий уровень производства молока в отдельных районах. Поэтому в современных условиях хозяйствования особое значение имеют мероприятия, направленные на достижение максимального эффекта при минимальных затратах труда и средств. К их числу относится повышение устойчивости молочного скотоводства путем концентрации и размещения производства сельскохозяйственного сырья в наиболее благоприятных зонах.

Для расчета концентрации производства молока на уровне муниципальных образований Ульяновской области можно использовать следующую систему показателей, представленных в таблице 3.

Ранжирование муниципальных образований Ульяновской области по концентрации производства молока показало, что индекс значимости отрасли варьирует в пределах от 0,0226 в Инзенском районе до 5,2805 в Чердаклинском районе, при этом кратный размах вариации равен 233,65 раза. Это свидетельствует о необходимости зонирования территории региона по уровню концентрации производства молока в экономике сельскохозяйственных организаций муниципального образования. В

Таблица 3 – Оценка концентрации производства молока по муниципальным образованиям Ульяновской области по данным за 2020 год

Наименование муниципального образования	Единичные индексы по показателям концентрации производства молока							Групповой индекс концентрации производства молока	
	Поголовье коров, гол.	Производственные затраты всего, тыс. руб.	Валовой надой, ц	Прямые затраты труда, тыс. чел. – час.	Объем продаж, ц	Полная себестоимость, тыс. руб.	Выручка, тыс. руб.		Прибыль
Барышский	0,2805	0,2145	0,2004	1,2167	0,2059	0,2063	0,1981	0,1638	0,3358
Вешкаймский	0,9604	0,7203	0,8933	1,6343	0,9795	0,7772	0,9001	1,4146	1,0350
Инзенский	0,0391	0,0200	0,0182	0,0658	0,0156	0,0207	0,0142	-0,0131	0,0226
Кузоватовский	0,2235	0,2094	0,2094	0,8714	0,2170	0,2034	0,1822	0,0931	0,2762
Майнский	0,1606	0,1098	0,1059	0,4110	0,1054	0,1038	0,0809	-0,0151	0,1328
Мелекесский	1,6777	2,3617	2,0086	2,3446	1,8163	2,0886	1,9506	1,3724	1,9526
Новомалыклинский	0,2983	0,1188	0,1144	0,3617	0,1003	0,1011	0,1034	0,1130	0,1639
Новоспасский	1,3318	2,3907	2,1538	0,8879	2,3521	2,4844	2,4928	2,5283	2,0777
Павловский	0,1190	0,0530	0,0687	0,1809	0,0716	0,0524	0,0491	0,0354	0,0787
Радищевский	0,7122	0,4409	0,4025	0,9043	0,4008	0,4106	0,3869	0,2876	0,4932
Сенгилеевский	0,9885	0,6927	0,7818	1,4305	0,7807	0,6502	0,6578	0,6900	0,8340
Старокулаткинский	0,3145	0,1830	0,2115	0,5755	0,1062	0,0898	0,0932	0,1074	0,2101
Старомайский	0,5542	0,3785	0,3174	0,7892	0,3202	0,3375	0,2533	-0,0992	0,3564
Сурский	1,4279	1,8682	2,2220	1,6113	2,4102	2,0014	2,3415	3,7653	2,2060
Ульяновский	1,2817	1,2485	1,3927	1,1509	1,4834	1,5256	1,4697	1,2355	1,3485
Цильнинский	0,2626	0,2242	0,2227	0,3617	0,2231	0,2119	0,1812	0,0528	0,2175
Чердаклинский	6,3685	5,7666	5,6777	2,3676	5,4126	5,7361	5,6461	5,2692	5,2805

целом можно отметить, что колебания индекса заключаются в пределах 0,834-2,206 и в 0,164-0,493.

Наглядно колебания группового индекса концентрации молочного скотоводства в муниципальных образованиях Ульяновской области представлено на рисунке 1.

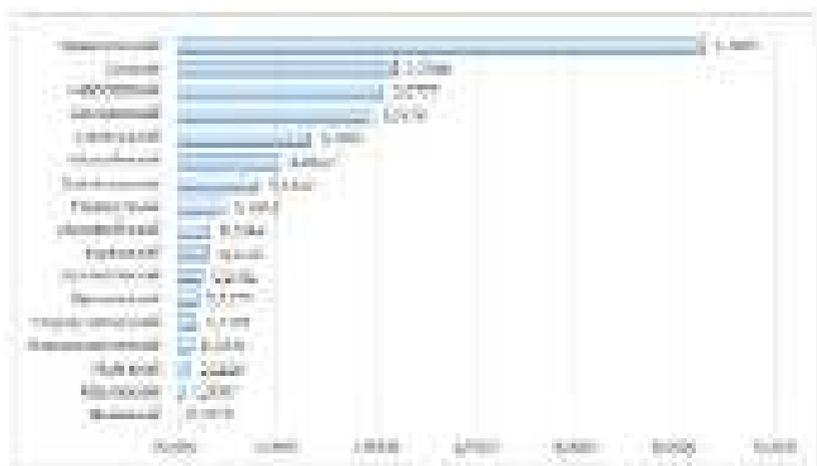


Рис. 1 – Ранжирование муниципальных образований Ульяновской области по концентрации производства молока (по данным 2020 г.)

Результаты оценки развития отрасли в Ульяновской области по представленным критериям свидетельствует о том, что только 5 муниципальных образований Ульяновской области имеют высокий или повышенный уровень концентрации производства молока, к которым относится Чердаклинский район, Сурский район, Новоспасский район, Мелекесский район, Ульяновский район. Средний уровень концентрации производства молока можно отметить в Вешкаймском, Сенгилеевском, Радищевском, Старомайском, Барышском и Кузоватовском районах Ульяновской области. Остальные 6 муниципальных образований региона были отнесены к группе с низким уровнем концентрации развития молочного скотоводства, что свидетельствует о необходимости решения проблем, связанных с эффективностью производства молока.

Распределение муниципальных образований по уровню концентрации производства молока даст возможность формировать эффективную систему стратегического развития молочного скотоводства в регионе, мер государственной поддержки отрасли с целью обеспечения продовольственной безопасности страны.

Библиографический список:

1. Эффективность концентрации и размещения молочного скотоводства в регионе: научное издание / Т.А. Дозорова, Н.А. Утьманова – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2021. – 160 с.

2. Единая Межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс]. – <https://www.fedstat.ru/>

**ASSESSMENT OF THE CONCENTRATION OF
MILK PRODUCTION IN THE REGION**

Dozorova K.A., Dozorova T.A.

Key words: *milk production, concentration, municipalities of the region, milk production concentration index.*

The article analyzes milk production in the region as a whole and in the context of the categories of farms in the region, assesses the importance of milk production by municipalities of the Ulyanovsk region, and ranks the municipalities of the region by the group index of milk production concentration

УДК 657.1

НЕОБХОДИМОСТЬ СБЛИЖЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО И НАЛОГОВОГО УЧЕТА РАСХОДОВ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

*Дёмина А.Д., студентка
ФГБОУ ВО Оренбургский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Ключевые слова: Расходы, бухгалтерский учет, налоговый учет, сближение, проблемы.

В сложной экономической ситуации в настоящее время, вопросы учета расходов напрямую связаны с оптимизацией налогообложения коммерческих организаций. Данная работа посвящена необходимости сближения бухгалтерского и налогового учета расходов организации. Были выделены проблемы, подтверждающие значимость выбранной темы. В результате исследования были проанализированы расхождения в отражении и приведены возможные способы сближения двух видов учета.

Введение. Одной из главных задач любой коммерческой организации является эффективное управление расходами. Потребность оптимизации расходов непосредственно связана с тем, что расходы оказывают влияние на конечный финансовый результат и уровень налогооблагаемой прибыли. В связи с этим, необходимо грамотно использовать принципы учета расходов, описанные в бухгалтерском и налоговом учете. В настоящее время в Российской Федерации препятствием созданию оптимальной системы учета расходов в коммерческих организациях являются различия в правилах бухгалтерского и налогового учета для организаций, находящихся на общей системе налогообложения.

Различные цели ведения бухгалтерского и налогового учета подразумевают и разные правила учета фактов хозяйственной жизни. По этой причине организациям приходится выполнять двойной объём работы, так как сближение бухгалтерского и налогового учета до конца невозможно.

Так, на начальном этапе сближения, необходимо рассмотреть классификацию расходов в бухгалтерском и налоговом учете.

Основная часть. Согласно п.1 ст.318 главы 25 НК РФ, все расходы организации за текущий период в налоговом подразделяются на прямые и косвенные. [1]

В бухгалтерском учете существует деление расходов на четыре категории: расходы основного и вспомогательного производства, общепроизводственные и общехозяйственные расходы. [2]

В связи с этим, в налоговом учете в качестве прямых расходов требуется утвердить те, которые в бухгалтерском учете отражаются на счетах 20 и 23. В налоговом учете косвенные расходы можно признать сразу в месяце их осуществления, прямые – лишь по мере реализации продукции, товаров, работ, услуг, к которым они имеют прямое отношение. Для того, чтобы сблизить отражение и списание расходов в обоих учетах, организация имеет право в налоговом учете включить в состав прямых расходов все те затраты, которые в бухгалтерском учете отражаются на счетах 20 «Основное производство» и 23 «Вспомогательные производства». В результате, сумма прямых расходов в налоговом учете будет равна фактической производственной себестоимости в бухгалтерском учете. В конечном итоге, себестоимость продукции совпадет в обоих учетах, а расхождения в оценке затрат на незавершенное производство сведутся к минимуму.

С целью поиска путей сближения бухгалтерского и налогового учета расходов коммерческой организации проведем анализ сходства и различий отражения расходов в таблице 1.

Таким образом, мы можем сделать следующие выводы:

1. Линейный способ начисления амортизации одинаковый, как для бухгалтерского, так и для налогового учёта. С целью устранения расхождений в суммах начисленной амортизации необходимо, и в бухгалтерском, и в налоговом учете установить одинаковый срок полезного использования основных средств. Для сближения бухгалтерского и налогового учета, необходимо, чтобы первоначальная стоимость совпадала. [3]

2. Способы оценки товаров и материалов в бухгалтерском и налоговом учетах совпадают, в связи с этим, для сближения следует выбрать один способ как для бухгалтерского, так и для налогового учета.

3. С целью сближения бухгалтерского и налогового учета, возможно предусмотреть в учетной политике для целей бухгалтерского учета списание общехозяйственных расходов, списание управленческих

Таблица 1 – Сходства и различия отражения расходов в бухгалтерском и налоговом учете

Наименование	Различия		Сходства
	Бухгалтерский учет	Налоговый учет	
Начисление амортизации	Линейный Способ уменьшаемого остатка Способ пропорционально количеству продукции	Линейный	Линейный
Оценка товаров и материалов	По себестоимости каждой единицы По средней себестоимости По себестоимости первых по времени приобретений товаров и материалов (метод FIFO)	По себестоимости каждой единицы По средней себестоимости По себестоимости первых по времени приобретений товаров и материалов (метод FIFO)	По себестоимости каждой единицы По средней себестоимости По себестоимости первых по времени приобретений товаров и материалов (метод FIFO)
Списание общехозяйственных расходов	Счет 20 «Основное производство», Счет 23 «Вспомогательное производство» Активно-пассивный счет 90 «Продажи»	Счет 20 «Основное производство», Счет 23 «Вспомогательное производство» Активно-пассивный счет 90 «Продажи»	Счет 20 «Основное производство», Счет 23 «Вспомогательное производство» Активно-пассивный счет 90 «Продажи»
Списание коммерческих и управленческих расходов	Сразу списать в дебет активно-пассивного счета 90 «Продажи» (всю сумму коммерческих расходов за отчетный период), Предварительно распределить между реализованной и нереализованной продукцией, товарами, работами, услугами» (учитывается только часть, относящаяся к реализованной продукции)	Полностью признаются в месяце их осуществления за исключением только тех расходов, которые подлежат нормированию. Счет 90 «Продажи»	Активно-пассивный счет 90 «Продажи».

расходов в дебет активно-пассивного счета 90 «Продажи», не распределяя их между разными видами деятельности.

4. Для того, чтобы добиться сближения бухгалтерского и налогового учета, опираясь на п.20 ПБУ 10/99 «Расходы организации» [2], в учетной политике для целей бухгалтерского учета следует прописать, что «коммерческие расходы отчетного месяца подлежат списанию в дебет счета 90 «Продажи». [4]

Однако, совершенствование бухгалтерского и налогового учета осуществляется независимо друг от друга. В следствии чего, возникает множество проблем, затрудняющих сближение бухгалтерского и налогового учета.

Определенные расходы, признаваемые в бухгалтерском учете, не учитываются при расчете налоговой базы по налогу на прибыль организаций. К тому же перечень не учитываемых расходов в налоговом учете значительно больше, нежели в бухгалтерском учете. А также, в налоговом учете присутствуют нормируемые расходы. Следовательно, учесть всю сумму затрат в налоговом учете не удастся в отличие от бухгалтерского учета (таблица 2).

Результаты исследования. В бухгалтерском учете отсутствуют ограничения по сумме признания расходов, в соответствии с принципом временной определенности фактов хозяйственной жизни признание расходов осуществляется не зависимо от факта оплаты задолженности. В налоговом учете временные разницы признаются расходами на дату ее погашения. В целях налогового учета, есть возможность списания меньше расходов, чем в бухгалтерском учете. В результате чего, для целей налогового учета налогооблагаемая прибыль оказывается выше, чем в бухгалтерском учете, что является проблемой для большинства отечественных организаций. [5]

Множество российских компаний, имеющих нематериальные активы, изобретения, положительную деловую репутацию, полезные нововведения не отражают их в бухгалтерском учете. Данный факт существенно занижает стоимость организаций и лишает их конкурентных преимуществ, вредит их инвестиционной привлекательности. Неучтенные нематериальные активы снижают реальную рыночную стоимость акций учредителей и собственников компаний, что в конечном счете наносит ущерб их имущественным и финансовым интересам.

Таблица 2 – Признание расходов в бухгалтерском и налоговом учете

Наименование	Различия	
	Бухгалтерский учет	Налоговый учет
Расходы на рекламу	Признаются расходами по обычным видам деятельности в полном объеме, признаются в учете в том отчетном периоде, в котором они имели место независимо от времени их фактической оплаты	Расходы налогоплательщика, осуществленные им в течение отчетного (налогового) периода, для целей налогообложения признаются в размере, не превышающем 1 процента выручки от реализации
Представительские расходы	Не нормируют и в полном объеме списывают на затраты по обычным видам деятельности	Не превышают 4% от расходов налогоплательщика на оплату труда за этот отчетный (налоговый) период
Резервы по сомнительным долгам	Признаются прочими расходами и при формировании резерва учитывается любая сомнительная дебиторская задолженность	1) по сомнительной задолженности со сроком возникновения свыше 90 календарных дней – в сумму создаваемого резерва включается полная сумма выявленной на основании инвентаризации задолженности; 2) по сомнительной задолженности со сроком возникновения от 45 до 90 календарных дней (включительно) – в сумму резерва включается 50 процентов от суммы выявленной на основании инвентаризации задолженности; 3) по сомнительной задолженности со сроком возникновения до 45 дней – не увеличивает сумму создаваемого резерва. При этом сумма создаваемого резерва по сомнительным долгам, исчисленного по итогам налогового периода, не может превышать 10 процентов от выручки за указанный налоговый период.
Безвозмездная передача объекта основных средств	Выбытие актива, подлежащее списанию	Не является расходом, учитываемым для целей налогообложения прибыли

В порядке формирования первоначальной стоимости ВОО, в способах начисления амортизационных отчислений, которые приводят к возникновению временных разниц, временно увеличивающих, а потом уменьшающих налоговое бремя по налогу на прибыль следует устранить различия. Это осуществляется путем снятия ограничений при выборе амортизационной политики. Возникает необходимость разрешения использования любых способов начисления амортизации, так как в конечном итоге в бюджет поступает одна и та же сумма налога на прибыль вне зависимости от способов начисления амортизации и правил формирования первоначальной стоимости активов. Имеющиеся расхождения по признанию доходов и расходов в бухгалтерском и налоговом учете, приведут к появлению временных разниц, а следовательно, отложенного налогового обязательства или отложенного налогового актива, необходимо отменить, дав возможность налогоплательщику самому выбирать методику отражения в учете различных объектов, самому принимать решения, какой стоимостной критерий отнесения объектов к основным средствам устанавливать, какие способы начисления амортизации применить без каких-либо ограничений, так как это приводит к временным разницам, обязательства распределяются только по времени. [6]

Различия по признанию доходов и расходов в бухгалтерском и налоговом учете, которые приведут к возникновению постоянных разниц, а затем постоянного налогового обязательства или постоянного налогового актива, нужно для начала накапливать на отдельных счетах или субсчетах, являющихся свободными в действующем едином плане счетов организаций. В результате все данные станут прозрачными, а система учета затрат и система уплаты налогов будут построены на одних принципах и правилах учета, тем самым правила для бухгалтерского и налогового учета окажутся максимально сближены.

В случае, если организация применяет общую систему налогообложения, ее обязанность – обеспечить качественный налоговый учет с целью определения налога на прибыль. Правильный подход к определению расходов дает возможность снизить налог на прибыль. Неверный учет расходов приводит к искажению и ошибочному толкованию данных налогового учета в целом. А признание в учете неподтвержденных расходов – вообще одно из налоговых нарушений и может быть выявлено как при выездной, так и камеральной проверке. Любые затраты, принятые в расходы, должны быть обоснованы с

экономической точки зрения и подтверждены.

Закключение. На наш взгляд, исследования, направленные на сближение бухгалтерского и налогового учета, имеют большую практическую значимость для коммерческих организаций. Несмотря на то, что в последнее время более активно принимаются меры по сближению бухгалтерского и налогового учета, расхождения между двумя рассматриваемыми видами учета, существуют и в дальнейшем также будут неизбежны без внесения поправок в бухгалтерское и налоговое законодательство.

Таким образом, учет расходов в коммерческих организациях представляет собой серьезную проблему. Различия между бухгалтерским и налоговым учетом приводят к различным показателям прибыли. К расхождениям в финансовых показателях приводят множество аспектов, среди которых: отличные друг от друга группы не учитываемых расходов, различные даты признания одних и тех же расходов, а также временные и постоянные разницы. Соответственно необходимо устранить различия, сближением бухгалтерского и налогового учета.

Решение вопросов, нацеленных на сближение налогового учета с бухгалтерским учетом, будет способствовать сокращению фискальных рисков, снижению расходов на получение необходимых данных и в результате повышению информативности, полезности и достоверности информации, содержащейся в финансовой и налоговой отчетности.

Биографический список:

1. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 21.11.2022).
2. Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации» (ПБУ 10/99): утв. приказом Минфина РФ от 6 мая 1999 г. №33н.
3. Коршикова С.Н. Оценка и переоценка основных средств: Бухгалтерский и налоговый учет // Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – №34(2). – С. 296-298.
4. Караваева К.С. Возможные способы сближения бухгалтерского и налогового учета // Научные стремления. – 2019. – № 25. – С. 37 – 39.
5. Ханбиков А.В. Учет расходов в коммерческой организации // Инновационная наука. – 2019. – № 5. – С. 113 – 116.
6. Одаховская Д.А., Печенникова Г.Г. Бухгалтерский и налоговый учет основных средств, нематериальных активов и амортизационных

отчислений в целях развития и совершенствования подходов к оценке имущества компании // Экономика и бизнес. – 2019. – №. 11 – 3 (57). – С. 118 – 123.

THE NEED FOR CONVERGENCE OF ACCOUNTING AND TAX ACCOUNTING OF EXPENSES OF A COMMERCIAL ORGANIZATION

Dyomina A.D.

Key words: *Expenses, accounting, tax accounting, convergence, problems.*

In the difficult economic situation at the present time, the issues of cost accounting are directly related to the optimization of taxation of commercial organizations. This work is devoted to the need for convergence of accounting and tax accounting of expenses of the organization. The problems confirming the significance of the chosen topic were highlighted. As a result of the study, discrepancies in the reflection were analyzed and possible ways of convergence of the two types of accounting were given.

УДК 004

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ РОЛЬ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

*Журавлева В. В., студент 3 курса
Научный руководитель – Ткаченко А.Л., доцент кафедры
Информатики и информационных технологий
Калужский государственный университет им. Циолковского
Россия, г. Калуга*

Ключевые слова: информационные системы, интеллектуальные информационные системы, экспертная система, экономика, база знаний.

В данной статье рассматриваются основные принципы использования информационных технологий и способы их модернизации в сфере экономических отношений.

Введение. Наше время может гордиться своими информационными технологиями. Еще лет десять назад мы даже не могли бы представить, как изменится наша жизнь, особенно с технической стороны. Мы можем делать прогнозы на будущее, создавать все больше и больше необходимого. Есть представления о том, каких высот возможно достичь через несколько лет. В то же время появилось и множество недостатков [1,2]. Мы не можем представить свою жизнь без технологий. Человечество нашло применение им в различных сферах. Будь то экономика, менеджмент, образование, медицина, всё способно параллельно использовать современные технологии и прямую деятельность [3,4].

Если рассматривать информационные системы и современную экономику можно сделать вывод сразу, что они неразрывно связаны. Та масса данных, которая хранится в огромных предприятиях должна быть упорядочена и воздействовать со всеми узлами организации. Высокая оценка уровня экономических действий за счет информационных технологий делает возможным увеличение популярности этого направления в будущем и как следствие поднять данную сферу на уровни выше в жизни людей и сделать еще больше новых открытий.

Причина по которой люди не могли решить данную проблему в том, что не было такой системы, которая с высокой точностью могла бы ухватить все данные, чтобы проделать различные манипуляции с ними. Информация, содержащаяся в базах данных, может быть применена для решения различного рода задач за счет интеллектуальных информационных технологий (ИИТ).

Из ИИТ вытекает такое понятие как Интеллектуальная информационная система (ИИС). Оно означает – итог развития обычных информационных систем (ИС), совокупности взаимосвязанных мер, способных проводить различные манипуляции с информацией, а также самостоятельно определять собственные параметры в зависимости от состояния внешней среды и специфики решаемой задачи. Благодаря своему назначению интеллектуальные информационные системы могут использоваться в любой области человечества. Таковыми могут являться: промышленность, предпринимательство, медицина, экономика и т. д. Как и любая информационная система и вообще любая система в целом, она обладает рядом функций, например: пересылка мессенджеров, как начало и заканчивая высоко-сложными задачами по тому, чтобы принять решение.

Развивая данную технологию, была выявлена новая система. Такая технология способна в проблемной ситуации взять всю ответственность за принятие решений на себя, как настоящий эксперт. Такой участник проблемы способен не только организовать все в своей системе, но и сделать некоторые выводы информации. Такая система получила название экспертной системы, которая используется очень давно. Она способна сделать то, что не под силу обычному человеку в рамках прогнозирования и предсказания решений.

На сколько огромна любая база данных крупных и средних предприятий можно только догадываться. Чтобы хранить такую информацию недостаточно просто загрузить данные. Их необходимо обрабатывать и прогнозировать. Отсюда вытекает необычная способность экспертных систем. За счет своего искусственного интеллекта, которым не может похвастаться не один человек, он способен использовать свою программу для решения сложных проблем в различных ситуациях. Эти данные представлены в смутных условиях и определены первоначально неизвестно, так как представлены как цепочка неизвестных из базы знаний. База данных представляется как

много ёмкое пространство, в котором хранятся знания из нескольких сфер. Так вот база знаний – это своего рода база данных, которая оперирует информацией определенной области.

Современное общество может гордиться тем, как возросла популярность бизнес-среды. Но в то же время потребовалось больше специалистов, разбирающихся в экономике и в способах совместить эти знания с информационными системами для создания новых способов внедрить бизнес-процессы. В связи с этим спрос на экономистов-аналитиков возрос, поэтому на изучение информационных систем требуется больше времени для будущих профессионалов.

Наиболее известные экспертные системы в области экономики: Management Advisor (консультант менеджера), Lending Advisor (консультант кредитора), Underwriting Advisor (гарантирующий консультант) и др. Все использовались для решения различных проблем в области экономики. В следствие улучшилось положение организаций после их внедрения. Они проводят оценку различных коммерческих операций для их точного планирования, анализируют коммерческие займы, оценивают риски. Статистика использования экспертных систем позволила сделать вывод: экспертная система станет дополнение в работе с данными, либо заменят эксперта в определенной среде.

В результате связывания воедино информационных систем и экспертных систем произошла новая волна в развитии искусственного интеллекта.

Важный факт состоит в том, что, применяя ИИС для решения слабо структурированных задач, мы расширяем область применения ИИС.

Таких образом информационные системы начали развиваться еще больше и развились новые системы в экономике. Система BRP (Business Process Reengineering) имеет цель сделать организацию информационных фракций и, внедряя информационные технологии сделать предприятие многосоставным. Интегрированные системы организуют контроль действий в организации внедряя информационные начала в производство. Система ERP (Enterprise Resource Planning) способна управлять трудовыми ресурсами и сбалансировать, и оптимизировать ресурсы предприятия.

Достижения ИИС со встроенными экономическими операциями стимулировали внимание информационных служб к возможностям ИС [5].

Позднее выяснилось, что информационных систем, которые мы уже знаем недостаточно, чтобы реализовать такую проблему как интерфейс и сложные вычисления, а также обмен масштабными данными в системе реального времени в надежном формате. Эта проблема была решена за счет систем DDS (Data Distribution Service – Служба распространения данных). Она имеет интеллект гораздо больше, чем у обычных ИС. Отличается она тем, что здесь производится заблаговременное вычисление данных, высокая технология хранения информации, многоаспектный поиск.

Такие фирмы как: ORACLE, Microsoft, SYBASE – поставляют такие системы, которые уже содержат DDS как компонент. В их составе нейронные сети и интеллектуальный анализ.

Все системы имеют как преимущества, так и недостатки. ИИС является той системой, в которой границы возможностей до конца неизвестны. И чтобы работать с данной системой необходимо ее обеспечить базой данных, на которую необходимы значительные трудозатраты.

Когда собирается экспертная система специалисты сталкиваются с еще одной проблемой ИИС. Экспертная система хоть и эффективна в принятии решений, но сложна в обучении, когда нужно решать задачи универсального характера.

Принятие решений в социальной, политической или экономической области вместе с ИИС достигает все больших оборотов. Как результат в экономике, в системах управления, коммерции, планирования и тд. параллельно могут быть использованы другие сферы из информационных систем.

Развивая ИИС профессионалы расширили и круг их возможностей. В сущности информационные системы помогают нам оценить состояние предприятия, чтобы принять действительно верные решения по решению таких проблем как например кризис. В связи с этим, для пользователей, которые не знакомы с программированием смогут разобраться с ситуацией за счет интерфейса.

Важность ИИС определяется тем что:

В DDS осуществляется отбор зависимостей или агрегатов, при которых связь между данными и гипотезами оказываются более легкими.

В архитектуре ИИС создаются начальные этапы обработки, характерные для искусственного интеллекта.

ИИС связывают возможности СУБД (Система управления базами данных), в основе ИС.

Реально снижаются операционные издержки, а также повышается сторона управленческих решений.

Заключение. Те организации, которые смогут использовать ИИС по назначению и в пользу своей деятельности будут успешными в будущем. Неопределенность в бизнес-среде будут продолжаться до тех пор пока люди не достигнут пика в развитии информационных технологий. А как показывает время пика достичь невозможно. Поэтому развиваться общество будет постоянно и будут появляться все новые и новые принципы развития экономики, политики, менеджмента и других сфер общества, которые уже затронули информационные системы.

Библиографический список:

1. Ткаченко, А. Л. Проблемы автоматизации системы управления проектами предприятия / А. Л. Ткаченко, С. О. Борисов // Научные труды Калужского государственного университета имени К. Э. Циолковского, Калуга, 14 апреля 2021 года. – Калуга: Издательство Калужского государственного университета им. К. Э. Циолковского, 2021. – С. 120–125. – EDN JKHQGG.

2. Иванец, М. Э. Анализ угроз информационной безопасности для коммерческой организации / М. Э. Иванец, А. Л. Ткаченко // Цифровая трансформация промышленности: тенденции и перспективы: Сборник научных трудов по материалам 2-й Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 11 ноября 2021 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2022. – С. 364–370. – EDN RWMZDO.

3. Ткаченко, А. Л. Анализ и интеграция информационной системы предприятия с облачным сервисом / А. Л. Ткаченко, В. В. Копнева // Вестник Калужского университета. – 2021. – № 3(52). – С. 42–45. – DOI 10.54072/18192173_2021_3_42. – EDN QMEKDG.

4. Лисина, Е. А. Управление эффективностью бизнеса с помощью аналитических систем / Е. А. Лисина, А. Л. Ткаченко // Калужский экономический вестник. – 2022. – № 3. – С. 44–46. – EDN HFTHSI.

5. Реинжиниринг бизнес-процессов компании ООО «Компьютерра» за счет внедрения конфигурации “1С: управление торговлей” / А. Л. Ткаченко, В. А. Рожкова, В. Д. Леонова, А. А. Щеглова //

Информационные технологии в экономике и управлении : Сборник материалов IV Всероссийской научно- практической конференции (с международным участием), Махачкала, 11–12 ноября 2020 года. – Махачкала: Типография ФОРМАТ, 2020. – С. 126–129. – EDN YSXHO0.

INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGIES AND THEIR ROLE IN THE ECONOMIC SPHERE

Zhuravleva V. V.

Keywords: *information systems, intelligent information systems, expert system, economics, knowledge base.*

This article discusses the basic principles of using information technologies and ways to modernize them in the field of economic relations.

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И РЕГИОНАЛИЗАЦИИ НА МИРОВОЕ СООБЩЕСТВО

*Зайнуллина К.М., студент;
Вильданов Р.Р., кандидат политических наук, доцент кафедры
«Международные отношения, история и востоковедение»
Уфимский государственный нефтяной технический университет*

Ключевые слова: глобализация, регионализация, региональное развитие, международные связи регионов и государств, мировая экономика, международные отношения.

В статье рассмотрены основные тенденции развития современного мира – глобализации и регионализации, которые затрагивают различные мировые аспекты. Также рассмотрено их влияние на развитие мирового сообщества. Раскрывается главная сфера глобализации – международная экономическая система. Важнейшими элементами этого процесса являются международная торговля и трансграничные инвестиционные потоки.

В современном мире глобализация и регионализация оказывают значительное влияние на международные отношения регионов и государств.

Процесс глобализации связан с усилением взаимосвязанности и взаимозависимости мировых экономик, что вызвано увеличением объема и разнообразия межрегиональных сделок, а также соглашений в сфере товаров и услуг, увеличением международных потоков капитала, распространением технологий [1]. Мир и его регионы активно вовлекаются в глобальную систему экономических, социальных, политических и культурных связей, основанных на новейших коммуникационных и информационных технологиях [2]. Политика, поощряющая свободную торговлю, открытые границы и международное сотрудничество, способствует экономической глобализации. И в результате создается единый мир, единая социальная и политическая система человечества, являющаяся результатом глобального развития.

Основной сферой глобализации является международная экономическая система, то есть глобальное производство, обмен

и потребление, осуществляемое компаниями и потребителями в национальной экономике и на мировом рынке. Одним из примеров является то, что для того, чтобы создать современный автомобиль, несколько тысяч компонентов собираются вместе. Более двух третей международной торговли, включая поставки смартфонов, автомобилей, телевизоров и компьютеров, осуществляется в рамках таких глобальных производственно-сбытовых цепочек. Это позволяет каждой стране специализироваться на определенной роли или фазе цепочки. Если все страны будут специализироваться на том, что у них получается лучше всего, теоретически производство во всем мире станет более эффективным, цены снизятся, экономический рост станет охватывать большее количество стран, и все получат выгоду.

Глобализация – это существенный процесс экономического и технологического расширения, движущийся к открытости и интеграции всего мира в единую экономическую систему. Данный процесс меняет способ взаимодействия стран, бизнеса и людей. В частности, это меняет характер экономической деятельности между странами, расширяя торговлю, открывая глобальные цепочки поставок и предоставляя доступ к природным ресурсам и рынкам труда [3]. Это устраняет барьеры, установленные географическими ограничениями, политическими границами и политической экономикой. Также глобализация определяется как комплексная тенденция в развитии международных контактов между государствами и регионами, которая затрагивает многие аспекты экономики, политики, культуры и информации. Чем больше стран и регионов мира переплетаются политически, культурно и экономически, тем более глобализованным становится мир [4]. Это существенный процесс экономического и технологического расширения, движущийся к открытости и интеграции всего мира в единую экономическую систему. Мировой финансовый рынок на данный момент представляет собой интегрированную глобальную систему, тесно координируемую посредством телекоммуникаций [5]. Благодаря такой системе, можно продавать и покупать различные товары и услуги (например, авиабилеты) через Интернет из любой точки мира. Созданная глобальная информационная система формирует общие потребности и интересы жителей всех стран.

Регионализация представляет собой процесс регионального структурирования пространства в пределах одного государства,

а также процесс включения регионов в международные связи на межгосударственном уровне.

Применение принципа регионализации способствует созданию условий для рационального распределения компетенции власти и производственных ресурсов среди различных групп населения. Следовательно, можно сказать, что регионализация присуща всем типам современных сообществ независимо от их размера, уровня развития, особенностей политического и национального устройства.

В настоящее время международные связи различных регионов формируют слаженную и согласованную систему, непрерывно совершенствуя механизм сотрудничества. Межрегиональные контакты все больше проникают в структуру двустороннего и многостороннего международного сотрудничества, становясь частью системы международных отношений.

Регионализация и глобализация представляют собой два динамичных процесса, влияющих друг на друга [6]. Под глобализацией подразумевается растущая связь между различными частями мира не только через систему международных отношений, но и через регионализацию. Процесс регионализации можно рассматривать как средство сохранения региональной идентичности в условиях глобализации. Регионализация ориентируется на некоторые страны, глобализация – на все страны мира. И глобализация, и регионализация являются как объективными, так и субъективными процессами, причем первое предполагает усиление единства всего мира, регионализация – единство определенного региона, части этого мира. Это показывает, что логика развития глобализации и регионализации пересекается, разница заключается в масштабах [7].

Как одно из проявлений глобализации, регионализация в целом представляет собой процесс объединения группы стран или отдельных регионов страны в пределах единого сообщества с целью создания, развития, укрепления или поддержания взаимовыгодных региональных связей.

Глобализация также может быть достигнута за счет регионального взаимодействия. Выход субнациональных регионов на международную арену, расширение и распространение их деятельности за пределы национальных границ, является результатом происходящих в мире процессов глобализации, а также нарастающих процессов

взаимовлияния и взаимозависимости. Комплексная взаимозависимость, предполагающая рост взаимных связей в экономической, социальной, культурной и политической областях, расширила сферу внешней политики (внешних связей стран) и повысила значимость тех сфер, в которых субнациональные регионы обладают существенным влиянием и характеризуются вовлеченностью в глобальные процессы. Например, многие регионы имея выгодное территориальное расположение или же наличие определенных ресурсов способствуют привлечению зарубежных партнеров по импорту и экспорту, что является выгодным для обеих сторон. Тем самым, глобализация через регионы государств является дополнением к глобализации через государства.

Примером глобализации может послужить реакция на пандемию 2020 года. Благодаря тому, что мир мог общаться через границы, страны смогли работать вместе, чтобы производить вакцины от вируса. Кроме того, врачи смогли приехать туда, где они были нужны.

Благодаря своему влиянию на социальное и экономическое развитие в принимающих их странах многонациональные корпорации воплощают противоречия глобализации. Они приносят рабочие места, навыки и богатство в регион, в который они инвестируют или ведут бизнес. Но они также могут разрушить местный бизнес, использовать дешевую рабочую силу и приносить угрозу культуре коренных народов. Выгоды, которые они предлагают, бывают неустойчивы, потому что транснациональные корпорации более лояльны к своим инвесторам и прибыли, нежели к местному населению, экономике и культуре, в которых они ведут бизнес.

Таким образом, можно сделать вывод, что глобализация и регионализация являются главными тенденциями современности, влияющими на формирование внешней политики стран и как следствие, на все мировое сообщество.

Библиографический список:

1. Володин А.Г., Широков Г.К. Глобализация: истоки, тенденции, перспективы // Полис. 2009. № 5. С. 61.
2. Алекперова, А. Р. Глобализация и востоковедение: проблемы направления Восток-Запад и его современные тенденции развития / А. Р. Алекперова, Р. Р. Вильданов // Наука сегодня: теория и практика : Сборник научных статей. – Уфа: Уфимский государственный нефтяной

технический университет, 2020. – С. 172-175. – EDN EHASOU.

3. Вильданова, В. Ф. Отражение глобализации в современном мире / В. Ф. Вильданова, И. И. Файзуллина // Евразийский юридический журнал. – 2018. – № 8(123). – С. 373-374. – EDN XZIETJ.

4. Ситдикова, Л. В. Геополитические аспекты теории международных отношений / Л. В. Ситдикова, Р. Р. Вильданов // Наука сегодня: теория и практика : Сборник научных статей VIII Международной научно-практической конференции. – Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2020. – С. 210-213. – EDN DKPIMO.

5. Губин, Ю.А. Политические аспекты взаимовлияния глобализации и регионализации экономики : автореф. дис. канд. полит. наук / Ю.А. Губин. – М., 2006. – 23 с.

6. Ковальский Н.А., О соотношении глобализации и регионализма. М.: КомКнига, 2005. 72 с.

7. Степурина Алёна Николаевна ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СВЯЗЕЙ РЕГИОНОВ РФ, ФРГ, США (сравнительный анализ) // Власть. 2009. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-globalizatsii-na-razvitie-mezhdunarodnyh-svyazey-regionov-rf-frg-ssha-sravnitelnyu-analiz> (дата обращения: 02.12.2022).

IMPACT OF GLOBALIZATION AND REGIONALIZATION ON THE WORLD COMMUNITY

Zainullina K.M., Vildanov R.R.

Key words: *globalization, regionalization, regional development, international relations of regions and states, world economy, international relations.*

The article considers the main trends in the development of the modern world – globalization and regionalization, which affect various world aspects. Their influence on the development of the world community is also considered. The main sphere of globalization – the international economic system – is revealed. The most important elements of this process are international trade and cross-border investment flows.

АУДИТ КАК ИНФРАСТРУКТУРНАЯ ОТРАСЛЬ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

*Зайцева А.И., магистрант 1-го курса
Научный руководитель – Соболева Г.В., кандидат экономических
наук, доцент кафедры статистики учёта и аудита
Санкт-Петербургский государственный университет*

Ключевые слова: аудит, рыночная экономика, рынок аудиторских услуг, инфраструктурная отрасль, отрасль аудита.

В данной статье рассматривается роль аудита как инфраструктурной отрасли рыночной экономики. В соответствии с типами рынков было произведено отнесение рынка аудиторских услуг по соответствующим критериям. Было определено, что аудит – самостоятельная, значимая для предприятий, общества и государства инфраструктурная отрасль, способствующая снижению рисков, привлечению инвестиций ввиду специфики своей деятельности.

Введение. Рыночные отношения стали самыми гибкими и эффективными при решении базовых проблем экономики. Переход к рыночному развитию России выявил необходимость создания независимых экономических институтов, которые могут объективно оценить точность информации, имеющейся в бухгалтерском учете и отчетности.

Институт аудита занимает особое место в системе общественных отношений и позволяет регулировать сложные социально-экономические процессы в экономике. Положение рынка аудиторских услуг (РАУ) по отношению к другим рынкам недостаточно исследовано. Более того, существует широкая разновидность характеристик рынков, в связи с чем образуется значимый для аудиторской теории и практики вопрос классификации РАУ по некоторым критериям. Перечисленные аспекты обусловили актуальность исследуемой темы.

Цель работы состоит в рассмотрении теоретических аспектов, практических проблем и перспектив развития аудита как инфраструктурной отрасли рыночной экономики. Объектом исследования стал аудит как инфраструктурная отрасль рыночной экономики, а предметом – его особенности и проблемы развития.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования явились труды как отечественных, так и зарубежных ученых, таких как Д. Флинт, Е.М. Гутцайт и пр., а также данные Департамента регулирования бухгалтерского учета, финансовой отчетности и аудиторской деятельности Минфина России. Использовались следующие методы исследования: теоретические (анализ, классификация, обобщение), эмпирический (сравнение).

Результаты исследований и их обсуждение. Развитием теории аудита занимались учёные различных стран. Так, Д. Флинт исследовал становление методологии аудита [1]. Заложением основ аудиторской деятельности занимался Е.М. Гутцайт. Автор рекомендовал соблюдать рамки между описанием аудита как науки, как предпринимательской деятельности и как отдельной аудиторской проверки [2, 3]. О природе и сущности аудита трактовал Дж. Робертсон [4]. Изучала становление методологии аудита как метода финансового контроля М.В. Мельник [5]. К.К. Арабян создала научную структуру теории аудита и продолжает преобразовывать основные аудиторские аспекты [6]. Ю.Н. Гузов [11] рассматривает вопросы эволюции аудиторской профессии, а также перспективы цифрового развития аудита.

Отраслевой рынок образуется путём объединения покупателей продукции отрасли и регулирующих их взаимодействие органов. Аудит как отрасль подробно рассматривал Е. М. Гутцайт, на результатах работ которого следует остановиться более детально. Автор утверждал, что «совокупность организаций, осуществляющих аудит, вместе с государственными и общественными органами его регулирования можно рассматривать как отрасль рыночной экономики» [3].

Проблематика изучения отраслевой принадлежности аудиторской деятельности отвечает на вопрос: какие закономерности, методы изучения и результаты из других отраслей могут быть перенесены на аудит (с учётом аудиторской специфики). Наличие разрешенных иных услуг в деятельности аудиторских организаций несколько меняет общую картину в плане отраслевой трактовки аудита [3].

Ввиду потребностей предприятий в притоке инвестиционного капитала и в ведении более эффективной деятельности особую ценность играют аудиторские проверки, а также прочие аудиторские услуги. Аудиторские фирмы для подтверждения достоверности финансовой отчётности компании формируют конечный продукт, которым является

аудиторское заключение. Оно позволяет привлекать больше сторонних ресурсов по более низкой цене. В связи с этим считается уместным отнесение аудита к отраслям производственной инфраструктуры, куда входят как классические отрасли, так и группа отраслей услуг (сюда аудит и относится).

Очевидными признаками образования отрасли здесь выступают: схожесть технологических процессов получения продукции; её однородность (аудиторские заключения); самостоятельность аудиторов.

Регулирование РАУ должно учитывать значимость аудиторского заключения как конечного продукта. Обеспечение качества последнего важно, во-первых, для внешних пользователей аудита (кредиторов, инвесторов аудируемого лица, пр.), а во-вторых, для государства и общества в целом, которые хоть и пользуются продуктом аудита бесплатно, но в случае некачественного аудита могут понести весомый ущерб.

Необходимо также понимать характер конкуренции на любом рынке: насколько она близка к совершенной или наоборот. Если хотя бы единственный критерий совершенной конкуренции не присутствует, то на рынке – несовершенная конкуренция. Иначе говоря, она имеет место в случае наличия неограниченного количества продавцов и покупателей какого-либо продукта или услуги, идентичности у всех продавцов качества данного продукта, простого входа для всех категорий организаций и пр. Олигополию и монополию можно привести в качестве нарушения «атомизированности» продавцов, а пример с покупателями – государство в виде единственного приобретателя рабочей силы при социализме [3]. Качество продукта у различных продавцов имеет разное описание с помощью ряда показателей (что и характеризует дифференцированный продукт). Аудиторское заключение – малодифференцированный продукт.

Аудит может быть рассмотрен как административная (хозяйственная) отрасль, включающая в себя производимые аудиторской фирмой услуги, и как чистая отрасль, куда входит сам аудит отчетности. В реальности чаще всего статистические показатели отрасли относятся к хозяйственным отраслям (хотя в теории могут и к чистым) – особенно это справедливо применительно к стоимостным показателям.

Проанализируем РАУ как рынок с добросовестной и недобросовестной конкуренцией. Базовые способы второй: использование правительственных органов для борьбы с конкурентами, обман, махинации с отчетностью и пр. В свою очередь, рост качества,

уменьшение цены, продвижение продукции в рамках закона относят к добросовестному виду. На исследуемой отрасли все это отмечается, кроме послепродажного обслуживания, но ему может быть аналогия в виде контроля за реализацией рекомендаций.

К продукции аудита относится отчет аудитора руководству аудируемого субъекта и рекомендации по улучшению ведения бухгалтерского учета, причем у аудиторских организаций разных стран есть риск различия по качеству и того, и другого. Название и логотип аудиторской фирмы на аудиторском заключении тоже является гарантом качества: субъекту экономики проще получить кредит в международных организациях, когда положительное заключение о достоверности его бухгалтерской отчетности дала фирма в составе «Big-4». Но крупные отечественные аудиторские компании не отстают от гигантов по эффективности оказываемых услуг. В связи с чем и на РАУ в целом, и в отдельных секторах описываемой отрасли (к примеру, аудит банков) в основном функционируют минимум десять аудиторских фирм с приблизительно идентичным качеством аудиторских проверок.

Особенности прочих услуг заключаются в отличии их качества, и это направляет аудиторский рынок услуг в сторону несовершенной конкуренции. Например, по налоговому консультированию должным образом помогут избежать нарушения налогового законодательства аудиторы-эксперты в области налогов и налогообложения. Но конкуренцию на РАУ следует признать сравнительно близкой к совершенной, учитывая тот факт, что прочие услуги могут оказывать не только аудиторские фирмы [3].

Ценовой вопрос инфраструктурной отрасли также важен для рассмотрения. Повременная схема оплаты в основном применяется за границей и основана на оценке стоимости одного часа работы членов аудиторской группы. В первую очередь подсчитываются отработанные часы, а затем – себестоимость услуги. Таким методом оплаты, например, калькулируется себестоимость аудиторской проверки банка, корпорации, страховой компании и т. д. При аккордной оплате сумма услуг аудиторской фирмы определяется до начала их совершения. Однако у повременной оплаты есть и минусы: возможность завышения затрат времени работы оборудования, специалистов и отсутствие или ослабление мотивации к внедрению новых прогрессивных технологий, уменьшающих эти затраты [3].

Как с позиции клиентов аудиторских организаций, так и с инфраструктурной отрасли аудита в целом, на РАУ данные недостатки практически неощутимы, так как бухгалтерская служба проверяемой организации обладает навыками калькуляции и может проверить правильность стоимостной оценки работы. Таким образом, если заранее можно оценить объём работ (постоянный клиент), предпочтительнее аккордная схема. Иначе вполне приемлема повременная схема.

Вход на РАУ не требует больших первоначальных капиталов, земельных площадей, трудовых ресурсов, практически не нагружает экономическую, социальную или экологическую инфраструктуру региона. С другой стороны, и прекращение деятельности аудиторской фирмы или ряда фирм также может происходить сравнительно легко, потому, что имеется возможность быстрого прихода в регион аудиторских организаций из центра и других регионов. А мощный процесс входа компаний на рынок и выхода из него – движущая сила перераспределения ресурсов в пользу более эффективных фирм; это относится и к аудиту, причем здесь в роли главного ресурса выступают не основные средства и рабочая сила, а квалифицированные кадры.

Очевидно, что в рамках классификации рынков РАУ относится к потребительским рынкам, при том с разнообразными аудиторскими услугами. По приоритету субъектов рынка выделяются рынки продавцов, покупателей, нормальные рынки. На последних по большей части покупатель выбирает продавца. В силу распространенности на РАУ повременной оплаты сначала услуга оказывается, а лишь потом оплачивается. По пространственному охвату он относится к рынку интеграционных группировок, федеральному, региональному и местному. По информации об эксплуатационных свойствах, доступной покупателю, рынки подразделяются на рынки с симметричной (потребитель знает о товаре все) и рынки с асимметричной информацией (он меньше осведомлён, чем продавец). РАУ, по мнению автора, – второй вид рынка, так как о качестве аудиторской проверки аудитор и менеджер осведомлены больше, чем собственники аудируемого лица и внешние пользователи аудита. А из-за вариативности прочих аудиторских услуг имеется шанс встретить рынки с симметричной и нет информацией (к примеру, аудиторские курсы в первом случае и консультирование во втором).

Таким образом, РАУ выделяется из иных инфраструктурных отраслей ввиду аудиторской специфики. Возможна классификация

рынков и по прочим аспектам. Но все равно присутствует ряд проблем в данной отрасли, требующих решения в перспективе.

В сегодняшней действительности можно говорить о низком уровне доверия к аудиторской деятельности незаинтересованности большинства руководителей в проведении аудита. Так, имеющиеся проблемы РАУ будут решены детальной проработкой законодательного регулирования.

На сегодняшний день российскую экономику интегрируют в мировую систему хозяйствования, и вместе с этим требуется приток капитала, стабилизация деятельности компаний страны и поддержание их репутации. Обеспечение вышеперечисленного может определить современный этап эволюции рынка аудиторских услуг в РФ [10].

Заключение. Таким образом, проведенное исследование показало, что роль аудита как инфраструктурной отрасли рыночной экономики становится всё значительнее для экономических субъектов. Являясь неотъемлемым элементом функционирования современных компаний, он обеспечивает выполнение множества функций: информационно-аналитической, контрольной, управленческой, консультативной, экспертной. Аудиторская отрасль способствует более легкому привлечению ресурсов и на лучших условиях. И учёные из разных стран также подчёркивают важность выделения РАУ в качестве инфраструктурной.

Библиографический список:

1. Flint D. Philosophy and principles of auditing; an introduction. Basingstoke: Macmillan Education, 1988;
2. Гутцайт Е.М. Аудиторская проверка с позиций теорий принятия решения в условиях неопределенности // Аудиторские ведомости. 2001. № 8. С. 54-61;
3. Гутцайт, Е. М. Рынок аудиторских услуг как частный случай отраслевого рынка / Е. М. Гутцайт // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. – 2015. – № 1(23). – С. 79-88;
4. Робертсон Дж. Аудит. М.: КПМГ, Аудиторская фирма «Контакт», 1993;
5. Мельник М.В. Развитие аудита: научная и учебная литература // Аудиторские ведомости. 2016. № 1. С. 85-86;

6. Арабян К.К. Теория аудита и концептуальные основы развития аудиторской деятельности // Учет. Анализ. Аудит. 2019. № 6(1). С. 28-39;

7. Стороженко, А. А. Необходимость применения международных стандартов аудита в России / А. А. Стороженко // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2018. – Т. 10. – № 2(41). – С. 206-215. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35167215> (Дата обращения – 18.11.2022);

8. Пелькова С.В., Кадникова Д.А. Проблемы на рынке аудиторских услуг в России // Наука и инновации в современных условиях: сб. статей международн. науч.-практ. конф. в 4 частях. 2017. С. 150–154.

9. Бытдаев А.Х. Современное состояние рынка аудиторских услуг в России // Интернаука. 2019. № 15—2 (97). С. 40-42.

10. Ярославцева Т.В. Российский рынок аудиторских услуг: проблемы и перспективы развития // Аудиторские ведомости. 2021. № 4. С. 18-23. doi: 10.24411/1727-8058-2021-4-18-23

11. Бухгалтерский учет в XXI веке: монография / под ред. Ю.Н. Гузова, В.В. Ковалева, О.Л. Маргания. – СПб.: Скифия-принт, 2021. – 250 с.

AUDIT AS AN INFRASTRUCTURAL BRANCH OF THE MARKET ECONOMY

Zaitseva A.I.

Key words: *audit, market economy, audit services market, infrastructure industry, audit industry.*

This article discusses the role of audit as an infrastructural branch of a market economy. In accordance with the types of markets, the audit services market was assigned according to the relevant criteria. It was determined that audit is an independent, significant infrastructure industry for enterprises, society and the state, which helps to reduce risks and attract investments due to the specifics of its activities.

УДК 631.162

УЧЕТ И АНАЛИЗ МАТЕРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Зарубина Т.В., студентка;
Мамаева А.И., кандидат экономических наук, доцент
кафедры экономики и бухгалтерского учета
ФГБОУ ВО Иркутский Государственный
Аграрный Университет
имени А.А. Ежовского*

Ключевые слова: материально-производственные запасы, анализ, учетная политика.

Материально-производственные запасы представляют собой одну из составных частей имущества хозяйствующего субъекта, необходимую для нормального осуществления и расширения его деятельности. Они обслуживают сферу производства и являются его материальной основой.

Практически все процессы хозяйственной деятельности осуществляются благодаря движению материально-производственных запасов. Их недостаток на любой стадии кругооборота ведет к нарушению непрерывности и ритмичности производства и обращения. В то же время излишки материально-производственных запасов снижают эффективность производства, создают напряженность в снабжении. Учитываемые по себестоимости запасы являются жизненной силой предприятия, источником будущих доходов и потенциальной прибыли. Их задача – превратиться в денежные средства и средства в расчетах, принести прибыль, тем самым, обеспечивая процесс воспроизводства.

Исходя из вышесказанного, от эффективности управления материально-производственными запасами (объемом, структурой, скоростью оборота и т.п.) непосредственно зависит судьба предприятий, их финансовое положение. В этой связи бухгалтерскому учету и контролю принадлежит ведущая роль в обеспечении сохранности, рационального и экономного использования всех видов материально-производственных запасов.

Намеренное или случайное искажение количества или оценки данных по запасам, незавершенному производству мгновенно

сказывается как на финансовых результатах (поскольку оказывает влияние на определение себестоимости проданной продукции), так и на балансе в целом. Кроме того, отсутствие объективной информации о количестве, состоянии и стоимостной оценке запасов негативно отражается на финансовом состоянии организации, поскольку, во-первых, администрация экономического субъекта не имеет возможности адекватно планировать его деятельность; во-вторых, искажаются показатели финансового состояния организации, и внешние пользователи отчетности не могут объективно судить о рентабельности и платежеспособности хозяйства; в-третьих, происходит искажение сумм налогов, что может привести к наложению штрафных санкций и ухудшить финансовое положение организации.

Целью исследования является разработка мероприятий по организации учета материально-производственных запасов и эффективности их использования на предприятии.

Закрытое акционерное общество «Иркутские семена», расположенное в деревне Ширяево Иркутского района, организовано в марте 1992 года.

ЗАО «Иркутские семена» является поставщиком семян высших репродукций зерновых, кормовых, овощных культур и картофелем в сельскохозяйственные организации Иркутской области и других регионов России.

«С целью производства элитных семян ЗАО «Иркутские семена» создало в 1999 году филиал Элитхоз. Развивая собственное производство семян высших репродукций, ЗАО приобрело лабораторию по выращиванию картофеля на безвирусной основе. В настоящее время в Элитхозе выращивают картофель Невский, Ред Скарлет и Розару, которые зарекомендовали себя с очень положительной стороны [2].

Материально-производственные запасы являются мобильными и ликвидными активами, поэтому первичные документы по их движению играют важную роль в учета и материалов, одновременно являясь средством предварительного, текущего и последующего контроля. Для выполнения функций контроля первичные документы по движению материалов должны тщательно оформляться и обязательно содержать подписи лиц, совершивших операции. Контроль за соблюдением правил оформления движения материальных ресурсов возложен на главного бухгалтера организации.

К материально-производственным запасам относится и готовая продукция, к учету которой предъявляются определенные требования. Готовая продукция в ЗАО «Иркутские семена» – это продукция растениеводства (зерно, картофель, сено) и продукция промышленной переработки (мука). Практически вся продукция производится в филиале «Элитхоз», в связи с чем первичные документы заполняются ручным способом.

Аналитический учет материально-производственных запасов ведется в стоимостном по местам номенклатурным субсчетам или синтетическим счетам, в программе 1С: Бухгалтерия для этого предназначены субконто.

Синтетический учет материальных запасов ведут на активном инвентарном счете 10 «Материалы», к которому открывают субсчета.

Для учета материально-производственных запасов в виде готовой продукции в ЗАО «Иркутские семена» предусмотрен активный счет 43 «Готовая продукция». По дебету счета 43 «Готовая продукция» отражается сальдо на начало и конец месяца, характеризующее наличие готовой продукции в местах хранения, и приход готовой продукции. Операции по расходу готовой продукции отражаются по кредиту счета.

Регистром аналитического учета в ЗАО «Иркутские семена» является оборотно-сальдовая ведомость по счету 43, которая составляется за каждый месяц в натурально-стоимостном выражении с аналитикой по видам готовой продукции.

Инвентаризация запасов проводится для обеспечения достоверности данных бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности. В ходе инвентаризации проверяются и документально подтверждаются их наличие, состояние и оценка.

Излишки МПЗ, выявленные в результате проведенной инвентаризации, приходят по рыночной стоимости по дебету счетов 10 «Материалы», 43 «Готовая продукция» и кредиту счета 91 «Прочие доходы и расходы».

Далее проведем анализ оборотных активов предприятия (табл. 1).

За период 2019-2021 гг. сумма оборотных активов ЗАО «Иркутские семена» снизилась на 47596 тыс. руб., темп снижения составил 35,30%. Стоимость запасов снизилась на 46531 тыс. руб., или на 39,28 %. Доля дебиторской задолженности снизилась на 3,96 ед. с 10,55 до 6,59 %, абсолютное снижение составило 8479 тыс. руб., темп

Таблица 1 – Состав и динамика оборотных активов в ЗАО «Иркутские семена» за 2019 – 2021 гг.

Годы	Показатели	Всего оборотных средств	Запасы	Дебиторская задолженность	Денежные средства
2019	тыс. руб.	134 827	118 470	14 230	2 127
	уд. вес, %	100	87,87	10,55	1,58
2020	тыс. руб.	133 915	121 510	12 007	398
	уд. вес, %	100	90,74	8,97	0,30
2021	тыс. руб.	87 231	71 939	5 751	9 541
	уд. вес, %	100	82,47	6,59	10,94
2021 г. к 2019 г.	абсол., тыс. руб.	-47 596	-46 531	-8 479	7 414
	относит., %	64,70	60,72	40,41	448,57
	уд. веса, ед.	–	-5,40	-3,96	9,36

снижения составил 59,59%. Остаток денежных средств в 2021 г. на 7414 тыс. руб. выше, чем в 2019 г., а минимальное количество денежных средств в 398 тыс. рублей зафиксировано в 2020 году. По отношению к началу периода темп роста денежных средств составил 4,48 раза, их доля выросла с 1,58% до 10,94 %. Прочие оборотные активы отсутствуют.

Структура оборотных активов не оптимальная (рис. 1). В 2019 году на долю производственных запасов приходилось 87,87 % всех оборотных активов, к отчетному году их доля составила 82,47%. Несмотря на снижение доли на 5,4 ед., превышение нормального значения при оптимальной структуре составляет 16 единиц.

Доля дебиторской задолженности к отчетному году снизилась с 10,55 % до 6,59%, хотя и в начале периода она была ниже оптимального значения (26,7% в структуре). А вот доля денежных средств выше оптимального значения (6,6%) на 4 ед., и составляет 10,96%. Рост доли составил 9,36 ед. (табл. 2).

Общая величина запасов в 2021 г. снизилась по отношению к 2019 г. на 46531 тыс. руб., темп снижения составил 39,28 %. Размеры запасов в виде сырья и материалов сократились на 45,13% или 45231 тыс. руб. Стоимость незавершенного производства и готовой продукции

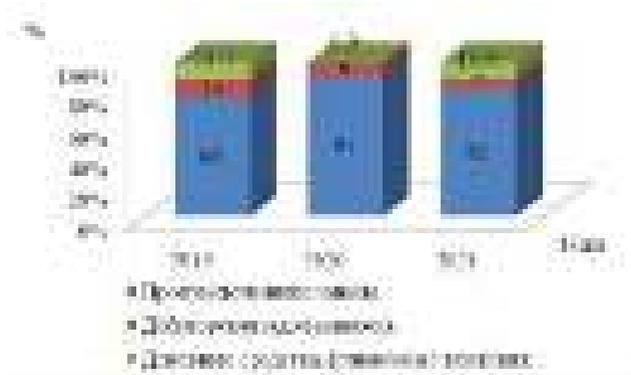


Рис. 1 – Структура оборотных активов ЗАО «Иркутские семена» за 2019-2021 гг.

Таблица 2 – Состав динамика материально-производственных запасов в ЗАО «Иркутские семена» за 2019 – 2021 гг.

Вид материально-производственных запасов	Годы			2021 г. к 2019г.	
	2019	2020	2021	тыс. руб.	темп роста, %
Всего запасов, тыс. руб.	118 470	121 510	71939	-46531	60,72
в т.ч. сырье, материалы	100228	105769	54997	-45231	54,87
затраты в незавершенном производстве	9695	7432	5844	-3851	60,28
животные на выращивании и откорме			5932	5932	-
готовая продукция и товары для перепродажи	8547	8469	5166	-3381	60,44

снизились на 39,72% (-3851 тыс. руб.) и 39,46% (-3381 тыс. руб.) соответственно, но появился такой вид материально-производственных запасов, как животные на выращивании и откорме, которые составили

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

8,25 % в структуре запасов.

Анализ оборачиваемости материально-производственных запасов (табл. 3.) показал, что общая величина среднегодовых остатков материально-производственных запасов сократилась на 24614 тыс. руб., из-за снижения стоимости сырья и материалов на 20609 тыс. руб., незавершенного производства – на 2534 тыс. руб. и готовой продукции – на 1471 тыс. руб.

Таблица 3 – Анализ оборачиваемости материально-производственных запасов в ЗАО «Иркутские семена» за 2019-2021 гг.

Показатель	Годы			2021 г. к 2019 г. (+,-)
	2019	2020	2021	
Себестоимость продукции, тыс. руб.	88054	83313	80914	-7140
Выручка от продажи, тыс. руб.	82621	75477	89228	6607
Среднегодовые материально- производственные запасы, всего, тыс. руб.	118452	120070	93839	-24614
в том числе сырье и материалы	100992	102999	80383	-20609
незавершенное производство	9172	8564	6638	-2534
готовая продукция	8288,5	8508	6818	-1471
Период оборота, всего, дней, из них:	523,29	582,24	383,86	-139,43
сырья и материалов	446,16	499,46	328,82	-117,34
незавершенного производства	40,52	41,53	27,15	-13,37
готовой продукции	36,62	41,26	27,89	-8,73
Коэффициент оборачиваемости запасов, раз, из них:	0,70	0,63	0,95	0,25
сырья и материалов	0,82	0,73	1,11	0,29
незавершенного производства	9,01	8,81	13,44	4,43
готовой продукции	9,97	8,87	13,09	3,12

Сокращение величины запасов при росте выручки на 6607 тыс. руб. повлияло на период оборота. Так, период оборота сырья и материалов сократился на 117,34 дня: если в начале период продолжительность одного оборота составлял больше одного года (а именно 446,16 дня),

то к концу 2021 года материалы оборачиваются выручкой за 328,82 дня.

Период оборота незавершенного производства уменьшился на 13,37 дня и составил 27,15 дня против 40,52 дня в базисном году. Коэффициент оборачиваемости вырос на 4,43 раза с 9,01 до 13,44 раз. Готовая продукция стала оборачиваться также быстрее, коэффициент оборачиваемости вырос до 13,09 (+3,12), а период оборота снизился до 27,89 дней или на 8,73 дня.

В целом оборачиваемость материально-производственных запасов увеличилась на 0,25 раза. Это отразилось на общем уровне оборачиваемости материально-производственных запасов, что привело к высвобождению средств из оборота на сумму 34085,8 тыс. руб. ($89228 / 365 \times (383,86 - 523,29)$).

Повышение эффективности использования оборотных средств необходимо рассматривать как часть комплекса мероприятий по повышению эффективности сельскохозяйственного производства. Успех этих мероприятий зависит от наиболее полного использования производственного потенциала, экономии всех видов ресурсов, организации производства и улучшения экономического механизма функционирования сельскохозяйственных предприятий в условиях рынка, а также от роста объема реализации высококачественной продукции, имеющей устойчивый спрос со стороны потребителей, ликвидации непроизводительных расходов и потерь, оказывающих большое влияние на себестоимость продукции [1].

Рассмотрев состояние бухгалтерского учета материально-производственных запасов выявлено что учетная политика хозяйства не приведена в соответствие с требованиями ФСБУ 5/2019 «Запасы», а именно: не определен порядок оценки запасов, полученных от выбытия основных средств; не определен порядок создания резерва под обесценение запасов; не определен порядок учета запасов, предназначенных для управленческих нужд; не определен порядок учета МПЗ, приобретенных на условиях рассрочки.

При анализе МПЗ выявлено ускорение оборачиваемости материально- производственных запасов. Структура оборотных активов не оптимальная, в том числе дебиторской задолженности и денежных средств.

По результатам исследования можно сделать следующие выводы. Для целей совершенствования бухгалтерского учета материально –

производственных запасов нами рекомендуется доработка учетной политики.

Согласно требованиям федерального стандарта по бухгалтерскому учету «Запасы» (5/2019) запасы поступающие от выбытия основных средств, должны оцениваться по наименьшей из двух величин: стоимость аналогичных запасов или стоимость демонтируемого актива плюс расходы на извлечение этих запасов[3].

Запасы предназначенные для управленческих нужд (бумага для печати, канцелярские товары, катриджи для принтера и т.п.), необходимо списывать сразу на счет 26 «Общехозяйственные расходы», минуя счет 10 «Материалы».

Также считаем своевременным предложением списание естественной убыли готовой продукции, что повысит достоверность результатов инвентаризации и сведений о движении запасов в целом. Списание естественной убыли картофеля и других видов готовой продукции следует производить по правилам бухгалтерского учета- с учетом продолжительности периода хранения и норм естественной убыли.

Повышение эффективности использования оборотных средств необходимо рассматривать как часть комплекса мероприятий по повышению эффективности сельскохозяйственного производства. Успех этих мероприятий зависит от наиболее полного использования производственного потенциала, экономии всех видов ресурсов, организации производства и улучшения экономического механизма функционирования сельскохозяйственных предприятий в условиях рынка, а также от роста объема реализации высококачественной продукции, имеющей устойчивый спрос со стороны потребителей, ликвидации непроизводственных расходов и потерь, оказывающих большое влияние на себестоимость продукции.

Библиографический список:

1.Коваленко, С.Н. Сравнительная характеристика ФСБУ 5/2019 «Запасы» и МСФО 2 «Запасы» как основа построения учетного процесса организаций агропромышленного комплекса / С. Н. Коваленко, Ю. Н. Коваленко // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2021. – № 3. – С. 177-184. – ISSN 2071-2243. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL:

<https://e.lanbook.com/journal/issue/318056> (дата обращения: 30.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 5.).

2. Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации, утвержденным Приказом Минфина РФ от 29 июля 1998 г. № 34н. – Электр. данные // – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online>.

3. Положение по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» (ПБУ 1/2008), утвержденным Приказом Минфина РФ от 6 октября 2008 г. № 106н. – Электр. данные // – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online>.

4. Бахмарева, Н. В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебное пособие / Н. В. Бахмарева. – Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. – 100 с. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 50.).

ACCOUNTING AND ANALYSIS OF MATERIAL AND PRODUCTION STOCKS OF THE ENTERPRISE

Zarubina T.V., Mamaeva A.I.

Keywords: *inventory, analysis, accounting policy.*

Material and production stocks are one of the components of the property of an economic entity, necessary for the normal implementation and expansion of its activities. They serve the sphere of production and are its material basis.

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК КОМПЛЕКС ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ КОМАНДОЙ

*Идрисова Г.Ф., бакалавр
Казанский государственный университет*

Ключевые слова: *эмоциональный менеджмент, эффективное управление, эмоциональная работа, эмоциональный интеллект, компетентность лидера и коллектива.*

В статье рассматриваются теоретические аспекты командного управления в соответствии с положениями эмоциональной работы как основы эмоционального менеджмента. Анализируются существующие концепции, стратегии и методы управления эмоциями. Актуальность исследования заключается в определении значимых показателей эмоциональной работы и раскрытии особенностей их проявления на этапах развития и функционирования коллектива. Психологическая безопасность и межличностное взаимодействие обозначены как критерии эффективности коллективной работы.

Введение. Многочисленные исследования командной работы в организациях сосредоточены на целях, структуре и составе команды, лидерских позициях ее членов, профессионализме и эффективности работы. Мы изучаем такие внутренние факторы, как, например, доверие и взаимная ответственность членов коллектива, умение работать в команде и решать проблемы, психологический климат. Среди внешних факторов обращается внимание на совместимость с лидером и поддержкой организации. Направленность исследований на выявление общих, наиболее типичных навыков работы в команде смещаются в сторону компетенций: знаний, навыков и межличностных отношений. Работа в команде выступает как коллективная компетенция, обеспечивающая участникам все необходимое для решения задач. Процесс обмена идеями и принятия решений, как важные составляющие общей креативности команды, приобретает огромное значение, однако, в то же время все чаще отмечается недостаточность познавательной направленности

исследования, изучающей логические процессы восприятия, памяти, мышления, познания, понимания и объяснения [1]. В этом направлении представляется эффективным дополнять эмоциональное управление командой с когнитивными подходами, изучающими особенности влияния эмоций на рабочие процессы в организациях. Эмоциональный менеджмент можно представить как подсистему комплексного воздействия в системе управления организацией, которая направлена на создание продуктивной социальной и эмоциональной среды в процессе реализации стратегии развития организации. Компонентами эмоционального организационного управления являются эмоциональная работа и эмоциональный интеллект. Эмоциональная работа обеспечивает управление над эмоциями и эмоциональными состояниями в соответствии с конкретными входными параметрами и ожидаемыми результатами. Этот сложный эмоциональный процесс рассматривает управление эмоциями как один из способов достижения сотрудниками организационных целей. Эмоциональный интеллект характеризует способность человека воспринимать, выражать, понимать, объяснять и регулировать эмоции и выступает необходимым фактором эффективного управления. В наши дни эмоциональный менеджмент начинают рассматривать как инструмент для повышения качества социального взаимодействия и считать важным компонентом системы управления в организации. Эмоциональное управление предполагает влияние на команду по эмоциям, которые испытывают ее члены, тогда как эффективность управления командой приводит к повышению качества взаимодействия и процессов в команде. Очевидно, для эффективного управления эмоциями в коллективе необходима благоприятная эмоциональная среда, способная обеспечить продуктивное сотрудничество, сочетающая полифункциональное ролевое поведение членов коллектива.

Цель статьи определить показатели повышения эффективности управления коллективом на основе управления эмоциями. Проблема повышения эффективности управления коллективом рассматривается на основе обобщения и критического анализа теоретических и экспериментальных исследований эмоционального управления коллективом.

Материалы и методы исследований. Для дальнейшего раскрытия особенностей формирования и проявления показателей

командной работы мы учтем его эмоциональную составляющую, поскольку любое человеческое взаимодействие вызывает эмоции [2], и это взаимодействие является основным строительным блоком работы в команде. Активная командная работа происходит между членами команды, а также между лидером команды и ее участниками. Взаимодействие сопровождается проявлением эмоций и построением эмоциональных отношений, которые определяют организацию/команду, эмоциональную среду. Эмоциональная среда обеспечивает функции оценивания, а побуждение к действию влияет на настройки, познание и поведения участников, активизирует функцию управления. Это позволяет рассматривать управление эмоциями как процесс управления эмоциональными ресурсами организации с целью повышения эффективности ее деятельности. Предполагается признание того факта, что в процессе труда у людей развиваются эмоции и эмоциональные отношения, которые формируют энергетические, ценностные, информационные и мотивационные ресурсы деятельности. Эмоциональную организационную среду определяют как неотъемлемую составляющую организационной деятельности. Для выявления значимых факторов, определяющих формирование эмоциональных ресурсов коллектива, рассмотрим более подробно особенности процесса командного воздействия.

Эмоции обычно имеют предсказуемые и узнаваемые antecedents (ранее существовавшие причины), что позволяет нам анализировать и корректировать процесс эмоциональной командной работы и полученные результаты. Одна из основных antecedents в командах – это ожидания – бессознательные социальные потребности, которые возникают, когда люди входят группы.

Результаты исследований и их обсуждение. Согласно исследованиям, были определены три основных социальных потребности членов команды: принадлежность, общее понимание и контроль. Потребность в принадлежности понимается как стремление к безопасным межличностным отношениям, которые обеспечивают принятие человека как уникального члена команды, кого не так просто заменить. Необходимость общего (межличностного) понимания определяется как желание каждого члена команды сформировать точное представление о социальной ситуации, сравнивая текущую реальность в команде с пониманием другого члена команды. Это улучшает

способность членов команды прогнозировать и контролировать свое дальнейшее пребывание в компании. Потребность в контроле определяется как стремление влиять на собственное будущее и считается основной причиной эмоций в коллективах. Социальные потребности (ожидания) отражают стремление членов команды к ее психологической безопасности, которая обеспечивает высокую эффективность его функционирования. Психологическая безопасность индивидуума/группы проявляется в переживаниях безопасности или незащищенности в определенных ситуациях и проявляется в способности сохранять стабильность и сопротивляемость в сложных условиях. Психологическая безопасность окружающей среды в социальном аспекте рассматривается как состояние среды, свободной от всякого рода психологического насилия со стороны индивидов, способствующего удовлетворению их основных потребностей в конфиденциальном общении [3].

Сложность формирования командной психологической безопасности определяется тем, что оно является результатом соединения психологической безопасности членов группы, подвергающихся воздействию окружающей среды. Это предполагает, что вектор психологической безопасности команды должен быть направлен на эффективную деятельность. Однако векторы психологической безопасности каждого члена компании носят субъективный характер и направлены, в первую очередь, на личное выживание. Их сущность раскрывается на основе положений теории краудинга, объясняющей возникновение стресса и сопутствующие негативные эмоции с субъективным ощущением дискомфорта, создаваемого окружающей средой [4]. В частности, возникновение стресса объясняется перегрузкой из-за избыточной информации или необходимостью принимать много решений за короткий период времени; уменьшением свободы выбора и свободы действий. Теория атрибуции позволяет нам объяснить, считает ли человек причиной собственного раздражения других людей или другие обстоятельства, и почему человек чувствует, что теряет контроль над окружением и не в силах изменить ситуацию. В соответствии с экологическим подходом Р. Баркера, когда групповых ролей меньше, чем людей, возникает перенаселение, которое характеризуется появлением напряжения и негативного восприятия других людей. Наконец, согласно теории территориального поведения, человек, как и

любое другое биологическое существо, реагирует на нарушение границ своей территории и уровня жизни [4]. Таким образом, ситуативное восприятие стресса отражает индивидуальные субъективные ожидания каждого члена группы и реализуется в появлении страха перед своим существованием внутри группы и сопутствующих ему негативных эмоций.

Эмоциональная работа в команде определяется, прежде всего, по должности лидера, от которого требуется влиять на команду и достигать эффективного результата. Проблемы, с которыми сталкиваются лидеры, часто возникают в эмоционально насыщенном контексте. Лидеры управляют конфликтами, усиливают мотивацию сотрудников, помогают идти на риск и устанавливают обратную связь. Лидер должен решать проблемы внутренней и внешней регуляции эмоций. Первая задача – формирование эмоциональных паттернов, влияющих на ожидаемое поведение членов команды и управление членом команды. Вторая задача определяет потребность в управлении собственными эмоциями лидера, которые влияют на фундаментальные компоненты лидерства – процессы составления и принятия решений [5]. Эти решения, в свою очередь, влияют на проблемы организации и определяют руководителя в роли связующего звена между членами команды и организации. Эмоциональная командная работа, в данном случае, связана с усилиями, которые руководители прилагают для управления своими эмоциями. Контроль над эмоциональными проявлениями, как собственных, так и членов команды, лежит на основе поверхностных и глубоких действий. Последние стимулируют образование доверительных отношений и дают более эффективные результаты. В то же время эффективность результата имеет вероятностный характер и определяется выбранной стратегией регуляции эмоций и уровнем усилий, необходимых для развертывания этой стратегии. Например, считается, что наиболее эффективной стратегией для лидеров является когнитивная оценка, снижающая уровень отрицательных эмоций в группе и повышающая уровень положительных эмоций, она демонстрирует более высокую продуктивность в решении задач, позволяет лидеру повысить ситуационную осведомленность. Таким образом, управление эмоциями необходимо для эффективного лидерства. Однако успешное применение стратегии определяется не только готовностью его использовать, но и готовностью его принять. Эта готовность напрямую

связана с уровнем развития коллектива. На начальном этапе в команде преобладают индивидуальные психологические аспекты: безопасность и необходимость контроля, ожидание благоприятной атмосферы в коллективе. Управление командой направлено на устранение негативных внутренних факторов и создание психологической безопасности коллектива, стимулирование целеустремленности, сплоченности и ответственности. Процесс регуляции эмоций в значительной степени определяется эмоциональным диссонансом, который характеризует несоответствие между выраженными и подлинными эмоциями членов команды. Диссонанс может возникнуть в двух случаях: когда индивид проявляет эмоции в соответствии с установленными нормами коллектива, но испытывает другие чувства; когда человек рефлексивует чувства, которые он испытывает, но они не соответствуют нормам. При этом рабочие и ролевые ожидания членов команды становятся предпосылкой возникновения внутреннего конфликта и усиливают состояние эмоционального диссонанса. Эмоциональная работа членов коллектива осуществляется в основном с помощью поверхностного действия, которое используется для маскировки конфликта. В процессе эмоционального взаимодействия, ролевые ожидания преобразуются на основе обратной связи. Эмоциональная работа лидера в этом случае направлена на анализ обратной связи для снятия диссонанса и конфликтной напряженности. В целях создания сплоченности и готовности членов коллектива к ролевому поведению лидер использует глубокие действия, чтобы регулировать эмоции сотрудников. Трансляция собственных чувств позволяет руководителю сформировать восприятие членов коллектива до требуемых норм. Командное взаимодействие способствует искреннему выражению чувств членами коллектива, как основа для укрепления доверия и сплоченности. Выбор и использование стратегии регулирования определяется командой. Руководитель опирается на ситуацию и полностью зависит от его компетентности. По мере развития команды сотрудники принимают на себя все больше ответственности, возрастает лидерская функция координации работы группы, и функция контроля снижается. На уровне опытной команды, лидер в основном выполняет функции координатора, привлекает внешние источники и не контролирует их деятельность напрямую.

Заключение. Таким образом, процессы регуляции эмоционального поведения коллектива влияют на создание условий

для оптимизации ролевого и межличностного взаимодействия. В качестве важных факторов эффективного управления эмоциями мы выделили процессы поверхностного и глубинного действия, стратегии формирования эмоций, развитое ролевое поведение и психологическую готовность команды на основе эмоциональной компетентности.

Библиографический список:

1. Бредберри, Т., Гривз Д. Эмоциональный интеллект 2.0 – 3-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – С. 20-25.
2. Шабанов, С., Алешина, А. Эмоциональный интеллект. Российская практика – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – С. 44-46.
3. Баева, И.А. Психологическая безопасность образовательной среды в структуре комплексной безопасности и образовательной организации. Казанский педагогический журнал. – 2017. – №6. – С. 12-17.
4. Краудинг [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.psyworld.info/krauding> (дата обращения: 25.10.2022).
5. Психология управления [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.class.ru/library/node/545> (дата обращения: 25.10.2022).

EMOTIONAL MANAGEMENT AS A COMPLEX OF EFFECTIVE TEAM MANAGEMENT

Idrisova G.F.

Keywords: *emotional management, effective management, emotional work, emotional intelligence, competence of the leader and the team.*

The article deals with the theoretical aspects of command control in accordance with the provisions emotional work as the basis of emotional management. Existing concepts, strategies and methods of managing emotions are analyzed. The relevance of the study lies in the determination of significant indicators of emotional work and the disclosure of the features of their manifestation at the stages of development and functioning of the team. Psychological safety and interpersonal interaction are designated as criteria for the effectiveness of teamwork.

УДК 621.331

АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЗАРЯДНЫХ СТАНЦИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

*Кайзер Е.В., магистрант;
Лебедева А.С., кандидат экономических наук, доцент
НИУ ИТМО*

Ключевые слова: инфраструктура, электромобили, зарядные станции, стратегическое развитие, региональные программы.

В работе проведен сравнительный анализ прогнозных и целевых показателей программ по оснащению зарядными колонками (станциями) для транспортных средств с электродвигателями, принятых в 2020 г. и 2022 г. в г. Санкт-Петербург, в том числе объема финансирования строительства зарядных станций. Сделан вывод о необходимости сотрудничества органов государственной власти с организациями, опережающими целевые показатели программы по размещению зарядных станций.

С каждым годом задача повышения экологической безопасности автомобильного транспорта становится все более актуальной, как на мировом уровне, так и на уровне различных стран и городов. В Российской Федерации проблема загрязнения окружающей среды выбросами от сгорания автомобильного топлива решается различными способами, одним из которых является постепенный переход на электротранспорт преимущественно в мегаполисах с высокой плотностью дорожного движения, к которым относится и Санкт-Петербург. При этом наравне со стимулированием потребителей к использованию электромобилей необходимо создавать соответствующую инфраструктуру, и, в первую очередь, обеспечивать потребность в современных и доступных зарядных станциях. В соответствии с этим показатели развития зарядной инфраструктуры для электротранспорта должны быть согласованы с темпом роста количества эксплуатируемых электротранспортных средств и отражены в стратегических документах федерального и регионального значения.

В концепции по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года установлено, что к 2025 году на территории страны будет произведено не менее 25 тыс. электротранспортных средств и введено в эксплуатацию не менее 9,4 тыс. зарядных станций [1]. Региональная программа г. Санкт-Петербурга по развитию инфраструктуры для электротранспорта была принята в 2020 году. Однако, ввиду активного роста частного электротранспорта в 2022 году, Правительство города обновило программу, актуализировав целевые показатели.

11 августа 2022 года Комитет по энергетике и инженерному обеспечению Правительства Санкт-Петербурга утвердил региональную программу по оснащению зарядными колонками (станциями) для транспортных средств с электродвигателями на 2022–2025 гг. [2], которое заменило предыдущее аналогичное распоряжение, ориентированное на 2020–2023 гг. [3]. В новой программе учтен опережающий рост количества личного электротранспорта у жителей Санкт-Петербурга, в связи с чем скорректированы целевые показатели по размещению зарядных станций в городе (таблица 1). Основным драйвером роста Правительством Санкт-Петербурга определена деятельность ПАО «Россети Ленэнерго» по размещению зарядных станций.

Наибольший рост среди показателей в региональных программах показал прогноз количества электромобилей. Если в 2020 году при составлении программы прогноз составлял 205 электромобилей в Санкт-Петербурге к 2021 году, 257 к 2022 г. и 311 к 2023 г., то в новой программе целевые показатели были скорректированы более чем в 2-3 раза. Даже несмотря на внешнеэкономические ограничения с начала 2022 г. объемы продаж электромобилей в стране за первые 10 месяцев обгоняют показатели предыдущего года на 34% [4]. При этом весь авторынков в России в целом показывает падение на 60% [5].

Темпы ввода в эксплуатацию зарядных станций напротив отстают от целевых показателей: за 2021 год отставание на 6 станцией. Причиной отставания в выполнении программы 2020 года является невыполнение плана ПАО «Ленэнерго» по вводу новых станций. Так только в 2020 году организация должна была ввести в эксплуатацию 60 станций, но к 2022 году введено только 46 из них. На официальном сайте ПАО «Россети Ленэнерго» на 1 ноября 2022 г. размещена информация об эксплуатации 40 быстрых зарядных станций и 13 медленных [6].

Экономические науки

Таблица 1 – Сравнительный анализ прогнозных и целевых показателей региональных программ по оснащению зарядными колонками (станциями) для транспортных средств с электродвигателями, принятых в 2020 г. и 2022 г.

Показатель	Программа 2020-2023гг.	Программа 2022-2025гг.	Абсолютное изменение показателя
Целевое количество зарядных станций для электромобилей к 2021 г.	89 (планируемый показатель)	83 (фактический показатель)	-6
Целевое количество зарядных станций для электромобилей к 2022 г.	92	108	16
Целевое количество зарядных станций для электромобилей к 2023 г.	95	126	31
Объем финансирования программы в 2022 г.	2 млн. руб.	92,82 млн. руб.	90,82 млн. руб.
Объем финансирования программы в 2023 г.	2 млн. руб.	56,7 млн. руб.	54,7 млн. руб.
Кол-во зарядных станций ПАО «Ленэнерго» на момент публикации программы	40 (2020 г.)	46 (2022 г.)	6
Кол-во зарядных станций иных организаций	23 (2020 г.)	37 (2022 г.)	14
План по вводу зарядных станций ПАО «Ленэнерго» в 2022 г.	60	71	11
План по вводу зарядных станций ПАО «Ленэнерго» в 2023 г.	60	86	24
План по вводу зарядных станций иных организаций в 2022 г.	32	37	5
План по вводу зарядных станций иных организаций в 2023 г.	35	40	5
Прогноз кол-ва электромобилей в 2021 г.	205	417 (факт)	212
Прогноз кол-ва электромобилей в 2022 г.	257	766	509
Прогноз кол-ва электромобилей в 2023 г.	311	1408	1097

Источник: составлено авторами на основе данных региональных программ по оснащению зарядными колонками (станциями) для транспортных средств с электродвигателями, принятых в 2020 г. и 2022 г. [2, 3].

При этом иные организации в то время обгоняют план по целевым показателям на 5 зарядных станций к 2022 году.

Значимые изменения между двумя программами также отражены в размере внебюджетного финансирования (таблица 2). Так в исходной программе затраты должны были составить по 2 млн руб. в 2022 и 2023 годах. В новой программе плановый объем расходов составляет 92,82 млн руб. и 56,7 млн руб. соответственно, что более чем в 20 раз превышает изначальные показатели.

Таблица 2– Анализ динамики объема финансирования строительства зарядных станций ПАО «Ленэнерго» и иных организаций

Период	ПАО «Ленэнерго»	Затраты на 1 станцию, млн руб.	Иные организации	Затраты на 1 станцию, млн руб.
2020 г.	43,52 млн. руб.	0,94	2 млн. руб.	0,66
2021 г.	-	-	2 млн. руб.	0,66
2022 г.	92,82 млн. руб.	3,71	-	-
2023 г.	51,3 млн. руб.	3,42	5,4 млн. руб.	-
2024 г.	88,92 млн. руб.	3,55	5,4 млн. руб.	1,8
2025 г.	129,47 млн. руб.	3,69	5,4 млн. руб.	1,8

Источник: составлено авторами на основе данных региональных программ по оснащению зарядными колонками (станциями) для транспортных средств с электродвигателями, принятых в 2020 г. и 2022 г. [2, 3].

В рамках региональной программы от 2022 г. заложено целевое финансирование в размере 378,71 млн руб., при этом 362,51 млн руб. (95,72%) предназначено для ПАО «Россети Ленэнерго».

Поскольку затраты на реализацию программы обозначены как внебюджетное финансирование, можно сделать вывод, что Правительство Санкт-Петербурга при составлении целевых программ ориентировано, в первую очередь, на сотрудничество с государственной организацией «Россети» (88,04% акций компании принадлежит государству на 30 сентября 2022 г. [7]), при этом частные организации, показывающие опережающий рост по размещению зарядных станций по итогам 2021 года не рассматриваются в качестве основного драйвера развития инфраструктуры для электротранспорта в достаточной степени при разработке стратегических документов.

При сравнении внебюджетных затрат значимая разница наблюдается также и в отношении затрат на размещение одной зарядной станции: от 3,71 млн руб. на одну станцию при размещении ПАО «Россети Ленэнерго» до 0,66 млн руб. на одну станцию у иных организаций. Учитывая, что

рыночная стоимость уличной зарядной станции находится в диапазоне 2-3 млн руб. (например, станции отечественного производителя «Парус Электро» [8]), оценка затрат ПАО «Россети Ленэнерго» по размещению зарядных станций является более взвешенной и приближенной к реальной ситуации, что говорит о более тесном сотрудничестве специалистов Ленэнерго при составлении новой версии программы, с одной стороны, и недостатке кооперации с иными организациями, с другой стороны.

ПАО «Россети Ленэнерго» являясь государственной организацией, остается главным партнером Правительства Санкт-Петербурга по реализации программы развития зарядной инфраструктуры города. Но сотрудничество с иными организациями, опережающими целевые показатели программы по размещению зарядных станций, является направлением, в котором требуется более активное участие специалистов органов государственной власти, что в конечном итоге позволит нарастить темпы ввода в эксплуатацию новых зарядных станций и перевыполнить целевые показатели региональной программы, особенно при условии продолжения опережающего роста личного электрического автотранспорта в городе. Количество продаж электромобилей в Санкт-Петербурге и в России в целом показывает рост с каждым годом. Даже несмотря на санкции от ряда западных стран, поставки электротранспорта и спрос на них только повышаются. И этот факт не остался без внимания Правительства города, которое в августе 2022 г. скорректировало планы и планирует увеличить темпы ввода объектов инфраструктуры для электротранспорта в Санкт-Петербурге.

Библиографический список:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 августа 2021 г. №2290-р «Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/bW9wGZ2rDs3BkeZHf7ZsaxnlbJzQbJJt.pdf>.

2. Распоряжение Правительства Санкт-Петербурга Комитет по энергетике и инженерному обеспечению от 11 августа 2022 года №145 «Об утверждении региональной программы по оснащению зарядными колонками (станциями) для транспортных средств с электродвигателями в Санкт-Петербурге на 2022-2025 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/351559880>.

3. Постановление Правительства Санкт-Петербурга «Об утверждении региональной программы по оснащению зарядными колонками (станциями) для транспортных средств с электродвигателями в Санкт-Петербурге на 2020-2023 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gov.spb.ru/static/writable/documents/2020/02/14/%D0%9F%D0%9F_%D0%A1%D0%9F%D0%B1_%D0%BE%D0%B1_%D1%83%D1%82%D0%B2_%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B_%D0%BF%D0%BE_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D1%80%D1%8F%D0%B4%D0%BA%D0%B0%D0%BC.pdf.

4. Рынок новых электромобилей за 10 месяцев 2022 года вырос на треть [Электронный ресурс]. – Аналитическое агентство Автостат. – Режим доступа: <https://www.autostat.ru/news/53166/>.

5. Распад на запчасти [Электронный ресурс]. – Коммерсантъ. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/5654298>.

6. Электрозаправки в Санкт-Петербурге и Ленинградской области [Электронный ресурс]. – Россети Ленэнерго. – Режим доступа: <https://rosseti-lenenergo.ru/ev/>.

7. Структура акционерного капитала [Электронный ресурс]. – ПАО «Россети». – Режим доступа: <https://www.rosseti.ru/investors/capital/share/>.

8. Парус Электро [Электронный ресурс] : официальный сайт. – М. : 2022. – Режим доступа: <https://parus-electro.ru/>.

ANALYSIS OF THE STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE INFRASTRUCTURE OF CHARGING STATIONS FOR ELECTRIC VEHICLES IN SAINT PETERSBURG

Kaiser E.V., Lebedeva A.S.

Key words: *infrastructure, electric vehicles, charging stations, strategic development, regional programs.*

The paper provides a comparative analysis of the forecast and target indicators of programs for equipping charging stations (stations) for vehicles with electric motors adopted in 2020 and 2022 in Saint Petersburg, including the amount of funding for the construction of charging stations. The conclusion is made about the need for cooperation between public authorities and organizations that are ahead of the targets of the program for the placement of charging stations.

ПУТИ ВЫЯВЛЕНИЯ РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

*Калашикова А.А., студент
ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»,
Институт экономики и управления*

Ключевые слова: *производительность труда, резервы повышения производительности труда, пути выявления резервов, эффективность, промышленное предприятие.*

Рост производительности труда является одним из ведущих факторов повышения эффективности производства. Он обеспечивает предприятиям устойчивое функционирование и благоприятные перспективы развития. В данной статье проанализированы и обобщены теоретические аспекты производительности труда как одной из экономических категорий, рассмотрены резервы повышения производительности труда и пути их выявления на промышленном предприятии.

Введение. В настоящее время производительность труда в значительной степени обеспечивает экономическую эффективность деятельности предприятия, оказывает непосредственное влияние на его жизнеспособность на рынке. В связи с этим, вопрос повышения производительности труда является основополагающим в планировании и прогнозировании деятельности организации. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью изучения резервов повышения производительности труда и методов их выявления на современном промышленном предприятии.

Материалы и методы исследований. Материалами для исследования послужили труды отечественных ученых, посвященные вопросам анализа, оценивания и повышения уровня производительности труда. Так, например, согласно мнению В.М. Масловой, производительность труда – это показатель, определяющий результативность труда и отдачу каждой единицы применяемого трудового ресурса [1]. В трудах Н.В. Лазаренко производительность

труда упоминается, как «показатель, характеризующий экономическую эффективность деятельности предприятия, а также конечные результаты функционирования отраслей экономики и в целом народного хозяйства страны» [2, с.119]. Так, комплексный анализ трудов отечественных авторов послужил изучению теоретической базы, необходимой для проведения исследования.

В работе применялись следующие методы исследования: изучение и обобщение данных, анализ и синтез, а также описание и сравнение.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты проведенного исследования показали, что под повышением производительности труда понимается результативное изменение в процессе труда, направленное на сокращение рабочего времени, необходимого для производства продукции. Резервами роста производительности труда являются еще незадействованные реальные возможности экономии трудовых ресурсов, которые позволяют более эффективно использовать производственную силу за счет модернизации техники и технологий, улучшения организации производства, труда и управления, бережливого применения сырья, материалов и т.д. [3].

Система выявления резервов повышения производительности труда на предприятии представлена несколькими основными этапами (рис. 1).

Так, на первом этапе необходимо проанализировать текущее состояние производительности труда на предприятии, затраты и объем произведенной продукции. На втором этапе реализуется непосредственно поиск и анализ резервов повышения производительности труда, на третьем – формулируются цели и план дальнейшего использования резервов: формируется блок индикаторов резервов улучшения использования средств производства и блок индикаторов резервов усовершенствования работы персонала [4].

В настоящее время для выявления и подсчета величины резервов на промышленном предприятии применяются следующие методы:

1) Метод прямого счета – используется, когда известна величина дополнительного привлечения или величина потерь ресурсов;

2) Метод сравнения – используется для определения величины резерва, когда потери ресурсов или их экономия рассчитываются путем сравнения с плановыми нормами или с их затратами на единицу продукции [1];



Рис. 1 – Этапы выявления резервов повышения производительности труда

Источник: составлено автором на основе [4]

3) Математическое программирование, которое позволяет выявить дополнительные и неиспользованные резервы производства, сравнивая величину оптимального уровня изучаемых показателей с их фактическим или плановым уровнем;

4) Расчетно-конструктивный метод, согласно которому для увеличения производительности необходимо найти как резервы увеличения объемов выпускаемой продукции, так и резервы уменьшения

затрат труда посредством внедрения более совершенной техники и технологии, совершенствования организации труда и др. [1]

Заключение. Проведенные исследования доказали, что на рост производительности труда значительное влияние оказывает выявление и использование ранее незадействованных технических, трудовых и прочих резервов предприятия. Для их вычисления необходимо применять соответствующие расчетно-аналитические методы, способствующие получению наиболее полной и достоверной информации о неиспользуемых резервах. Привлечение выявленных резервов направлено на сокращение трудовых затрат и повышение эффективности производства, что, в свою очередь, способствует достижению экономических целей предприятия.

Библиографический список:

1. Шукаева, А. В. Выявление резервов повышения производительности труда / А. В. Шукаева, Я. И. Щепетнова. – Текст : электронный // Аллея науки. – 2018. – Т. 2, № 5 (21). – С. 199–202. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_35153441_306553.. (дата обращения: 15.10.2022).

2. Лазаренко, Н. В. Методы измерения и резервы повышения производительности и эффективности труда / Н. В. Лазаренко, Н. З. Левченкова. – Текст : электронный // Сборник научных работ серии «Экономика». – 2020. – № 17. – С. 118–132. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44327714_657305.. (дата обращения: 15.10.2022).

3. Мясоедов, Р. А. Резервы и пути повышения эффективности производительности труда в современных условиях / Р. А. Мясоедов, А. В. Яремчук. – Текст : электронный // Научные технологии и инновации (XXIII научные чтения) : международная научно-практическая конференция, посвященная 65-летию БГТУ им. В. Г. Шухова, Белгород, 29 апреля 2019 года. – Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, 2019. – С. 77–81. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_39254816_468134.. (дата обращения: 17.10.2022).

4. Котюргина, Е. Н. Внутрипроизводственные резервы роста производительности труда / Е. Н. Котюргина. – Текст : электронный // Human Progress. – 2018. – Т. 4, № 11. – URL: http://progress-human.com/images/2018/Том4_11/Kotyurg.. (дата обращения: 19.10.2022).

**WAYS TO IDENTIFY RESERVES FOR
INCREASING LABOR PRODUCTIVITY IN AN
INDUSTRIAL ENTERPRISE**

Kalashnikova A.A.

Key words: *labor productivity, labor productivity improvement reserves, ways to identify reserves, efficiency, industrial enterprise.*

Labor productivity growth is one of the leading factors in improving production efficiency. It provides enterprises with sustainable functioning and favorable development prospects. This article analyzes and summarizes the theoretical aspects of labor productivity as one of the economic categories, considers the reserves for increasing labor productivity and ways to identify them at an industrial enterprise.

ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

*Карасева С.С., магистрант кафедры
экономики строительства и ЖКХ
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-
строительный университет*

Ключевые слова: государственное регулирование, экологическое строительство, зеленое строительство, проблемы госрегулирования.

В последние годы в строительстве все большее внимание уделяется вопросам экологии и ее сохранения. Именно государство оказывает значительное влияние на развитие экологического строительства в любой стране. На основе изученного материала и с учетом зарубежного опыта были сформулированы проблемы государственного регулирования в Российской Федерации в сфере «зеленого» строительства.

Введение. На сегодняшний день существует угроза глобального изменения климата и истощения природных ресурсов, именно поэтому в современном мире активно набирает популярность и имеет огромное значение возведение «зеленых» зданий с использованием современных экологических технологий. Согласно данным инновационного центра «Сколково» в России сертифицировано по международному «зеленому» стандарту BREEAM – 202 объекта, еще 65 – по системе LEED, 142 здания имеют сертификацию Green Zoom по национальному стандарту НИИ устойчивого развития в строительстве [1].

По данным Knight Frank, в 2021 году российская столица занимает лишь 13-е место в рейтинге самых «зеленых» городов региона EMEA. Темпы экологического строительства на западе растут с каждым годом с приростом более, чем в 25% [2]. В Российской Федерации (далее – РФ) переход к новым тенденциям «зеленого» строительства происходит медленнее. Очевидно, что развитие в данной сфере невозможно без соответствующей поддержки и стимулирующих мер на государственном уровне. Особо стоит выделить маленькую законодательную базу в сфере

экологического строительства, как одну из причин низкой застройки и низкого уровня поддержки государства.

Актуальность данного исследования заключается в необходимости изучения проблем государственного регулирования экологического строительства с целью выявления перспектив развития законодательной базы, социальной и строительной сферах.

Материалы и методы исследований. «Зелёное» строительство» (также экологическое строительство, экостроительство) – это вид строительства и эксплуатации зданий, подразумевающий минимальное воздействие на окружающую среду [3]. Его целью является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания: от выбора участка по проектированию, строительства, эксплуатации, ремонта до сноса.

Согласно иностранным источникам [4] строительная сфера характеризуется как энергоёмкая и неблагоприятная для окружающей среды отрасль, на долю которой приходится 30% потребления энергии и 40% выбросов углекислого газа в мире. Таким образом, перед правительством любого государства стоит неотложной задачей по улучшению данной ситуации и поддержке развития строительной отрасли, которая порождает строительство «зеленых» зданий.

В своей статье А.Д. Мурзин, А.В. Филиппова, Н.В. Швыденко [5] отмечают, что тенденция «зеленого строительства» еще не обрела массовый характер в России. Первый опыт в строительстве по экологическим стандартам отмечается лишь в 2009 году. Стоит отметить, что в Соединенных Штатах Америки (далее – США) строительство зданий с использованием экологически безопасных и энергосберегающих технологий ведется с 70-х годов XX века.

Во многих развитых странах учет экологических стандартов является обязательным условием для оценки качества объекта. За все время было разработано большое количество различных экологических стандартов. В своей статье авторы А.Ю. Жуковская, Ю.М. Гераськин [6] выделили наиболее влиятельными в мире системы стандартов, среди которых оказались:

- BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method – утвержден в Великобритании в 1990);
- LEED (The Leadership in Energy and Environmental Design – США, 1998);

- SB-Tool (Канада, 2007);
- DGNB (Deutsch Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – Германия, 2009);
- Green Star (Австралия, 2003).

Авторы Е. В. Иванкина, Д. В. Солин [7] в своей работе поднимают вопрос о важности норм и стандартов экологического строительства. По мнению авторов «зеленые» стандарты устанавливают требования экологически устойчивого бизнеса. Они способствуют появлению инновационных технологий, товаров и услуг для жизнеспособного бизнеса независимо от его содержания, расположения, типа и размера.

Особую роль в развитии экологического строительства играет влияние государства. К недостаткам российского законодательства в области «зеленого» проектирования О.Н. Клочкова, Е.А. Сухина [8] отнесли следующее:

- устаревшие требования строительных нормативов в области экопроектирования;
- отсутствие руководства по проектированию устойчивых зданий;
- недостаток нормативов, ориентированных на развитие здорового общества и стремления к устойчивому развитию;
- несоответствие многих нормативов современным евростандартам.

В зарубежных странах на законодательном уровне разработаны различные поощрения для стимулирования «зеленого» строительства. К примеру, законодательство США области зеленого строительства регулируется на федеральном, государственном и местном уровнях, это позволяет своевременно вносить необходимые изменения в законопроекты и влиять на нормативы зеленого строительства. Германия, которая давно является мировым лидером в области регулирования энергоэффективности, с 2002 года использует энергетические сертификаты для новых и реконструируемых зданий [9]. Правительство Великобритании приняло презумпцию в пользу устойчивого развития, которая означает, что частные лица и организации могут строить свои дома и другие здания в соответствии с национальными стандартами защиты окружающей среды. Нарушение этих стандартов влечет за собой штрафы.

С 1 ноября 2022 года в Российской Федерации вступил в силу национальный стандарт «зеленого» строительства многоквартирных жилых домов (далее – МКД) «ГОСТ Р 70346-2022» [10], разработанный

ДОМ.РФ совместно с Минстроем России. Согласно данному стандарту здания, получившие сертификат, получают статус проектов устойчивого развития как соответствующие критерию «Строительство зеленых зданий и сооружений». Появление данного стандарта свидетельствует о том, что несмотря на отставание в сфере экологического строительства РФ на мировом уровне, правительство делает шаги к развитию в данной сфере.

Данный документ содержит различные критерии оценки «зеленых» многоквартирных зданий. Например, материалы и ресурсоэффективность, организация и управление строительством, экологическая безопасность территории, инновации устойчивого развития и так далее.

Помимо этого, на сайте «Наш.дом.рф» по ряду обязательных критериев ГОСТ Р уже осуществлена маркировка многоквартирных зданий:

- класс энергоэффективности А, А+ и А++;
- озеленение и благоустройство территории;
- площадки под контейнеры для сбора твердых отходов и так далее.

Результаты исследований и их обсуждение. Стоит отметить, что в настоящий момент соблюдение некоторых стандартов, к примеру «ГОСТ Р 70346-2022», носит для застройщиков сугубо рекомендательный характер, что можно назвать недостатком системы развития экостроительства. Помимо этого, некоторые установленные нормативы просто не подходят для отдельных регионов, следовательно, важно уделить должное внимание учету природных, погодных, климатических условий в разработке или доработке последующих нормативных актов. Как вариант решения можно предложить разработать новый Нормативно-правовой акт (далее – НПА) с учетом особенностей регионов в РФ.

Одной из основных проблем государственного регулирования можно назвать отсутствие стимулов и государственной поддержки для застройщиков. Учитывая, что внедрение «зеленых» решений требует больших финансовых вложений и влечет за собой увеличение сроков окупаемости, без государственной поддержки у девелоперов нет мотивации заниматься экостроительством.

Директор проектной компании «GENPRO» Даниил Катриченко отмечает высокую стоимость зданий, сертифицированных по «зеленому» стандарту. По его мнению, при учете постоянно растущих цен на экологичные материалы экостроительство не будет развиваться

без поддержки со стороны государства, к примеру, в виде налоговых и других льгот.

На текущий момент можно выделить следующие проблемы государственного регулирования в сфере экологического строительства Российской Федерации:

- отсутствие стимулов и поддержки со стороны государства;
- рекомендательный характер некоторых НПА;
- необходимость в разработке НПА с учетом особенностей регионов РФ;
- отсутствие сформированной единой базы экономотивов в строительстве;
- высокая стоимость сертифицирования;
- отсутствие налоговых льгот или пониженной ставки по кредитам для застройщиков экологичных зданий;
- недостаточно развитая нормативно-правовая база в сфере экологического строительства.

Основной целью «зеленого» строительства можно назвать минимизацию воздействий на окружающую среду, с помощью снижения уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла строительства здания. Для роста данного направления в строительстве особое внимание стоит также уделить развитию законодательной базы в сфере экологического строительства.

В настоящий момент в РФ экологическое строительство регулируется Федеральным законом № 261 от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ». Также существует Постановление правительства №1587 от 21.09.2021 «Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации».

Как уже упоминалось ранее, в ноябре 2022 года вступил в силу национальный стандарт РФ «зелёного» строительства многоквартирных жилых домов «ГОСТ Р 70346-2022». Однако в сравнении с развитой нормативно-правовой базой зарубежных стран, например, Китая, правительство которого начиная с 1990-х годов постоянно ведет активную работу по развитию своей законодательной базы, разрабатывая руководящие положения, стандарты, правила

[11], в России наблюдается недостаток нормативного регулирования экологического строительства, что сильно тормозит процесс развития данного направления в строительстве.

Заклучение. Ежегодно в мире разрабатываются новые технологии, которые позволяют производить более экологичные или легче перерабатываемые материалы. С учетом существующей угрозы глобального изменения климата и истощения природных ресурсов, имеет огромное значение возведение «зеленых» зданий с использованием современных экологических технологий и материалов.

Но основе вышеизложенного материала можно сделать выводы, что, действительно, система государственного регулирования экологического строительства в Российской Федерации нуждается в совершенствовании. Без государственной поддержки и постоянной работы над законодательной базой, регламентирующей экологическое строительство, развитие данной сферы не будет протекать на желаемом уровне. Сформулированные проблемы могут помочь совершенствовать механизмы государственного воздействия и ускорить наращивания объемов экостроительства в Российской Федерации.

Библиографический список:

1. Бурцева В. Почему девелоперы в России становятся «зелеными» // Московская школа управления СКОЛКОВО. 2021 [Электронный ресурс] URL: <https://www.skolkovo.ru/interviews/pochemu-developery-v-rossii-stanovyatsya-zelenymi/> (дата обращения: 16.11.2022)

2. Экологическое строительство // «ТехноТерра». Профессиональные изыскания для строительства. 2017 [Электронный ресурс] URL: <https://terra.ru/articles/ehkologicheskoe-stroitelstvo/> (дата обращения: 16.11.2022)

3. Свободная энциклопедия Википедия [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Зелёное_строительство#cite_note-yii-1 (дата обращения: 16.11.2022)

4. Hui Yan, Ziyang Fan, Yangbing Zhang, Lei Zhang, Zhibiao Hao. A city-level analysis of the spatial distribution differences of green buildings and the economic forces – A case study in China // Journal of Cleaner Production. [Электронный ресурс] URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652622030153> (дата обращения: 16.11.2022)

5. Мурзин А. Д., Швыденко Н.В., Филиппова А.В. Экологизация городского строительства: зарубежный опыт и российские проблемы //

Экономика и экология территориальных образований. – 2017. – № 2. – С. 72-79.

6. Жуковская А. Ю., Гераскин Ю.М. Применение зеленых стандартов в России: проблемы и перспективы // Вестник евразийской науки. – 2019. – Т. 11. – № 2. – С. 65.

7. Иванкина Е. В., Солин Д.В. «Зеленое» строительство как инструмент сокращения бюджета строительства объекта жилой недвижимости // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: Материалы 4-ой международной научно-практической конференции, Москва, 10–11 апреля 2014 года / Под ред. В.И. Ресина. – Москва: ЗАО «Гриф и К», 2014. – С. 224-232.

8. Ключкова О. Н., Сухинина Е.А. Проблемы экологического сертификации зданий в России // Вестник МГСУ. – 2017. – Т. 12. – № 4(103). – С. 396-404. – DOI 10.22227/1997-0935.2017.4.396-404.

9. Гаязова К. Стандарты энергоэффективности в Европе и Германии // ЭСКО. Энергетический сервис. 2013. № 8 (140).

10. ГОСТ Р 70346-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. «Зеленые» стандарты. Здания многоквартирные жилые «зеленые». Методика оценки и критерии проектирования, строительства и эксплуатации (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 09.09.2022 № 900-ст) // СПС КонсультантПлюс

11. Чэнь Ц. Государственная политика зеленого строительства Китая / Ц. Чэнь, Л. В. Задвернюк // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. – 2021. – Т. 2. – С. 362-367.

PROBLEMS OF STATE REGULATION IN THE FIELD OF ECOLOGICAL CONSTRUCTION

Karaseva S.S.

Keywords: state regulation, ecological construction, green construction, problems of state regulation.

In recent years, more and more attention has been paid to environmental issues and its conservation in construction. It is the state that has a significant impact on the development of ecological construction in any country. On the basis of the studied material and taking into account foreign experience, the problems of state regulation in the Russian Federation in the field of «green» construction were formulated.

УДК 657.62

О ТРАНСФОРМАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ В ЛНР ПОД ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО РФ И МСФО

*Касьянова В.Е., Сыдорак Н.М., магистранты
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный
университет»*

Ключевые слова: производственные запасы, оценка, учет, ПБУ, МСФО, План счетов бухгалтерского учета.

Работа посвящена вопросам изучения процесса трансформации бухгалтерского учета производственных запасов, действующего по нормативной базе Луганской Народной Республики – в законодательное пространство РФ. От правильной организации и проведения оценки и учета производственных запасов зависит их рациональный расчет, что влияет на размер финансового результата деятельности предприятия.

Введение. От правильной организации и проведения оценки и учета производственных запасов на предприятии зависит их рациональный расчет, что влияет на размер финансового результата деятельности предприятия. Актуальная и своевременная информация о наличии и движении запасов дает возможность руководству более точно оценивать финансовую эффективность деятельности предприятия.

В настоящее время в России активно идет процесс, направленный на реформирование системы бухгалтерского учета и отчетности с целью их максимального сближения с международными стандартами финансовой отчетности. Деятельность любого предприятия не представляется возможной в отсутствие производственных запасов.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования являлась объективная необходимость в информации заинтересованными лицами об оценке и учете запасов. Интересы у пользователей различны, и финансовая отчетность не способна удовлетворить все их интересы в полном объеме. Поэтому возникает необходимость в более качественном и эффективном способе отражения

производственных запасов в бухгалтерском учете.

Результаты исследований и их обсуждение. Одна из ключевых проблем учета производственных заключается в том, чтобы стандартизировать бухгалтерский учет, действующий на сегодня в Луганской Народной Республике под нормативные требования Российской Федерации, и подвести их под соответствие нормам международных стандартов финансовой отчетности.

Бухгалтерский учет производственных запасов на территории Луганской Народной Республики до 01.01.2023 г. ведется согласно Положению (стандарта) бухгалтерского учета 9 «Запасы», утвержденного 20 октября 1999 года № 246 с изменениями и дополнениями, которые были внесены в него до 11.05.2014 г. [1].

К производственным запасам в Луганской Народной Республике, согласно нормативной базе, относятся: сырье и материалы, покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия, топливо (технологическое, хозяйственное и ГСМ), тара и тарные материалы, строительные материалы, материалы, переданные в переработку, запасные части, материалы сельскохозяйственного назначения, прочие материалы.

Следует отметить, что действующий в ЛНР План счетов бухгалтерского учета существенно отличается от аналогичного документа Российской Федерации. Согласно законодательству, предприятиям Луганской Народной Республики необходимо провести переход на действующие стандарты бухгалтерского учета РФ – с 1 января 2023 года.

Для этого сравним счета учета производственных запасов с целью последующей трансформации бухгалтерских счетов по учету производственных запасов, действующих в ЛНР – к Плану счетов РФ в таблице 1.

Кроме этого, рассмотрев подходы в российских и международных стандартах бухгалтерского учета, к проблеме учета производственных запасов следует исходить из следующих принципов:

- определение производственных ценностей;
- признание производственных запасов;
- оценка производственных запасов.

В ЛНР запасы признаются активом, если существует вероятность того, что предприятие получит в будущем экономические выгоды, связанные с их использованием, и их стоимость может быть достоверно определена.

Таблица 1 – Трансформация счетов бухгалтерского учета производственных запасов, действующих в Луганской Народной Республике – к Плану счетов Российской Федерации

Луганская Народная Республика	Российская Федерация
20 Производственные запасы	10 Материалы
201. Сырье и материалы	10.1. Сырье и материалы
202. Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия	10.2. Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия, конструкции и детали
203. Топливо	10.3. Топливо (все виды)
204. Тара и тарные материалы	10.4. Тара и тарные материалы
205. Строительные материалы	10.8. Строительные материалы
206. Материалы, переданные в переработку	10.7. Материалы, переданные в переработку на сторону
207. Запасные части	10.5. Запасные части
208. Материалы сельскохозяйственного назначения	10.1. Сырье и материалы
209. Прочие материалы	10.6. Прочие материалы

В РФ важнейшими признаками включения хозяйственных ресурсов в активы является то, что активы должны: приносить хозяйственную выгоду (доходы, прибыль, деньги) в будущем; находиться в распоряжении хозяйствующего субъекта, который мог бы их беспрепятственно использовать по собственному усмотрению или продать; быть результатом ранее совершённых сделок (быть готовыми к использованию в данный момент, а не находиться на стадии изготовления или доставки в рамках соответствующего договора, контракта).

Для целей бухгалтерского учета в ЛНР запасы включают:

– сырье, основные и вспомогательные материалы, комплектующие изделия и другие материальные ценности, предназначенные для производства продукции, выполнения работ, предоставления услуг, обслуживания производства и административных нужд;

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

– незавершенное производство в виде не законченных обработкой и сборкой деталей, узлов, изделий и незаконченных технологических процессов;

– готовую продукцию, которая изготовлена на предприятии, предназначена для продажи и соответствует техническим и качественным характеристикам, предусмотренным договором или другим нормативно-правовым актом;

– товары в виде материальных ценностей, которые приобретены (получены) и содержатся предприятием с целью дальнейшей продажи;

– малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, используемые в течение не более одного года или нормального операционного цикла, если он больше одного года;

– текущие биологические активы, если они оцениваются по этому Положению (стандарту), а также сельскохозяйственная продукция и продукция лесного хозяйства после ее первоначального признания.

На основании ПБУ 05/1 к производственным запасам относятся активы [2]:

– использующиеся как сырье, материал и т.п. при производстве продукции, которые требуются при продаже (выполнения работ, услуг);

– необходимые для продажи;

– предназначенные для управленческих нужд предприятия.

В соответствии с МСФО запасы признаются активы:

– предназначенные для продажи;

– находящиеся в процессе производства для такой продажи;

– в виде материалов или сырья, которые используются при предоставлении услуг или процессе производства.

Приобретенные (полученные) или произведенные запасы зачисляются на баланс предприятия по первоначальной стоимости.

Первоначальной стоимостью запасов, приобретенных за плату в ЛНР, является себестоимость запасов, которая состоит из следующих фактических расходов:

– суммы, уплачиваемые согласно договору поставщику (продавцу) за вычетом непрямых налогов;

– суммы ввозной пошлины;

– суммы косвенных налогов в связи с приобретением запасов, которые не возмещаются предприятию;

– транспортно-заготовительные расходы (затраты на заготовку

запасов, оплата тарифов (фрахта) за погрузочно-разгрузочные работы и транспортировку запасов всеми видами транспорта к месту их использования, включая расходы по страхованию рисков транспортировки запасов).

– другие расходы, непосредственно связанные с приобретением запасов и доведением их до состояния, в котором они пригодны для использования в запланированных целях. К таким расходам, в частности, относятся прямые материальные расходы, прямые расходы на оплату труда, другие прямые расходы предприятия на доработку и повышение качества технических характеристик запасов.

Первоначальной стоимостью запасов, изготавливаемых собственными силами предприятия, признается их производственная себестоимость, которая определяется по Положению (стандарту) бухгалтерского учета 16 «Расходы».

Главное отличие в бухгалтерской финансовой отчетности, которая составлена на основании Международных Стандартов финансовой отчетности, от финансовой отчетности Российской Федерации – это отражение стоимости всех незавершенных и готовых товаров. Вне зависимости от права собственности активы признаются запасами и учитываются на балансе предприятия. В законодательстве РФ право собственности является обязательным условием для учета на балансе.

Российский бухгалтерский учет, в частности подход к формированию фактической себестоимости, имеет ряд общих подходов с МСФО, но и существует ряд отличий. ПБУ 5/01 предоставляется возможность повышать себестоимость запасов, которые не приняты к бухгалтерскому учету, на сумму процентов по заемным средствам.

Периодическая оценка МСФО, международная непрерывная система соответствуют возвышенной оценке, скользящей системе на основании российских стандартов. Совпадение критериев дает возможность сделать вывод, что методы списания материально-производственных запасов в РСБУ и МСФО в основном одинаковы.

Заключение. Подводя итог вышеизложенному, следует отметить, что некоторые аспекты учета производственных запасов в международной и российской практике одинаковые, что позволяет облегчить работу бухгалтера и применять Международные стандарты финансовой отчетности в отечественной практике.

Отдельные аспекты имеют ряд различий и требуют запоминания.

В целом, требования МСФО 2 больше направлены на 40 предоставление достоверной финансовой отчетности, в то время как в ПБУ 5/01 отдельные моменты остаются без надлежащего внимания.

Библиографический список:

1. Положение (стандарт) бухгалтерского учета 9 «Запасы», утверждено приказом 20 октября 1999 года № 246 с изменениями и дополнениями до 11.05.2014 г.

2. Положение по бухгалтерскому учету (ПБУ 5/01) «Учет материально-производственных запасов» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 30.11.2022).

3. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 2 «Запасы» (введен в действие на территории РФ Приказом Минфина России от 28.12.2015 № 217н) (ред. от 27.06.2016) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 30.11.2022.).

ON THE TRANSFORMATION OF THE ACCOUNTING OF PRODUCTION STOCKS IN THE LNR UNDER THE LEGISLATIVE SPACE OF THE RUSSIAN FEDERATION AND IFRS

Kasyanova V.Ye., Sydoryak N.M.

Key words: *inventories, valuation, accounting, PBU, IFRS, Chart of Accounts.*

The work is devoted to the issues of studying the process of transformation of the accounting of production stocks operating under the regulatory framework of the Luhansk People's Republic into the legislative space of the Russian Federation. Their rational calculation depends on the correct organization and conduct of the assessment and accounting of production stocks, which affects the size of the financial result of the enterprise.

УДК: 338.1

СТАРТАПЫ КАК ДВИЖУЩАЯ СИЛА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Кахоцкая К.Р., студентка;

*Жудро Н.В., кандидат экономических наук, доцент
Белорусский Национальный Технический Университет*

Ключевые слова: *экономический кризис, стартап, экономическое развитие, движущие силы.*

Целью данного исследования является определение взаимосвязей между реализацией стартапов и динамикой основных характеристик национального экономического роста. Результаты исследования обосновывают сильную прямую зависимость между реализацией стартапов и достижением ЦУР ООН (Целей устойчивого развития), при этом доказана связь не только с экономическими, но и с социальными, экологическими и институциональными ЦУР, что повышает важность стартапов для достижения устойчивого развития территорий.

Введение. Начало третьего тысячелетия ознаменовалось значительными глобальными вызовами для мировой экономики, спровоцировавшими многочисленные кризисные явления: от микро- и мезокризисов на уровне предприятий, отраслей или регионов до глобальных экономических кризисов как эндогенного (Мировой экономический кризис 2008 г.), так и экзогенный (экономический кризис, вызванный пандемией COVID-19) характер. Влияние негативных факторов на современном этапе мирового экономического развития настолько велико, что современный период экономического развития и, собственно, самой мировой экономики немалая часть исследователей называет турбулентным. [1]

Именно турбулентность экономики обусловила потребность общества в дополнительных факторах для обеспечения опережающего роста экономики по сравнению с базовыми показателями и, как следствие, более быстрый выход из кризиса – так называемые драйверы экономического роста. В условиях турбулентной экономики именно драйверы экономического роста, его двигатели, обеспечивают наиболее быстрое восстановление экономики в посткризисный период,

генерируя уникальные конкурентные преимущества и предоставляя дополнительные возможности для устойчивого развития. Вполне логично, что поиск драйверов экономического роста продолжается последние десятилетия, и исследователи все чаще ссылаются на стартапы как на драйверы экономического роста на уровне глобальной, национальной, региональной экономики, и на уровне предприятия, создающих уникальные конкурентные преимущества и предоставление дополнительных возможностей для устойчивого развития.

Материалы и методы исследований. Методологическую основу исследования составили в основном эконометрические методы, основанные на моделировании временных рядов. Разработанное исследование основано на использовании вторичной информации и, по сути, относится к исследовательским проектам кабинетного типа.

Результаты исследований и их обсуждение. Последний глобальный экономический кризис, возникший в результате воздействия пандемии COVID-19 и карантинных ограничений, введенных практически всеми правительствами для противодействия пандемии, стал, по мнению многих исследователей, самым тяжелым с начала XXI века и нанес ущерб от пандемии COVID-19 в первый год ее существования, достигший цифр, сопоставимых с оценками ущерба от Мирового экономического кризиса 2008 г. [2]. Кроме того, экзогенный характер кризиса критически ограничил возможности минимизации рисков, что, по сути, поставило на грань выживания не только отдельные предприятия, но и целые отрасли. В условиях экзогенного кризиса крайне сложно предотвратить негативные последствия.

В то же время, несмотря на весьма завидную популярность стартапов как в академической литературе, так и в политических кругах, до сих пор не выработано общепринятого определения этого понятия [3]. Более того, результаты критического анализа определения «стартапа» в научной литературе, представленного Эхсаном [3], показали, что на разных этапах экономического развития определения претерпевали существенные эволюционные изменения как по структуре, так и по содержанию, с точки зрения приоритетных атрибутов. Использование эволюционного подхода позволило установить, что в конце прошлого века главной чертой стартапа была новизна компании как юридического лица, тогда как во втором десятилетии XXI века главной чертой стартапа становится инновационный характер компании.

В исследовании Саида Б., Рашида Дж. и Бушры Л. также подчеркивается отсутствие единого общепринятого определения «стартапа» [3]. Однако исследователи выделяют не только эволюционные различия, но и различия, связанные с национально-культурным стереотипом восприятия дефиниции: согласно результатам исследования, англоязычные источники чаще определяют «стартап» как зарождающуюся фазу, направленную на исследования и тестирование бизнес-моделей, в то время как исследования на французском языке часто определяют «стартап» как молодую инновационную и технологическую компанию. По результатам анализа понятийно-смыслового аппарата исследователи в качестве основных критериев определения стартапа предлагают следующие:

1. использование подходов Lean Start-up (ALS);
2. исследование и тестирование инновационной бизнес-модели (IBM);
3. временный характер организации.

Признавая заслуги предшественников в изучении понятийного аппарата, в данной статье предлагается использовать авторское определение «стартапа». Согласно авторскому определению, под стартапом следует понимать организацию, специально созданную с целью производства и реализации инновационных товаров и услуг, а также апробации инновационной бизнес-модели; пороговый балл в зависимости от даты регистрации организации определяется нормативными актами страны регистрации.

Следует отметить, что, несмотря на неоднозначность понятийного аппарата, инновационный характер стартапов формирует значительный исследовательский интерес в области определения роли и места стартапов в экономическом развитии. Так, исследования Дельгадо М., Ким Дж. Д. и Миллса К. посвящены изучению роли стартапов по сравнению с действующими фирмами в экономике США. Основываясь на анализе эмпирических данных за период с 1998 по 2015 год, исследователи определили, что рост числа рабочих мест в секторе цепочки поставок был обусловлен устоявшимися фирмами: во-первых, преобразованием существующих производственных предприятий в сферу услуг (например, Intel); во-вторых, за счет роста существующих предприятий, специализирующихся на торговле по цепочкам поставок (например, Microsoft) [4].

Изучение стартапа как стратегической составляющей развития креативной экономики Иванова и др. [5] выделяют основные

характеристики, определяющие особую роль стартапов в экономическом развитии. По словам предшественников, стартапы:

1. имеют неограниченный потенциал, как с точки зрения роста клиентской базы, так и с точки зрения рентабельности продукта;

2. внедряют «прорывные инновации», открывающие новый технологический цикл, ведь их целью является не развитие существующей базовой технологии, а полное изменение технологии и кардинальное изменение рынка;

3. реализуются с высоким уровнем неопределенности;

4. реализуются на основе идеи, призванной изменить текущее положение дел, улучшить способ достижения цели или решить конкретную проблему;

5. могут обеспечить высокую отдачу от инвестиций.

Как показал анализ теоретических источников, стартапы как экономическая категория и их роль в экономике находятся в зоне пристального внимания как академических исследователей, так и представителей реального сектора экономики. В то же время значительная часть исследований носит во многом теоретизированный характер [3], что связано с необходимостью уточнения понятийного аппарата или локальных проблем стартапов, тогда как исследования стартапа как драйвера экономического роста явно недостаточны.

Таким образом, наблюдается резкий рост социального запроса на актуальные доказательные результаты исследований стартапов как движущей силы экономического роста в условиях мирового экономического кризиса, а также неразработанность данной проблемы в современной научной литературе.

Заключение. На основе анализа теоретических источников были сформулированы основные гипотезы данного исследования.

1. Увеличение количества стартапов положительно влияет на устойчивое развитие социальной сферы.

2. Больше стартапов положительно влияет на устойчивое развитие экономики.

3. Больше стартапов положительно влияет на устойчивое развитие экологически чистого общества.

4. Увеличение количества стартапов положительно влияет на развитие институциональной сферы.

1. Хаотика: бизнес управления и маркетинга в эпоху турбулентности. / Котлер, Ф.; Каслионе, Дж. А. – Нью-Йорк: АМАКОМ, 2009.
2. Жиру, А. Доклад о мировых инвестициях, 2020 г.: международное производство после пандемии / А. Жиру, И. Иварссон // Журнал международной деловой политики. – 2020. – Том 3, вып. 4, №10. – С. 465-468.
3. Эхсан, А. Определение стартапа критическим анализом / А. Эхсан // Электронный журнал ССРН. – 2021.
4. Дельгадо, М. Роль инноваций и предпринимательства в экономическом росте / М. Дельгадо. – Чикаго: Университет Чикаго, 2020.
5. Языковая сеть задействована, но не требуется для семантики невербальных событий / А.А. Иванова, З. Майнрофф, В. Зиммерер, Н. Канвишер, Р. Варлей, Е. Федоренко. // Язык нейробиологии. – 2021. – С. 26.

START-UPS AS A DRIVE FORCE OF ECONOMIC GROWTH

Kakhotskaya K.R., Zhudro N.V.

Key words: *economic crisis, start-up, economic development, driving forces.*

The purpose of this study is to determine the relationship between the implementation of start-ups and the dynamics of the main characteristics of national economic growth. The results of the study substantiate a strong direct relationship between the implementation of start-ups and the achievement of the UN SDGs (Sustainable Development Goals), while the connection is proved not only with economic, but also with social, environmental and institutional SDGs, which increases the importance of start-ups for achieving sustainable development of territories.

ИСКАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В АУДИТЕ: МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

*Каярмухамбетова Э.С., студент
Научный руководитель – Коршикова С.Н., кандидат
экономических наук, доцент
Оренбургский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Оренбург*

Ключевые слова: *Искажение отчетности, независимый аудит, методы определения искажения, выявление рисков.*

Одна из главных задач независимого аудитора или аудиторской организации – это проверка отчетности на наличие искажений. Искажения могут возникать как в результате недобросовестных действий лица, подвергшегося аудиту, либо других лиц, имеющих незаконную выгоду. Также искажения возможны непреднамеренные, вследствие логических или арифметических ошибок. Актуальность выбранной темы подтверждается тем, что в специальных и научных изданиях вопросы, связанные с искажением в бухгалтерской отчетности, способы выявления и роль аудита в оценке достоверности, представлены достаточно широко.

Стоит начать с понятия аудита. Аудит представляет собой определенную деятельность, в которой заключается сбор и оценка фактов в отношении конкретного экономического объекта. Аудит осуществляется профессионалом в своём роде деятельности, являющимся независимым, он даёт оценку состояния и функционирования исследуемого экономического объекта, исходя из поставленных критериев.

Практически всегда интересы управляющего состава организации расходятся. Менеджеры и руководителя компании, управляющие предприятием; владельцы и инвесторы, кто непосредственно поставляет ресурсы; государство – имеют разные интересы и появляется потребность использовать услуги аудиторов.

Наличие правдивой информации предоставляет шанс значительного увеличения результативности в деятельности предприятия, что будет выгодно для всех участников, а также появляется

возможность прогнозирования дальнейших экономических результатов, исходя из уже принятых решений или только задуманных.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что аудитор не может с абсолютной уверенностью предоставить мнение о гарантированной достоверности отчетности, поскольку существует множество ограничений, присущих аудиту. Функции аудита отражены на рисунке 1.

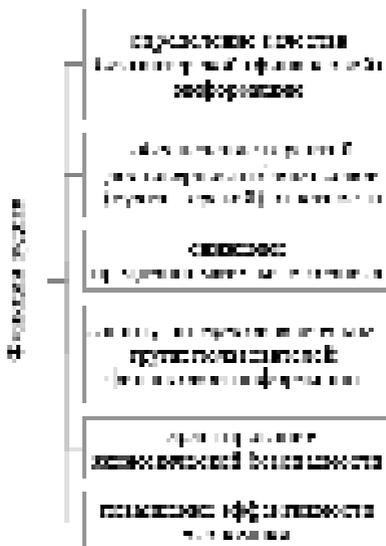


Рис. 1 – Функции аудита

Главная цель аудита – это выявление степени достоверности бухгалтерских отчетов за определенный промежуток времени, а также выяснения соответствия производимых действий всем нормативным документами актам Российской Федерации в исследуемой области.

Среди аудиторов часто практикуется принцип существенности. Согласно этому принципу главной задачей является установление достоверности и чистоты данных во всех исследуемых аспектах.

Допустимым является как единый показатель, так и набор различных значений уровня существенности. Каждый показатель должен быть предназначен для определенной группы оценки.



Рис. 2 – Примеры качественных искажений

Определяются наиболее важные и значимые показатели деятельности организации, далее по ним исследуется уровень существенности, предварительно.

Существуют общие требования при определении уровня существенности и выборе показателей:

- определение единой и стабильной базы для расчета;
- выбор показателей активов и/или финансовых результатов, доходов.

Также необходимо понимать, что для конкретных объектов проверки определяется уровень существенности для отдельных составляющих выбранного объекта (искажения, остатки по счетам, операции и т.д.).

Каждый аудитор или группа аудиторов используют в своей работе различные методы для определения существенности. Но наибольшее распространение получили методы, указанные на рисунке 3.

Методы, используемые в работе, должны отвечать следующим критериям, согласно Скобар В.В.:

- единообразия;
- ясности и простоты;
- непротиворечивости;
- эффективности.

В бухгалтерской отчетности уровень существенности является максимально допустимым значением ошибки – это количественная характеристика.

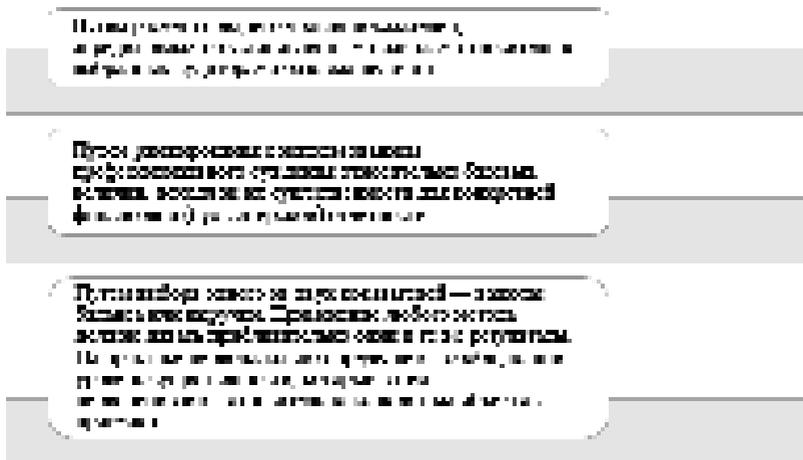


Рис. 3 – Методы определения существенности

Аудиторские компании самостоятельно могут устанавливать перечень необходимых показателей, а также систему определения уровня существенности. Выбранные методы устанавливаются внутри компании и закрепляются стандартами.

В качестве основных рассматриваются в большинстве случаев следующие:

- себестоимость продаж;
- стоимость активов;
- объем продаж;
- результат финансовой деятельности.

Широко известны два метода распределения уровня существенности на статьи – весовой и пропорциональный. Весовой метод – к каждому значению уровня существенности распределяется ранг. Ранги имеют зависимость от положения исследуемого элемента в отчетности. По итогам ранжирования получается значение каждого элемента в процентах.

Пропорциональный метод – берется общий уровень существенности и распределяется по статьям. Распределение происходит пропорционально весу статьи в итоговом балансе.

В результате получается обратная зависимость существенности и аудиторского риска. При высоком уровне существенности осуществляется процесс низкого аудиторского риска.

Неисправленные искажения включают в себя:

– конкретные искажения, выявленные аудитором, включая результаты неисправленных искажений, выявленных во время предыдущего аудита;

– прогнозируемые ошибки.

В случае, когда аудитор понимает, что данные имеют существенные искажения, ему приходится использовать дополнительные аудиторские процедуры, чтобы снизить вероятность аудиторского риска. Также аудитор вправе потребовать от управляющего состава аудируемой организации внести изменения в бухгалтерскую отчетность.

Любая качественная оценка отчасти будет субъективной. В данном процессе ценится профессионализм аудитора и его опыт работы, что оправдывает данный подход.

Определение уровня существенности задействовано на всех этапах аудиторской проверки. Существенность в данном случае – это качественный и количественный показатель. Он используется для определения интенсивности проведения проверки, для оценки рисков, для выявления искажений и отклонений. Решение данной задачи осуществляется профессиональными мнениями, использующимися при определении агрегированной и индивидуальной существенности.

Библиографический список:

1. Федеральный Закон от 30.12.2008 г. № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности».

2. Брюханов М.Ю. Фальсификация финансовой отчетности: обнаружение и предотвращение/ диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук, 2019.

3. Дьяконова О., Рогуленко Т., Гузь В., Пономарева С., Бодяко А. Внутренний аудит. – М: КноРус, 2018.

4. Ефимова Т.Ю. Аудит / Чем может быть полезен аудитор помимо аудита? 2019 г. №8.

5. Коршикова С.Н., Аналитический и диагностический этап аудиторской проверки при управленческом консалдинге. В сборнике: Учетно-аналитическое обеспечение управления экономикой АПК.

Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Оренбургского ГАУ и 50-летию кафедры бухгалтерского учета и аудита. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет». 2016. С. 355-359.

6. Коршикова С.Н., Проблемы классификации конкурентных стратегий на основе матричного подхода. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 1 (17). С. 145-149.

7. Макарова Л., Штефан М., Ковина А. Основы аудита. Самоучитель. – М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019.

8. Савин А.А., Савин И.А., Савин Д.А. Аудит для магистров: Теория аудита: Учебник. – М.: Вузовский учебник; ИНФРА-М, 2018.

9. Соболева, Г.В. Анализ возможности выявления манипулирования данными финансовой(бухгалтерской) отчетности на основании данных финансовых индикаторов/ Г.В. Соболева, Д.Г. Толкачева// Аудиторские ведомости. – 2020. №17.

DISTORTION OF INFORMATION IN AUDIT: METHODS AND WAYS OF DETERMINATION

Kayarmukhambetova E.S.

Keywords: *Distortion of reporting, independent audit, methods for determining distortion, identification of risks.*

One of the main tasks of an independent auditor or an audit organization is to check the statements for misstatements. Misstatements may arise as a result of dishonest actions of the person subjected to the audit, or other persons who have an illegal benefit. Also, distortions are possible unintentional, due to logical or arithmetic errors. The relevance of the chosen topic is confirmed by the fact that in special and scientific publications, issues related to distortion in financial statements, methods for identifying and the role of audit in assessing reliability are presented quite widely.

ПОКАЗАТЕЛИ БЕДНОСТИ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РФ

*Кич А.В., Пономарева А.П., студентки второго курса КФ
Финансового Университета при Правительстве РФ
направления «Менеджмент управления бизнесом»*

Ключевые слова: бедность, показатели бедности, Центральный федеральный округ, ЦФО, среднедушевые денежные доходы.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что ликвидация бедности является одной из целей устойчивого развития. В рамках данной работы рассмотрены показатели бедности в Центральном федеральном округе Российской Федерации с целью оценки результативности реагирования государства на бедность как на социально-экономическую проблему граждан.

Введение. Бедность – характеристика экономического положения индивида или социальной группы, при котором они не могут удовлетворить определённый круг минимальных потребностей, необходимых для жизни, сохранения трудоспособности, продолжения рода. Бедность является относительным и многозначным понятием и зависит от общего стандарта уровня жизни в данном обществе.

Проблема бедности является одной из самых главных проблем прогрессирующего современного мира. Большие масштабы бедности, особенно в развивающихся странах, представляют серьёзную опасность не только для национального, но и для мирового устойчивого развития. Международная организация труда (МОТ) в конвенции «Об основных целях и нормах социальной политики» провозгласила право человека на такой жизненный уровень, который необходим для существования и поддержки его семьи, право на обеспечение в случае безработицы, из-за инвалидности или в случае утраты средств к существованию по независимым от него причинам.

Изучая проблему бедности, следует обратиться к понятию «уровень жизни», которое является одной из важнейших социальных категорий. Уровень жизни характеризует материальное состояние определённого слоя или группы населения. Если уровень жизни того или

иного слоя невысок, то считается, что этот слой общества принадлежит к бедным. Таким образом, уровень жизни выступает общим индикатором, а показатели бедности – частными.

Под уровнем жизни понимается степень удовлетворения потребностей людей, которая определяется через соотношение доходов и стоимости жизни и реализуется в процессе потребления. Можно выделить 4 уровня жизни населения:

1. Достаток (пользование благами, обеспечивающими всестороннее развитие человеку)

2. Нормальный уровень (рациональное потребление по научно обоснованным нормам, обеспечивающее человеку восстановление его физических и интеллектуальных сил)

3. Бедность (потребление благ на уровне сохранения работоспособности как нижней границы воспроизводства рабочей силы)

4. Нищета (минимально допустимый по биологическим критериям набор благ и услуг, потребление которых лишь позволяет поддерживать работоспособность человека).

Величина бедности позволяет делать вывод о том, с какой эффективностью для человека и общества в целом функционирует экономика и осуществляется государственной властью социальная политика. Данный показатель является наиболее общим. В качестве основного показателя, характеризующего масштаб бедности, используется коэффициент бедности (индекс численности бедного населения), определяющийся как удельный вес населения, имеющего денежный доход ниже уровня прожиточного минимума. Значительным недостатком данного показателя выступает то, что он указывает на количество домохозяйств, относящихся к бедным, но не дает уточнения, насколько бедными они являются.

Материалы и методы исследований. Базой для исследования данной темы послужили статистические таблицы, взятые на сайте Федеральной службы государственной статистики.

Результаты исследований и их обсуждение. Если говорить о показателе нищеты в Российской Федерации, то она определяется границей бедности в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2021 г. Номер 2049. Базовая граница бедности соответствует значению величины прожиточного минимума на душу населения, установленной в целом по Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом от 24 октября 1997 г. № 134-ФЗ

«О прожиточном минимуме в Российской Федерации».

Рассмотрим тему бедности в рамках Калужской области. Значением границы бедности в Калужской области в 2022 году постановлением Правительства была определена сумма в 11 908 рублей на душу населения.

Исходя из рисунка 1, в котором приведено соотношение среднедушевых денежных доходов населения с величиной прожиточного минимума по Центральному Федеральному округу (далее – ЦФО), можно сделать вывод о том, что за период с 2013 по 2021 год включительно по всем областям в совокупности наблюдается спад показателя, что говорит о значительном увеличении среднего дохода.

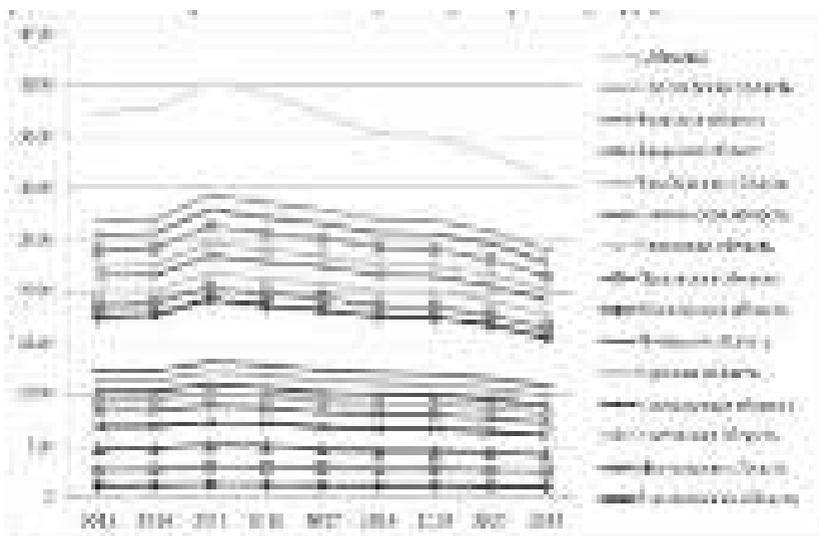


Рис. 1 – Соотношение среднедушевых денежных доходов населения с величиной прожиточного минимума в целом по Центральному Федеральному округу

Однако, показатели среднедушевых денежных доходов по отношению к величине прожиточного минимума не дают достаточно полной информации о том, что происходит с бедностью на уровне ЦФО. Для получения и анализа полной картины стоит рассмотреть таблицу 1.

Таблица 1 – Численность населения Центрального Федерального округа с денежными доходами ниже границы бедности

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Белгородская область	116,4	118,7	131,6	125,5	120,7	116,3	120,9	111,3	108,3
Брянская область	158	163,5	173,5	176	173,3	164,8	165,1	162,8	153,5
Владимирская область	199,8	200,9	207,1	204,3	184	180,4	171,8	169,5	156,9
Воронежская область	218,1	214,1	220,9	219,2	211,2	207,7	208,2	197,4	182,6
Ивановская область	151	152,4	165,7	153,4	146,3	149,1	142,6	136,6	127,7
Калужская область	94,3	97	109,1	103,8	101,5	104,8	102,6	96,8	91,5
Костромская область	93,6	89,6	93,7	89	86,6	81,7	80,3	78,9	75,5
Курская область	107,9	103,2	116,1	117,5	115,9	110,4	110,1	109,2	100,3
Липецкая область	91,8	96	107,6	106	101,8	100	98,9	95,7	92,8
Московская область	528,9	542,1	599,6	573,8	586,6	547,1	553,2	520,1	465,1
Орловская область	103,5	103,6	110,6	107,6	104,9	100,6	100,8	95	88,4
Рязанская область	140,3	125,5	147,4	144,7	149,6	145,3	141,6	142,3	136,3
Смоленская область	153,1	152	169,8	170,6	161,1	155,3	153,2	145,7	132,1
Тамбовская область	88,2	102,3	113,7	111,3	108,3	101,2	109	108,7	105,2
Тверская область	155	153,9	170,7	166,4	161,3	156,2	148,9	143,6	134,6
Тульская область	148,6	149,1	160,4	150,7	148,4	148,9	152,4	148	141,9
Ярославская область	137,8	131,6	137,3	140,1	135,5	128,9	129,9	124	110,4

Из всего вышеизложенного материала видно, что во всех областях ЦФО до 2016-2017 годов наблюдается рост бедной части населения, а после 2017 года – спад. Это связано с тем, что инфляция прогнозировалась экспертами (по опросу в декабре 2016 года) на уровне 4,7% в 2017 году, а к 25 декабря с начала года цены выросли лишь на 2,5%. Главным негативным «сюрпризом» стало расхождение ожиданий экономистов по росту реальных доходов населения с фактической их динамикой. Эксперты прогнозировали, что в 2017 году реальные доходы вырастут на 1,6%, но данные Росстата за 11 месяцев оказались сильно разочаровывающими – снижение на 1,4%. И это при рекордно низкой инфляции за всю историю наблюдений. [1]

На удивление, период пандемии не повлиял негативным образом на численность жителей ЦФО, находящихся на грани бедности. На конец 2021 года численность людей, считающихся нищими, снизилась на 11,81% (расчеты согласно таблице 1) относительно конца 2018 года по всему Центральному федеральному округу.

Заклучение. В ходе исследования было подмечено, что в целом доходы на душу населения постепенно растут после кризиса 2015 года точно так же, как и падает численность людей, находящихся ниже уровня бедности. Ликвидация бедности в ЦФО и в Российской Федерации в целом как цель устойчивого развития стоит у государства на одном из первых мест. Социально-экономическое состояние центра страны – это авторитет государства, от которого зависит дальнейшее его экономическое положение.

Библиографический список:

1. Итоги 2017 года: Российская экономика – волна, перешедшая в рябь// Интерфакс// – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.interfax.ru/business/593950> (Дата обращения 05.12.2022)

2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (Дата обращения 05.12.2022)

3. Федеральный закон от 24 октября 1997 г. № 134-ФЗ «О прожиточном минимуме в Российской Федерации» //СПС КонсультантПлюс// URL: <http://www.consultant.ru/>

POVERTY INDICATORS IN THE CENTRAL FEDERAL DISTRICT OF THE RUSSIAN FEDERATION

Kich A. V., Ponomareva A.P.

Key words: *poverty, poverty indicators, Central Federal District, CFD, average per capita monetary income.*

The relevance of this topic is due to the fact that poverty eradication is one of the goals of sustainable development. Within the framework of this work, poverty indicators in the Central Federal District of the Russian Federation are considered in order to assess the effectiveness of the state's response to poverty as a socio-economic problem of citizens.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СТРИМИНГОВЫХ СЕРВИСОВ НА ПРИМЕРЕ ПЛАТФОРМЫ NETFLIX

*Козлова Н.В., Букель А.А., студентки 4-го курса ФММП БНТУ
Научный руководитель – Жудро Н. В., кандидат
экономических наук, доцент
Белорусский национальный технический университет*

Ключевые слова: *Киноиндустрия, стриминговые сервисы, контент, подписка, реклама, девайс, интернет, платформа, трансляция, прибыль, бизнес-модель, разработка, анализ, подписка.*

Работа посвящена анализу экономической составляющей стриминговых сервисов по поставке видео-, аудио- и игрового контента и установлению преимуществ компании для разработки новых платформ. Анализ производится на основе сервиса Netflix.

Введение. Современный мир все больше переходит в цифровое пространство, начиная с профессиональной деятельности и заканчивая проведением досуга. Для того, чтобы прослушать музыку или посмотреть премьеру фильма, нет необходимости скачивать отдельные аудиозаписи или ходить в кино. Все эти потребности удовлетворяют стриминговые сервисы.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились специальная, научная и зарубежная литература, периодические издания, интернет-ресурсы; использовались следующие методы исследования: научной абстракции, диалектический метод, анализ и синтез, системный подход, сравнительный анализ и др.

Результаты исследований и их обсуждение. Поточковый или стриминговый сервис – это специальная платформа, позволяющая с любого девайса: телефона, компьютера, планшета или ноутбука, получить доступ к аудио, фильмам и сериалам, игровым трансляциям, а также к телевизионным каналам.

Принцип работы платформы основывается на передаче информации, или же контента, от провайдера со сторонним сервисом к пользователю.

Доступ не ограничен временем и пространством, достаточно быть подключенным к интернет-сети. Соответственно скорость воспроизведения контента зависит от скорости подключенного интернета.

Монетизация потокового сервиса происходит двумя способами.

1 способ – на основе подписки, то есть клиент должен регулярно платить фиксированную сумму за доступ к контенту. Подписка является основным способом заработка стриминговых платформ. Они бывают несколько видов: пробная, стандартная и премиум.

Пробная подписка является бесплатной и позволяет на ограниченный промежуток времени получить доступ к приложению без ограничения функционала. Пользователь сможет в полной мере оценить удобство использования, протестировать его и понять, подходит ли им данная платформа или нет. Чаще всего пробный период длится 7 или 30 дней. В большинстве случаев пользователь привыкает к приложению и приобретает платную подписку.

Стандартная подписка позволяет пользоваться приложением в течении какого-то времени, чаще это месяц или год.

Премиум-подписка дает доступ к определенным бонусам и привилегиям. К ним можно отнести просмотр видео в самом лучшем качестве.

2 способ – размещение рекламы. Данный метод подходит приложениям с большим охватом аудитории. Компании платят за размещение рекламы определенного продукта, которая отображается в приложении [1].

К наиболее популярным современным потоковым сервисам, позволяющим получить безлимитный доступ к видео, игровым стримам и аудио, относятся: Netflix, Spotify, Hulu, Amazon, Playstation, Vue, Twitch и Vevo [2].

Netflix – это американский стриминговый сервис, представляющий пользователю возможность смотреть фильмы и сериалы по подписке на любом устройстве, подключенному к Интернету. Компания была основана в 1997 Ридом Хастигсом и Марком Рэндольфом и изначально занималась прокатом DVD-дисков.

В настоящее время Netflix входит FAANG – пятерку компаний, являющихся мировыми технологическими лидерами: Facebook, Amazon, Apple, Netflix и Google. Его капитализация равняется 142,59 миллиардов долларов США, а выручка за 2021 год – 29,7 миллиарда долларов США [3].

Изучение бизнес-модели и экономической политики Netflix поможет бизнесам лучше понять процессы цифровизации и глобализации, актуальные тенденции развития стриминговых сервисом и потребности их пользователей.

Материалами для исследования явились статистические данные о финансовом состоянии компании и ее бизнес-модели, которые находятся в открытом доступе.

В свою целевую аудиторию Netflix включает мужчин и женщин от 17 до 60 лет, которые слишком заняты, чтобы ходить в кинотеатр; являются любителями кино, возможно, сами его снимают; хотят получить наибольшую отдачу от своих денег.

Единственный способ заработка Netflix – подписки нескольких видов:

- Basic. В данном тарифе ограничено качество просмотра видео, недоступно HD, Ultra HD и HDR. Просматривать одновременно контент можно только с одного экрана;

- Standart. При этом тарифе доступно HD разрешение видео и просмотр видео с 2 экранов устройств;

- Premium. Данный тариф дает право смотреть контент одновременно с 4 устройств, есть доступ к самому высокому качеству, однако недоступен HDR;

- Ultra. В этом тарифе доступно любое качество просмотра видео, фильмы и сериалы можно смотреть на 4 устройствах одновременно [4].

Большую часть затрат для Netflix составляют приобретение лицензий и затраты на маркетинг. Чтобы уменьшить их, сервис инвестирует в создание собственных фильмов и сериалов. Это также является частью маркетинговой стратегии, благодаря привлечению зрителей уникальным контентом, который будет доступен только на данной платформе [5].

Кроме вышесказанного, значимую часть бюджета компания тратит на исследования, разработку новых и совершенствование старых технологий, развитие партнерских отношений с Интернет-провайдерами. Это позволяет поддерживать бесперебойную работу сайта и приложений и обеспечивает комфортный просмотр пользователям.

Заключение. На основе рассмотренной бизнес-модели можно выделить следующие ключевые аспекты для разработки успешного функционирования сервиса:

1) Маркетинговый анализ рынка: а именно территориальный сегмент. Netflix является англоязычной платформой, которая доступна не во всех странах. Выбранный регион проживания составит целевую аудиторию сервиса.

2) Качественный UX дизайн и понятный интерфейс. Количество подписчиков и просмотров пользователей напрямую зависит от удобства пользования и простоты понимания интерфейса и функций.

3) Определение направленности деятельности: а именно тип контента. В отношении видео-сервисов к ним можно отнести: прямую трансляцию, трансляцию с функциями «Пауза» и «Перемотка» и поиск по систематизированному каталогу VOD (видео по запросу).

4) Выбор и определение подходящего облачного хранилища. Оно относится к функционалу платформы и представляет собой совокупность определенных сервисов, на которых хранятся большие объемы информации.

5) Разработка рекомендательных систем определенного типа. Такие системы также относятся к функционалу приложения и представляют собой специальные встроенные алгоритмы, помогающие пользователям подбирать под себя интересующий контент.

Netflix несомненно повлиял на практику потребления фильмов в цифровую эпоху. Подробный экономический анализ подобных платформ научит молодые компании создавать качественные продукты с минимальными затратами и максимальной выручкой.

Библиографический список:

1. Как создать стриминговый сервис: инструкция от Purrweb [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – 2020 . – Режим доступа: <https://www.purrweb.com/ru/blog/kak-zapustit-strimingovuj-servis/>.

2. Что такое стриминговый сервис [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – 2017 . – Режим доступа: <https://ipkey.com.ua/faq/932-streaming-service.html> .

3. Google Финансы [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.google.com/finance/>.

4. Netflix. Plans and Pricing [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://help.netflix.com/ru/node/24926/us>.

5. Как работает и зарабатывает деньги Netflix [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – 2019 . – Режим доступа: <https://tempting.pro/>

kak_rabotaet_i_zarabatyvaet_dengi_netflix/.

ECONOMIC COMPONENT OF STREAMING SERVICES ON THE EXAMPLE OF THE NETFLIX PLATFORM

Bukel A.A., Kozlova N.V.

Key words: *Film industry, streaming services, content, subscription, advertising, device, internet, platform, broadcast, profit, business model, development, analysis.*

The study is devoted to the analysis of the economic component of streaming services for the supply of video, audio and game content and to the establishment of the company's advantages for the development of new platforms. The analysis is based on the Netflix service, subscription.

ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВОГО И ФИЗИЧЕСКОГО ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ БИЗНЕС-ЦЕЛЕЙ

*Кондакова Ю. А., студент
Уральский институт управления – филиал РАНХиГС
при Президенте Российской Федерации*

Ключевые слова: ведение бизнеса, информация, Индустрия 4.0, цепочка создания стоимости, бизнес-цели, цифровые технологии.

Основной задачей исследования является выявление особенностей взаимодействия цифрового и физического аспектов в процессе реализации бизнесом своих стратегических задач. Затрагивается тема важности информационных ресурсов для развития цепочки производства и продажи товаров и услуг. Обозначены основные цели бизнеса с учетом концепции Индустрии 4.0.

Введение. Исследуя способы, при помощи которых информация создает какую-либо конкретную ценность, важно понимать, что создание этой ценности в производственном процессе важно рассматривать и с физической точки зрения. Создание ценности в форме продуктов и услуг привело к появлению понятия производственной цепочки создания стоимости, представляющей из себя серии и последовательности действий, посредством которых организация преобразует входные данные в конечные (выходные), и в итоге продает, поставляет и продолжает поддерживать эти выходные данные для клиентов.

Материалы и методы исследования. Основными материалами для исследования стали научные работы зарубежных авторов, анализирующих взаимосвязь двух основополагающих элементов современного бизнеса: его цифрового обеспечения и основной (физической) мощности. В ходе написания работы были использованы концепции и разработки отечественных авторов, компетентных в данной области. Так, путем анализа и оценки были достигнуты результаты, отражающие специфику взаимосвязи ключевых составляющих для достижения бизнес-целей.

Основная часть. Стоит обратить внимание, что производственная цепочка создания стоимости обычно воспринимается как линейная, что

соответствует ее фокусу на производстве физических объектов. Однако, дополняя цепочку создания стоимости технологиями Индустрии 4.0, информация, генерируемая на различных этапах, может информировать другие точки, делая структуру – хотя и линейную – гораздо более динамичной и, с информационной точки зрения, циклической [1].

На протяжении всей производственной цепочки создания стоимости – от проектирования и разработки до непосредственно производства, продажи и обслуживания – интеграция цифрового и физического может принести конкретные бизнес-результаты. В целом, выделяют два основных бизнес-императива: ведение бизнеса и его развитие. В рамках этих императивов существуют четыре основные бизнес-цели:

1. Производительность;
2. Снижение рисков;
3. Увеличение выручки;
4. Получение новых доходов.

Множество подцелей, определяющие тактические подходы менеджеров к обеспечению ценности, могут подпадать под эти категории (см., например, таблицу 1). Некоторые из них могут быть решены гораздо легче с помощью технологий Индустрии 4.0; другие могут быть достигнуты с помощью более традиционных методов.

Концепция Индустрии 4.0 предполагает взаимодополнение физического и цифрового. Это означает, что роль качества произведенного (проданного) продукта будет равна роли той информации, которая о нем распространяется и вводится в массы. Важным интегрирующим звеном могут стать специальные интеллектуальные продукты, созданные с целью получения более точных и глубоких знаний о потребностях и желаниях клиентов [2]. Данные и информация, собранные с помощью таких интеллектуальных продуктов, позволят производителям лучше понять их клиентов.

Действительно, качество обслуживания клиентов в эпоху индустрии 4.0 определяется не только физическим объектом, но и данными, информацией и аналитикой, которые способствуют созданию различных способов взаимодействия клиента и производителя.

Информация, полученная от клиентов, может быть использована для более разумного определения цен и продажи продуктов и услуг [4]. Например, Deutsche Bahn AG, европейский консорциум грузовых железнодорожных перевозок, интегрировал свою обширную сеть

Таблица 1 – Ключевые бизнес-цели Индустрии 4.0 [1]

Ведение бизнеса (бизнес-операции)	Повышение производительности	<ul style="list-style-type: none">▪ Максимальное использование активов и минимизация времени простоя;▪ Повышение прямой и косвенной эффективности труда;▪ Управление затратами на сеть поставок и синхронизацию;▪ Обеспечение стабильности и точности расписания и плана.
	Снижение риска	<ul style="list-style-type: none">▪ Обеспечение доступности сырья;▪ Эффективное управление гарантиями и отзывами;▪ Снижение географических рисков.
Развитие (рост) бизнеса	Увеличение выручки	<ul style="list-style-type: none">▪ Поиск источников роста для основного бизнеса;▪ Растущие потоки доходов от вторичного рынка;▪ Углубление в понимании потребностей клиентов;▪ Укрепление клиентской интеграции и каналов обратной связи.
	Дополнительный доход	<ul style="list-style-type: none">▪ Создание новых продуктов и предложений товаров и услуг;▪ Расширение на международном уровне и на развивающихся рынках;▪ Выявление привлекательных возможностей для слияний и поглощений

датчиков мониторинга железных дорог со своей базой данных заказов и выставления счетов клиентам и добавил дополнительные данные в режиме реального времени о движении и пропускной способности для создания интеллектуальных моделей ценообразования, адаптированных к потребностям клиента и текущим условиям. Также, сервис Uber использует данные своих водителей и клиентов для запуска алгоритма, который вычисляет цены (динамическая модель ценообразования). Он предназначен для корректировки цен в сторону повышения при высоком спросе на услуги.

Заключение. Проведенное исследование показало, что в современном мире важно анализировать не только физический аспект бизнес-процессов, но и цифровой. Важность интеграции двух характеристик моделирования процессов производства и продажи товаров и услуг обусловлена ходом внедрения инновационных технологий, способных вытеснить физические свойства на задний план. Однако, допустив такое, мы обречем бизнес-среду на полную автоматизацию, что непременно приведет к ее однообразному и неэффективному функционированию. Важно соблюдать определенный баланс, при котором бизнес сможет осуществить все поставленные перед собой цели и одновременно с этим удовлетворить своих клиентов.

Эффективное использование информации может повлиять на ключевые бизнес-цели, такие как рост бизнеса и бизнес-операции, а также сможет преобразовать всю цепочку создания стоимости ее заинтересованным сторонам [3]. Путь к реализации Индустрии 4.0 предполагает четкое понимание того, каким образом физическое может информировать и дополнять цифровое, и наоборот.

Библиографический список:

1. Brenna Sniderman, Monika Mahto, Mark J. Cotteleer: Industry 4.0 and manufacturing ecosystems / Deloitte University Press, URL: DUP_2898_Industry4.0ManufacturingEcosystems.pdf (deloitte.com) (дата обращения 08.11.2022).
2. Easterby-Smith M., Lyles M.A., Peteraf M.A. Dynamic capabilities: Current debates and future directions // British Journal of Management. 2009. Vol. 20. P. 1–8.
3. Трачук А.В., Линдер Н.В., Убейко Н.В. Формирование динамических бизнес-моделей компаниями электронной коммерции // Управленец. – 2017. – №4(68). – С. 61-74.
4. Трачук А.В., Линдер Н.В., Антонов Д.А. Влияние информационно-коммуникационных технологий на бизнес-модели современных компаний // Управленческие науки в современной России. 2014. №5(86). С. 60–68.
5. Навальная Е.Г. Определение бизнес-модели. Подход к инновациям бизнес-моделей // Проблемы управления деятельностью инновационно-активных предприятий: сб. науч. тр. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2013. С. 150–169.

**INTEGRATION OF DIGITAL
AND PHYSICAL TO ACHIEVE
BUSINESS GOALS**

Kondakova Yu. A.

Key words: *doing business, information, Industry 4.0, value chain, business goals, digital technologies.*

The main objective of the study is to identify the features of the interaction of digital and physical aspects in the process of implementing business strategic objectives. The topic of the importance of information resources for the development of the chain of production and sale of goods and services is touched upon. The main business goals are outlined, taking into account the concept of Industry 4.0.

ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

*Метлушко Е.С., Корбут А.Н.
Факультет маркетинга, менеджмента,
предпринимательства БНТУ*

Ключевые слова: Экономические проблемы, экономика, международное сотрудничество.

Работа посвящена определению глобальных экономических проблем, выявлению причин их возникновения и определению роли и влияния международного сотрудничества в решении этих проблем.

Введение. С течением времени мир становится единым благодаря связям и отношениям между многими странами и регионами планеты. Наблюдается процесс глобализации – интенсивное переплетение экономик всего мира за счет товарообмена, развития технологий и передачи информации, миграции. Но кроме взаимовыгодного сотрудничества человечество обретает общие, глобальные проблемы.

Глобальные экономические проблемы – это проблемы, связанные с социально-экономической сферой, затрагивающие весь мир. Характеризуются темпом развития цивилизации в целом.

Экономика и её проблемы стали иметь большое значение в современном мире. У каждого человека есть потребности, удовлетворить которые можно только с помощью материальных ресурсов. Именно поэтому от того, какая ситуация складывается в мировой экономике, зависит уровень жизни людей.

Экономические проблемы возникли еще в 20-ом веке, когда экономика разделилась на промышленно развитые страны и страны с сельскохозяйственными ресурсами. Так начали появляться разрывы между уровнем жизни между целыми странами. Более развитые страны стали стремительно занимать доминирующие позиции во многих отраслях рынка и таким образом в быстрых темпах вытесняя другие страны. Существует мнение, что большинство глобальных экономических проблем вызвано эффектом экспансии промышленно развитых стран.

Актуальность данной темы объясняется тем, что такого рода проблемы затрагивают интересы человечества и влияют на скорость развития цивилизации. Необходимо приложить совместное усилие стран мира, чтобы снизить угрозу исчезновения человеческой цивилизации.

Материалы и методы исследований. Для глобальной экономики серьезное значение имеют следующие проблемы:

- Распространенные способы управления природными ресурсами являются неэффективными и вредными для окружающей среды;

- В топливно-энергетическом комплексе многих стран используется углеродная энергетика, которая вредит земной коре и атмосферному воздуху;

- Рост потребления минерального топлива приводит к глобализации энергетической проблемы, в то время как привязка стоимости денег и механизмов ценообразования к цене на энергоресурсы создает нестабильность на валютных и фондовых рынках;

- Растет потребление природных ресурсов, что приводит к росту отходов производства и росту уровня потребления, что вредит экологической обстановке. Такая проблема связана с линейным (пространственным) типом экономической эволюции;

- Производственный уровень и уровень электронной коммерции опережает уровень развития транспорта и логистики;

- Разрыв между доходами наиболее развитыми и менее развитыми странами продолжает расти, что оказывает влияние на качество жизни людей;

- В развивающихся странах растет уровень безработицы, поэтому люди бессистемно мигрируют, что приводит к большим сложностям с управлением этим процессом;

- Нехватка продовольствия повышает уровень бедности в развивающихся странах пропорционально росту населения;

- За последние годы растущие военные расходы неблагоприятно сказались на национальных экономиках, мировой экономике и противоречили планетарным потребностям; они привели к деформации нормального функционирования экономических систем (к ним относятся: остановка промышленно-технологического развития; увеличение бюджетного дефицита; стимулирование инфляции; отвлечение людских и других ресурсов от решения насущных проблем).социально-экономические проблемы; и негативно влияют

на международные отношения и усугубляют напряженность между нациями);

- Многие страны используют потенциал своих человеческих ресурсов не в полной мере.

По мнению многих ученых и исследователей именно группа экономических проблем оказывается более сложной в сравнении с другими глобальными проблемами на планете. Это происходит потому, что в основе данных проблем лежат экономические противоречия, из-за чего такие вопросы, как преодоление бедности, неравенство уровня жизни в разных странах и другие решаются в очень медленных темпах.

Стоит отметить, что все глобальные проблемы, включая экономические, взаимосвязаны. Именно поэтому решение, например, экологических проблем невозможно без решения экологических мировых проблем.

Результаты исследований и их обсуждение. В современном мире представлены две модели решения глобальных экономических проблем. Первая из них основывается на следующих моментах:

- Поиск решения данных проблем необходимо проводить в формах, где интересы развитых стран не были бы ущемлены, а способствовали извлечению прибыли для них;

- Экологические проблемы необходимо решать всем миром, подключая к действиям слаборазвитые страны;

- Проблемы обеспечения ресурсами необходимо решать путем поддержки аграрно-сырьевых комплексов для экономики развитых стран;

- В поисках решения для продовольственной проблемы, развивающиеся страны должны опираться на помощь в объемах, которые смогут позволить оказать давление на их политические структуры.

Реалии нового политического решения формируют основу для второй позиции. Она подразумевает направление всех интеллектуальных и технических ресурсов на решение проблемы жизнеобеспечения. Основным критерием, по которому должны действовать страны мира, является учет интересов всех народов гуманность. Земная природа требует особого подхода к разумному использованию имеющихся ресурсов, в это должно быть заинтересовано все человечество.

Одним из наиболее эффективных путей решения глобальных экономических проблем можно назвать международное сотрудничество.

С такими проблемами можно справиться путем кооперирования с другими странами. На основе такого партнерства можно находить баланс государственных интересов и помогать друг другу с решением наиболее острых проблем, стоящих в стране. Есть общепризнанные принципы, которые используются:

- Применение технических, технологических и интеллектуальных возможностей;
- Принятие во внимание интересов граждан;
- Учет потребностей с ориентацией на будущее.

Организация, которая занимается вопросами решения глобальных экономических проблем – Организация Объединенных Наций. Обсуждение проблем и поиск путей решения происходит на Генеральной Ассамблее ООН, где главное правило – принцип вето.

Заключение. Все глобальные проблемы человечества взаимосвязаны и тесно переплетены между собой. Особенно остро стоят глобальные экономические проблемы. Их масштаб требует слаженных усилий разных стран, конструктивных решений правительств и точных действий, направленных на выживание и развитие цивилизации.

Глобальные экономические проблемы связаны с жизненными интересами народов разных стран, мировой прогресс в решении этих проблем возможен только в тех условиях, когда политическое мышление стран мира разного уровня объединится и целесообразно будет направлять средства и усилия.

Экономические проблемы каждой страны схожи с проблемами всего мира. Таким образом, страны постоянно коммуницируют и находятся в сотрудничестве, направленном на улучшение экономической ситуации. В данном взаимодействии необходимо устранить недоверие, различные стратегические направления и исключить возможность стан сделать ниже свои риски за счет других стран, участвующих в экономическом сотрудничестве. Только при таких условиях мир сможет достичь эффективной региональной безопасности и решить многие глобальные экономические проблемы.

Библиографический список:

1. Васильев, Леонид Сергеевич Всеобщая история. Учебное пособие. Том 6: Современность и глобальные проблемы человечества / Васильев Леонид Сергеевич. – М.: Книжный дом «Университет» (КДУ), 2015. – 518 с.

2. Захарова, О.В. Глобальные проблемы современности. Учебное пособие / О.В. Захарова. – М.: Проспект, 2017. – 764 с.

3. Карпович, О.Г. Глобальные проблемы и международные отношения / О.Г. Карпович. – М.: Юнити-Дана, 2014. – 104 с.

MOLECULAR GENETIC ANALYSIS OF THE GENOME OF THE NEW BACTERIOPHAGES

Korbut A.N., Metlushko E.S.

Key words: *Economic problems, economics, international cooperation.*

The work is devoted to defining global economic problems, identifying the causes of their occurrence and determining the role and influence of international cooperation in solving these problems.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОСИСТЕМЫ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*Красноперова А.В., студентка 3 курса
направления «Экономика»;*

*Ардашева Г.Н., старший научный сотрудник,
кандидат экономических наук, доцент кафедры
экономики, управления и права*

филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Ключевые слова: *экосистема, бизнес-процессы, цифровая экономика, финансовые услуги, современный рынок.*

Работа посвящена изучению понятия «экосистема бизнеса», характеристике её основных черт, раскрытию преимуществ и недостатков, а также развитию экосистем бизнеса в России и в условиях цифровой экономики.

В последнее время понятие «бизнес-экосистема» становится все более и более популярным, оно вызывает интерес как среди теоретиков, так и практиков менеджмента. С одной стороны, данной тенденции способствуют различные вызовы современных рынков, которые требуют поиска новых способов взаимодействия между участниками экономических отношений. С другой, уже появляется информация об успешном опыте фирм, полученном за счет выстраивания бизнес-экосистем.

Термин «экосистема» представляет собой комбинацию слов «эко» и «система». Первое из них имеет свое происхождение из области экологии и отражает отношение живых существ к окружающей их среде. Второе происходит от греческого слова «systema», что означает нечто целое, составленное из частей [1; 2.].

Таким образом, экосистема бизнеса – экономическое сообщество, поддерживаемое фундаментом взаимодействующих организаций и отдельных представителей делового сообщества, которые в совокупности не только образуют систему взаимной поддержки, но и эволюционируют сообща, то есть представляют собой организм делового мира, который постепенно переходит от случайного набора элементов к более структурированному сообществу [3].

Основными чертами экосистемы бизнеса являются:

- Модульный принцип (модульность)

Компоненты предложения для потребителей могут разрабатываться ее участниками независимо друг от друга, но функционировать как единое целое. Клиент сам по своему усмотрению выбирает, какие опции использовать. Такая модель уже действует применительно к приложениям для смартфонов, на которых цифровые сервисы уже установлены производителем или пользователь загружает их собственноручно.

- Адаптация [4/]

В экосистеме каждый участник подстраивается под концепцию компании и вносит вклад, который будет наиболее приемлемым для решения общей задачи, то есть произведенные продукты должны быть взаимно совместимыми. Так, разработчик видеоигр выпускает новинки в зависимости от технических особенностей той или иной консоли, и каждую новую игру адаптирует к общей платформе.

- Многосторонние отношения (взаимозависимость)

Участников экосистемы связывают отношения, которые нельзя разложить на совокупность двусторонних взаимодействий, так как все игроки зависят друг от друга. Так, входящий в систему маркет-плейс или сервис по доставке одновременно сотрудничает с поставщиками, платежными системами, разработчиками приложений и другими участниками экосистемы.

- Координация

Экосистема – слишком сложный механизм, чтобы применять стандартные методы контроля и управлять им из одного центра. Здесь используют механизмы координации всех процессов – через внедрение общих стандартов и определенных правил. Пример: цифровые платформы, в рамках которых взаимодействие регулируется набором интерфейсов прикладного программирования (API) [5].

Экосистемы дают пользователям несколько основных преимуществ, которые подробнее описаны в таблице 1.

Также, несмотря на преимущества, выделяют следующие недостатки экосистемы:

- Формирование экосистемы связано с проблемой «захвата стоимости». Это означает, что игрок, предоставивший какие-либо ресурсы своему партнеру, имеет право на определенный процент с полученной в результате этой инвестиции прибыли, что вполне справедливо, но уменьшает доход партнера;

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Таблица 1 – Преимущества экосистем бизнеса [*].

Преимущество	Сущность
Удобство	Одноразовая идентификация пользователя и обеспечивающая это единая платформа. Вам не нужно каждый раз вводить логины и пароли или подтверждать личность. Все сервисы узнают вас по единому клиентскому ID и зачастую доступны из одного приложения.
Открытие доступа к широкому спектру возможностей	На этапе запуска проекта вы можете получить в свое распоряжение ресурсы, на создание которых вам потребовалось бы много времени и финансов. Такое часто наблюдается при формировании команды: вы можете долго искать сотрудников и обучать персонал, либо сделать свою экосистему более открытой и пригласить специалистов присоединиться к вам. Такой способ актуален, когда речь заходит о скорости развития и разнообразии инноваций.
Способствуют быстрому масштабированию	Экосистема благодаря структурированному интерфейсу упрощает добавление новых участников, чьи активы в совокупности обеспечивают быстрый рост.
Представляют собой гибкую и устойчивую модель	Экосистемы могут без потерь добавлять или удалять компоненты в зависимости от того, какая на текущий момент задача стоит перед игроками. Эта модель особенно эффективна, когда потребности и вкусы покупателей являются неоднородными или практически непредсказуемыми.
Экономическая выгода	Достигается путем пакетных предложений – в рамках экосистемы клиенту предлагаются более выгодные условия, чем при использовании только одного продукта или сервиса.

*составлено автором

- Экосистема по определению состоит в основном из независимых и согласных сотрудничать игроков, что подразумевает ограниченность контроля над всей структурой со стороны каждого участника.

Российский опыт построения экосистем немного отличается от зарубежного – если в большинстве стран лидерами выступают технологические компании (Amazon, Apple, Google, Alibaba), то в России лидером этого движения выступают банки, которые в нашей стране благодаря высокому уровню развития мобильных приложений сопоставимы с национальными технологическими гигантами по онлайн-аудитории и в ряде случаев превосходят их по финансовым возможностям.

То есть если за рубежом финансовые услуги рассматриваются лишь как необходимый элемент пользовательского опыта, то в России зачастую они становятся основой создания экосистем. Именно этим и объясняется стремление к регулированию этого движения со стороны ЦБ РФ. Регулятор совершенно открыто говорит о рисках для экономики в целом:

«Рост популярности экосистем с учетом их ограниченного количества может стать источником новых системных рисков и важным вызовом для антимонопольного регулирования».

Понятие платформы продукта или технологии компании является достаточно новым в современном менеджменте, но при этом уже длительное время используется в инженерной отрасли, где представляет собой семейство продуктов, разработанных и изготовленных на основе общей платформы (например, семейство автомобилей на базе единой платформы).

Многоразовое использование проектных решений, процессов и компонентов позволяет значительно экономить время и ресурсы, благодаря эффекту масштаба.

Платформа продукта или технологии компании является совокупностью активов компании: общая базовая технология, проектные решения, компоненты, на базе которых предприятие имеет возможность производить ряд продуктов. Данная технология позволяет компании реализовывать стратегию диверсификации, принимать за основу базовую технологию, разрабатывая широкий спектр моделей продукта. Высокотехнологичные компании, как правило, имеют в наличии платформу, которая обеспечивает им существенное конкурентное преимущество, но может и ограничить развитие. Например, компания Apple позволяет использовать свои часы iWatch исключительно для собственной технологической платформы, реализованной только в iPhone, сужая круг потенциальных потребителей [6].

Многие исследователи в области цифровой экономики отмечают, что развитие цифровых технологий и бизнеса на базе платформ приходит к необходимости формирования бизнес-экосистем. Вызвано это тем, что сегодня уже недостаточно владеть разнообразными данными, нужно знать, как извлекать из них ценность и использовать ее в интересах бизнеса и общества. Делать это в одиночку становится все сложнее, поэтому экономика завтрашнего дня нацелена на сотрудничество между различными участниками, на изменение цепочек создания ценности и формирование новых экосистем. Способствует формированию и развитию экосистем бизнеса цифровой мир, где отсутствует привязка к физическому месту, что дает неограниченные возможности по взаимодействию поставщиков и потребителей. По мнению консалтинговых компаний, сегодня наблюдается изменение ментальных установок руководителей: если раньше все были ориентированы только на свой бизнес, заботились о своей прибыли, то сейчас они ищут новые подходы к взаимодействию с поставщиками, транспортными компаниями, платежными системами и другими игроками отрасли, а также компаниями из соседних индустрий. Компании массово стали видеть для себя возможности в создании бизнес-экосистем [7].

Платформы и бизнес-экосистемы являются перспективной нишей успешного развития бизнеса. Бизнес-экосистемы даже в одной сфере (например, онлайн-торговле) могут быть построены по-разному. Кроме того, в каждой сфере есть своя специфика, которая находит отражение в архитектуре бизнес-экосистемы, поэтому можно говорить лишь о некоторых общих принципах формирования бизнес-экосистем на базе платформенных технологий. Взаимовыгодны, которые получают участники экосистемы позволяют развиваться как лидеру экосистемы, так и её внешним участникам.

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что конкурентные преимущества получают те, кто может предоставить пользователю быстро и просто (без траты времени на постоянный ввод логинов и паролей при смене сайтов) разнообразную информацию и услуги. Широкая линейка продуктов создает удобства для потребителей, поэтому желание расширить и развивать свой бизнес по разным направлениям, а также закрыть больше потребностей своих клиентов, привело компании к созданию таких комплексных цифровых экосистем, как Mail.ru, Google, «Яндекс», «Сбербанк» и пр. Так увеличивается

вовлеченность пользователей и расширяется целевая аудитория.

На сегодняшний день экосистемы представляют собой динамичные и постоянно развивающиеся сообщества, которые создают новую ценность через сотрудничество и конкуренцию. При этом общие цели и интересы, а главное, необходимость отвечать на растущие запросы потребителей, делают сотрудничество основой экосистемного бизнеса [7].

Библиографический список:

1. Алейникова Ю.В. Цифровая экономика. Анализ применения искусственного интеллекта // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. [Электронный ресурс]: портал. – Электрон. дан. – М., 2020. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekosistema-analiz-primeneniya-iskusstvennogo-intellekta>.

2. Трушина К.В. Тренд на развитие крупнейших банков в парадигме экосистемы (к вопросу о понятии «экосистема») / К. В. Трушина, А.В. Смагин // Банковские услуги. – 2019. – № 12. – С. 7-11.

3. Бизнес-экосистемы как современный тренд рынка [Электронный ресурс]: портал. Режим доступа: <http://mis.business/upload/iblock/7ea/7ea49ac60a191d47ea71dd89a2d1eced.pdf>.

4. Василенко Е.В. Бизнес-экосистема: определения и подходы // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий: материалы VI Международной научно-практической конференции: Министерство науки и высшего образования РФ; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, в двух томах. – Издательство Уральского университета: Екатеринбург, 2020. – Т. 1. – С. 166-171. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43953308>.

5. Что такое бизнес-экосистемы и зачем они нужны // РБК [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/6087e5899a7947ed35fdbbf3>.

6. Кобылко А.А. Функции управления в бизнес-экосистемах // ЭКО. 2021. № 8. С. 127–150. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2021-8-127-150.

7. Серов Н.С. Бизнес-экосистема как этап жизненного цикла организации и как элемент интеллектуального менеджмента. Экономика науки. 2021, № 7(2). С. 135–143.

ORGANIZATION OF THE BUSINESS ECOSYSTEM IN THE DIGITAL ECONOMY

Krasnoperova A.V., Ardasheva G.N.

Keywords: *ecosystem, business processes, digital economy, financial services, modern market.*

The work is devoted to the study of the concept of “business ecosystem”, the characteristics of its main features, the disclosure of advantages and disadvantages, as well as the development of business ecosystems in Russia and in the digital economy.

УДК 811:161.1'272

ЗНАЧЕНИЕ ДЕЛОВОЙ ПЕРЕПИСКИ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

*Кубжанов Д.А., студент
Оренбургский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова;
Кузьмичева А.В., аспирант
ФГБОУ ВО Оренбургский государственный университет*

Ключевые слова: *Деловая переписка, коммуникации, малый бизнес, торговля, обмен информацией.*

Работа посвящена определению важности деловой переписки для малого бизнеса. Результатом этого исследования является выявление двенадцати преимуществ использования деловой переписки в бизнесе, а также определение взаимосвязи данного вида коммуникаций с увеличением прибыли.

Введение. В повседневной жизни люди обмениваются вербальной информацией как устно, так и письменно. В письмах человек может выражать свои идеи, мысли, чувства более пространно, что делает их более структурированной формой общения. В мире бизнеса предприниматели обмениваются идеями или информацией аналогичным образом, т.е. вступая в деловую переписку. Для эффективной коммуникации письмо должно быть практичным, основанным на фактах, кратким, ясным и убедительным. В бизнесе каждый документ, независимо от того, большой он или маленький, является отражением компании. Таким образом, профессиональное письмо требует следования более высоким стандартам, чем другие виды письма, потому что они часто служат принятию бизнес-решений.

Бизнес-корреспонденция изучается с различных точек зрения, прежде всего, в образовании, в практике изучения иностранного языка [5]. В лингвистике деловая переписка относится к текстам особого функционального стиля, который часто называют стилем деловой документации или просто деловым стилем [3; 4], характеризующимся особым набором языковых средств [6].

В настоящем исследовании мы остановимся на влиянии деловой корреспонденции на работу предприятий малого бизнеса. Поскольку

общение в бизнесе часто носит конфиденциальный характер, предпочтительна более структурированная форма общения, которую можно обеспечить с помощью деловой переписки. Малый бизнес, как и крупные корпорации, пользуется деловой корреспонденцией, особенно для установления хороших отношений с другим бизнесом или клиентами. Деловое общение, в том числе и письменное, – это процесс, посредством которого вовлеченные стороны выстраивают отношения или партнерство, заключают сделки, обсуждают условия и завершают транзакции.

Малый бизнес отличается небольшим количеством сотрудников (от 0 до 9) и невысоким оборотом финансовых средств. С учетом сказанного ясно, что малый бизнес имеет меньшие темпы роста по сравнению с крупными компаниями. Рост малого бизнеса в основном зависит от личных способностей и собственной мотивации, поскольку решение о малом бизнесе в основном принимается владельцем [11]. Успех малого бизнеса можно измерить по двум критериям: финансовому и нефинансовому [2; 7]. Нефинансовым способом владелец малого бизнеса может захотеть развивать свой бизнес без найма сотрудников [8]. Другим нефинансовым показателем успеха, используемым владельцем малого бизнеса, является удовлетворенность работой или баланс между работой и семейными обязанностями [1]. Все вышеприведенные утверждения могут отличаться по форме, но все они требуют одного и того же навыка для выполнения обязанностей, а именно общения. Владелец малого бизнеса может захотеть воздержаться от найма сотрудников, но тогда ему / ей нужны хорошие коммуникативные навыки, чтобы поддерживать хорошие отношения. То же самое относится и к другому утверждению: без хороших навыков общения вряд ли можно достичь удовлетворения от работы, тем более от семейных обязанностей. Согласно С. Пирсону, коммуникация – это процесс понимания и обмена смыслом [10]. Один из методов передачи смысла может быть применен с помощью письма. Письмо – это творческий метод обнаружения смысла. С помощью письма смысл может быть создан в более структурированной и точной форме. Это потому, что смысл, переданный в письменной форме, с большей вероятностью будет хорошо продуман и пересмотрен. Одна и та же мысль может принимать несколько форм. Одной из форм является письмо, которое представляет собой письменное сообщение одного субъекта другому по какому-либо вопросу [9]. Однако в мире

бизнеса письмо не может позволить себе такую роскошь, как задержка во времени. Они также должны быть написаны быстро и эффективно, чтобы это не поставило бизнес под угрозу потери деловой репутации и прибыли. Вот почему большинство предпринимателей в малом бизнесе не используют такую функцию для увеличения своего роста, несмотря на ее хорошие характеристики. Тем не менее, данное исследование будет сосредоточено на объяснении важности делового письма для микробизнеса в надежде убедить больше владельцев малого бизнеса использовать эту функцию.

Целью данного исследования является выявление и описание важности деловой переписки для микробизнеса.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования послужили деловые письма оптово-розничного магазина «Склад 33», расположенного в Оренбурге. Тот факт, что магазин успешно функционирует не только в областном центре, но в таких городах, как Орск, Соль-Илецк и Ясный, указывает на необходимость вести интенсивную деловую переписку с филиалами, партнерами, различными государственными организациями.

Основные методы исследования: общетеоретические (описание, систематизация); праксиметрический (анализ продуктов деятельности, в нашем случае это – тексты деловой переписки).

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ деловых писем приводит нас к выводу, что ведение корреспонденции ведет к повышению итогов деятельности любого предприятия. В настоящее время изучена эффективность деловой переписки крупных компаний, но малые предприятия получают не меньшие преимущества. Изучение деловой корреспонденции в процессе функционирования малого предприятия позволяет выделить ряд преимуществ, которые способствуют эффективности деятельности малого торгового предприятия.

1. Обмен информацией. Письмо можно считать недорогим и довольно эффективным способом промежуточного обмена информацией. С помощью письма владелец небольшой фирмы может легко собирать информацию и обмениваться ею с клиентами, поставщиками, инвесторами, государственными служащими и органами власти.

2. Установление деловых связей. Деловое письмо играет важную роль в установлении и поддержании хороших связей с другими сторонами.

Это сокращает дистанцию общения между владельцем малого бизнеса и его заказчиком, деловыми партнерами и официальными лицами.

3. Создание новых рынков. Деловое письмо может также содержать информацию о продукте, касающуюся его характеристик, полезности для убеждения покупателя или инвестора.

4. Замена личного визита. Ведение деловой корреспонденции также может избавить предпринимателей от необходимости лично наносить визиты своим клиентам, поставщикам или другим сторонам, особенно тем, которые находятся на большом расстоянии.

5. Экономия средств. Деловая переписка значительно сокращает затраты и время на личный визит.

6. Поддержание конфиденциальности, которая, в свою очередь является, очевидным элементом, необходимым в любом типе бизнеса. С помощью делового письма владелец небольшой организации может сохранить свою деловую тайну в безопасности.

7. Знак доброй воли. Любой тип деловых писем всегда предназначен для поддержания или усиления доброй воли предпринимателя по отношению к другим сторонам.

8. Официальное соглашение. Деловое письмо также может выступать в качестве знака официального соглашения между СВО и другими сторонами. Например, письмо-заказ, содержащее подробную информацию о товарах, количестве и цене, которое затем подписывается обеими сторонами во время согласования.

9. Настройка бизнес-транзакции с помощью делового письма. Как продавец, так и покупатель могут поддерживать четкий и прозрачный процесс транзакции. Важно создать взаимное доверие между обеими сторонами.

10. Ориентир на будущее. Каждое деловое письмо может быть задокументировано и сохранено навсегда для дальнейшего использования, чтобы принять лучшее решение в будущем.

11. Законность. Любая форма делового письма считается легальной по закону, что делает деловое письмо действительным доказательством в случае необходимости.

12. Помощь в местной и международной торговле. Когда возникает необходимость во внешней торговле, посредством писем владелец малого бизнеса может запросить подробную информацию о продаваемом или покупаемом продукте.

Заключение. С помощью деловой переписки владелец малого предприятия может получить возможность улучшить состояние своего бизнеса, установив хорошую связь между владельцем и другими сторонами. С помощью деловой переписки владелец малого бизнеса также может расширить свои связи, будь то местные или международные. Предпринятое исследование позволило выделить большое количество преимуществ, которые бизнес-корреспонденция привносит в функционирование небольших предприятий и организаций. В конечном счете, для владельца малого бизнеса получение возможности создания деловой переписки является общепринятым методом увеличения прибыли.

Библиографический список:

1. Баттнер, Э. Х., Мур, Д. П. Организационный исход женщин в предпринимательство: Самооценка мотивации и корреляции с успехом / Э. Х. Баттнер, Д. П. Мур // Журнал управления малым бизнесом – 1997. – 35 (1). – С. 34-46.
2. Дикинс, Д., Фрил, М. Предпринимательство и малые фирмы / Д. Дикинс, М. Фрил – Дикинс, Д., Фрил, М. : Гуманитарный центр, 2014. – С. 47-60.
3. Моисеева, И. Ю. Трудности определения понятия «функциональный стиль» / И. Ю. Моисеева, В. Ф. Ремизова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 11 (186). – С. 101-105.
4. Моисеева, И. Ю. Функциональные стили: факторы образования, классификации / И. Ю. Моисеева, В. Ф. Ремизова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-3. – С. 103.
5. Нестерова, Т. Г. Языковые трудности понимания англоязычного экономического текста студентами / Т. Г. Нестерова, В. Ф. Ремизова // Социально-экономическое развитие регионов России: тенденции, проблемы, перспективы: Сборник научных трудов II Всероссийской научно-практической конференции, Оренбург, 08 декабря 2021 года. – Волгоград: Общество с ограниченной ответственностью «Сфера», 2022. – С. 31-38.
6. Ремизова, В. Ф. Синтаксическая синонимия в письменной и устной формах делового стиля английского языка / В. Ф. Ремизова // Балтийский гуманитарный журнал. – 2020. – Т. 9. – № 4(33). – С. 313-316. – DOI 10.26140/bgз3-2020-0904-0080.

7. Шепеленко, Г. И. Малый бизнес: факторы успеха / Г. И. Шепеленко, Ю. Г. Чернышева // Учет и статистика. – 2019. – № 4(56). – С. 90-96.

8. Barkham, R., Gudgin, G., Hart, M. and Hanvey, E. 1996. The Determinants of Small Firm Growth: An inter-regional study in the UK 1986–90. London, Jessica Kingsley. Barney, J. B. 1986.

9. Blake, G., Bly, R. W. The Elements of Technical Writing / G. Blake., R. W. Bly – Macmillan Publishing Company, 1993 – 173 p.

10. Pearson, S. S. The Challenge of Mai Chung: Teaching Technical Writing to the Foreign-Born Professional in Industry / S. S. Pearson // TESOL Quarterly – 1983 – V. 17. – P. 383-399.

11. Verheul I, Van Stel, A.J., Thurik, A.R. Explaining female and male entrepreneurship across 29 countries // Entrepreneurship and Regional development. – # 18, P. 151-183.

THE IMPORTANCE OF BUSINESS CORRESPONDENCE FOR SMALL BUSINESSES

Kubzhanov D.A., Kuzmicheva A.V.

Key words: *Business correspondence, communications, small business, trade, information exchange.*

The paper is devoted to determining the importance of business correspondence for small businesses. The result of this study are twelve advantages of using correspondence in business, as well as determining the relationship of this type of communication with an increase in profit.

РИСК-КОНТРОЛЛИНГ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ И НЕСТАБИЛЬНОСТИ ЭКОНОМИКИ

*Кудряшова А. Ю., студент 1 курса магистратуры
Научный руководитель – Матушевская Е.А., кандидат
экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета,
анализа и аудита
Севастопольский государственный
университет РФ, г. Севастополь*

Ключевые слова: *риск-контроллинг, риск-менеджмент, санкции, нестабильность экономики, планирование, риск, управление рисками.*

В текущей экономической ситуации, предприятиям важно ограничить себя от сильного влияния как внутренних, так и внешних факторов, тем самым «обезопасить» свой бизнес. Риск-контроллинг в свою очередь позволит спланировать финансовые показатели с учетом рисков, провести анализ точности исполнения поставленных целей и определить важность принятых решений в случае кризисных ситуаций, в нашем случае введение новых пакетов санкций. В статье определено место риск-контроллинга в системе управления предприятием, его цели и задачи, а также предложена методика учета факторов и неопределенности в условиях санкционного давления и нестабильности экономики.

Введение. С начала специальной военной операции запад ввел ряд санкций в отношении как юридических, так и физических лиц ведущих свою деятельность на территории Российской Федерации, тем самым ограничив спектр деятельности ряда секторов экономики страны. Большинство других стран поддержали эти действия, дополнив ограничения своими санкционными пакетами. Как итог, Россия оказалась на первом месте по количеству введенных ограничений и в результате большинству бизнес-компаний пришлось подстраиваться под текущую ситуацию, пересматривать направления деятельности и оптимизировать бизнес-процессы уже в новых реалиях.

Ведущую роль в ухудшении финансового положения компаний сыграли корпоративные бойкоты иностранных компаний, которые прекратили деятельность в России в ожидании экономической и политической стабильности или навсегда ушли с российского рынка. На основании вышесказанного, можно отметить, что российское предпринимательство оказалось под высоким уровнем давления санкционных рисков, а текущая ситуация может разрешиться через большой промежуток времени, что указывает на актуальность данного исследования.

Материалы и методы исследования. Проанализировав исследование некоторых российских и зарубежных ученых, а именно Е. Ананькина, Б. Герасимов, В. В. Гордина, С. Данилочкина, А. Карминский, и других, можно отметить, что риск-контроллинг это только элемент риск-менеджмента, направленный на достижение целей управления финансовыми рисками организации. Однако в работах вышеуказанных ученых нет четкого понимания сущности риск-контроллинга, его предназначения, а также отличия от риск-менеджмента [1].

Результаты исследований и их обсуждение. В текущей ситуации, когда условия для развития бизнеса постоянно изменяются и высок риск неопределённости экономики возникает необходимость внедрения на предприятиях системы риск-контроллинга. В результате его внедрения компания сможет проанализировать влияние как внешних, так и внутренних факторов на ряд финансовых показателей, своевременно выявлять все угрозы и препятствия для развития предпринимательства, что в будущем способствует к минимизации крупных финансовых потерь компании.

Риск-контроллинг подразумевает целую систему, которая включает в себя информационную, аналитическую, методическую базу, что обеспечивает принятие наиболее благоприятного управленческого решения в процессе деятельности бизнес-компании в условиях высоких рисков и нестабильности экономики. Эта система направлена в большей степени на своевременном выявлении угроз и рисков, которые препятствуют достижению всех корпоративных целей компании. Риск-контроллинг – это основа для всей системы управления компанией и выступает как инструмент стратегического менеджмента [1].

Риск-контроллинг необходим для повышения эффективности управленческих решений в рамках риск-менеджмента и антикризисного

управления, но это лишь часть его функций. В целом механизм управления рисками должен быть ориентирован на всю систему управления организацией, как показано на рисунке 1.

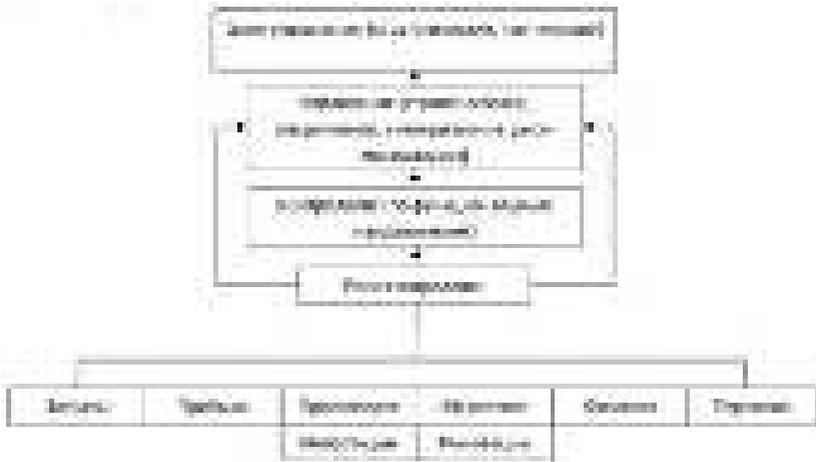


Рис. 1 – Место риск-контроллинга в системе управления организацией [1].

Основной целью риск-контроллинга считается информационно-аналитическое обеспечение на предприятии для комплексного управления рисками. Также стоит обратить внимание на внутренний финансовый риск-контроль, который определяется как организуемый предприятием процесс проверки исполнения и обеспечения реализации всех принятых решений в области управления финансовыми рисками с целью реализации финансовой стратегии и предупреждения кризисных ситуаций.

К основным функциям финансового риск-контроллинга можно отнести:

- контроль за исполнением принятых мер при минимизации рисков на предприятии с помощью установленных заранее нормативных показателей;
- расчет и измерение возникших отклонений фактических финансовых показателей от плановых;
- предложение оперативных управленческих решений по

принятию мер по снижению последствий риска и восстановлению нормального функционирования предприятия;

- корректировка тех целей и намеченных показателей, которые заведомо не могут быть достигнуты из-за изменения некоторых внешних или внутренних факторов риска [1].

Используя риск-контроллинг как фактор обеспечения устойчивого развития предприятия в условиях санкционного давления, удобно рассмотреть не абстрактный «санкционный риск», а рисксобытие (или несколько санкций) как фактор других финансовых и нефинансовых рисков, которые, в свою очередь, отражаются на достижении финансовых целей организации и ее устойчивого развития. Опираясь на это, можно отметить, что возникает возможность оперативно применить или спланировать внедрение подходящего способа управления рисками уже к конкретному «санкционному событию». И чем эффективнее будет деятельность система риск-менеджмента на предприятии, тем больше вероятность, стабильности деятельности компании в быстроизменяющихся условиях на рынке [2].

Стоит также обратить внимание на санкции, влияющие в первую очередь на финансовое состояние, возможность деятельности, сохранения рыночных позиций контрагентов, а также конкурентов, а уже через них на риски самого предприятия.

На рисунке 2 представлен рекомендуемый алгоритм при принятии управленческих решений с использованием системы риск-контроллинга в условиях санкционного давления и нестабильности экономики.

Стоит отметить, что при использовании данного алгоритма, существует необходимость поиска и анализа факторов неопределенности, оценка каждого варианта развития событий к уровню «толерантности» к риску и установление критериев итогового выбора или же альтернативных характеристик риска. Как вариант, можно использовать такие показатели, как вероятность неблагоприятных событий, возможность дополнительных трат, тем самым отклонение от базисных значений.

Для снижения степени риска применяются различные приемы: диверсификация, приобретение дополнительной информации о выборе и результатах, лимитирование, самострахование, страхование, страхование от валютных рисков, хеджирование, приобретение контроля над деятельностью в связанных областях, учет и оценка доли

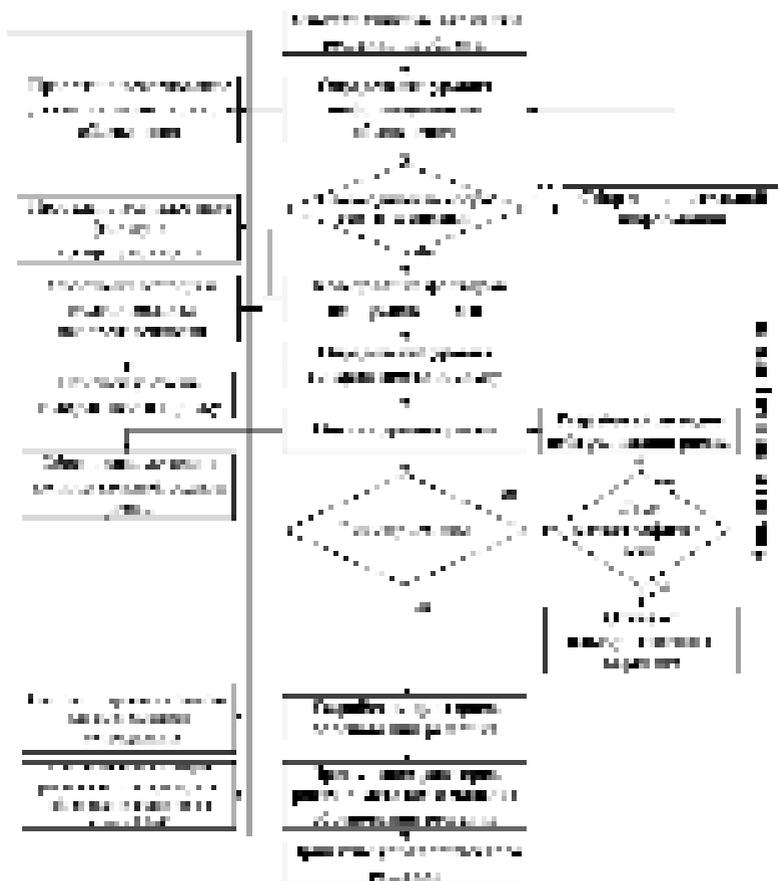


Рис. 2 – Методика учета факторов неопределенности и риска

Источник: составлено авторами на основании [3].

использования специфических фондов компании в ее общих фондах [3].

Для снижения будущих санкционных рисков необходимо предусмотреть в договоре способы защиты от санкционных рисков. Их можно отметить как заблаговременное предупреждения об

обстоятельствах, в рамках которых контрагент подтвердит, что не взаимодействует с подсанкционными лицами и не планирует такое взаимодействие в будущем, не заключает запрещенные сделки в санкционных секторах экономики. В дополнение к предупреждению в договор следует включить положение о форс-мажоре, которое будет подразумевать санкции иностранных государств. В совокупности указанные механизмы защиты позволят частично «ограничиться» от санкционных рисков [4].

Заключение. Таким образом вся система организации риск-контроллинга на предприятии направлена на управление и своевременном контроле как текущих, так и плановых показателей предприятия, для предупреждения принятия неправильных решений, как в данном периоде, так и в будущем. Исходя из этого центральной функцией риск-контроллинга, считаем – предупреждение возникновения кризисных ситуаций и сведение рисков к минимуму. Внедрение на предприятии системы финансового риск-контроллинга позволит существенно повысить эффективность всего процесса управления его финансовыми рисками и обеспечить устойчивое развития в условиях санкционного давления и нестабильности экономики.

Библиографический список:

1. Матушевская Е.А., Алексеева Л.А. Риск-контролинг и его роль в управлении организацией // Таврический научный обозреватель. 2017. №5 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/risk-kontrolling-i-ego-rol-v-upravlenii-organizatsiy> (дата обращения: 23.11.2022).

2. И.А. Литвинова КОНТРОЛЛИНГ КАК КОНЦЕПЦИЯ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ // ЕГИ. 2020. №6 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontrolling-kak-kontseptsiya-effektivnogo-upravleniya-predprinimatelskoj-deyatelnosti> (дата обращения: 26.11.2022).

3. Слабинский С.В. Механизм риск-контроллинга в системе управления бытовой деятельностью промышленных предприятий : дис. д-р экон. наук: 08.00.05. – Екатеринбург, 2018. – 24 с.

4. Риск-менеджмент «под санкциями» – возможности сценарного анализа. Розанова Е.Ю. // Treasuryinside URL: <https://www.treasuryinside.ru/5/009/?ysclid=lawgofolet850312831> (дата обращения: 23.11.2022).

**RISK-CONTROLLING AS A FACTOR OF
ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN
CONDITIONS OF SANCTIONS PRESSURE AND
ECONOMIC INSTABILITY**

Kudryashova A. Yu., Matushevskaya E.A.

Keywords: *risk controlling, risk management, sanctions, economic instability, planning, risk, risk management, management.*

In the current economic situation, it is important for enterprises to limit themselves from the strong influence of both internal and external factors, thereby “securing” their business. Risk-controlling, in turn, will allow you to plan financial indicators taking into account risks, analyze the accuracy of the fulfillment of goals and determine the importance of decisions taken in case of crisis situations, in our case, the introduction of new packages of sanctions. The article defines the place of risk controlling in the enterprise management system, its goals and objectives, and also suggests a methodology for taking into account factors and uncertainties in the conditions of sanctions pressure and economic instability.

РОЛЬ НЕФТИ В ЭКОНОМИКЕ И ЖИЗНИ ГРАЖДАН

Курбанова С.И.

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

Ключевые слова: нефть, баррель, Brent, Urals, бюджет, нефтегазовые доходы.

В данной статье рассматривается взаимосвязь между качеством жизни граждан и уровнем добычи нефти в стране, приводятся марки нефти, главные экспортеры и импортеры нефти в мире, а также динамика доли нефтедоходов в бюджете РФ.

Все чаще в новостях наряду с курсом валют граждане слышат информацию о ситуации цен на нефть. Многие не удостаивают этому своего внимания, полагая, что цены на нефть никак не влияют на их частную жизнь. Что, в свою очередь, свидетельствует о недостаточной финансовой грамотности населения, ведь от данного показателя зависит достаточно многое: цены в магазине, заработная плата и т.д. Итак, как же так получилось, что наше качество жизни стало зависеть напрямую от добычи «черного золота»?

Своей популярностью нефть обязана развитию самолетостроения и использованию личных автомобилей с 1920-го года. В 1951 году впервые в истории США нефть стала главным источником энергии, оттеснив уголь на второе место. Сейчас сырая нефть – самый торгуемый товар на мировом рынке, объём операций оценивается в 792 млрд долларов США [1].

За последние 50 лет ежедневный спрос на нефть в мире вырос почти на 80 млн барр и достиг 120 млн [2].

Основными потребителями нефти и нефтепродуктов являются США, Индия и Китай. Именно эти страны занимают основную долю в мировом спросе. Помимо ведущих стран на нефтяном рынке присутствуют и страны, которые наоборот стараются сократить потребление нефти за счет поиска альтернативных источников или снижения энергоэффективности. Примерами таких стран служат Германия, Италия, Великобритания и другие.

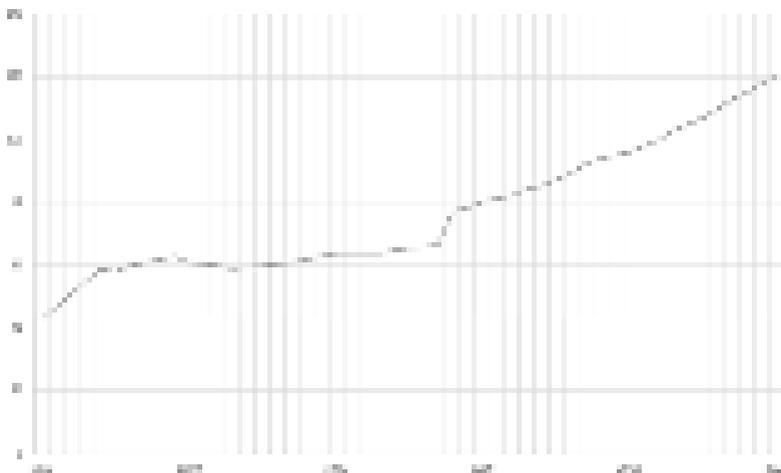


Рис.1 – Мировой спрос на нефть за 50 лет

Если говорить о добычи нефти, то здесь лидерство возглавляют США, Саудовская Аравия и Россия. Россия в год добывает более 600 миллионов тонн нефти за счет месторождений на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири [2].

Всего в мире три основных эталонных сортов, от которых зависит цена на нефть во всем мире – это Brent, WTI и Dubai Crude. Основной является нефть марки Brent, и, как правило, мировые цены (около 70%) рассчитываются относительно барреля именно этой марки. Добывают Brent в Северном море.

Самыми популярными российскими марками являются Urals, ESPO, Sokol. Стоит заметить, что Urals дешевле мирового Brent, но себестоимость ее добычи гораздо выше. По подсчетам независимых экспертов, себестоимость барреля российской нефти в среднем составляет около \$40, в то время как в странах Персидского залива всего-навсего от \$17 до \$22. То есть при одинаковом объеме продажи Россия заработает меньше, а падение цен на нефть бьет по нам больнее, чем, например, по Саудовской Аравии [1].

Доля нефтедоходов в бюджете в разных странах отличается. Где она больше – там изменение цены на нефть больше ударит по экономике страны, повлияет на ВВП и изменит структуру бюджета. Например, в

России доходы от нефти составляют около 40% (подробнее динамику можно увидеть на рисунке 2).

Как можно заметить, доходы от нефти в бюджете России занимают достаточно большую долю. Именно поэтому цены и спрос на нефть напрямую влияют на благосостояние как страны в целом, так и каждого гражданина в частности. Иными словами, при снижении цен бюджет страны терпит некоторые убытки и не получает необходимых средств. Как итог – выделяется меньше средств на образование, медицину и другие отрасли, сокращается количество госконтрактов, производства и, как следствие, снижается количество рабочих мест и заработная плата.

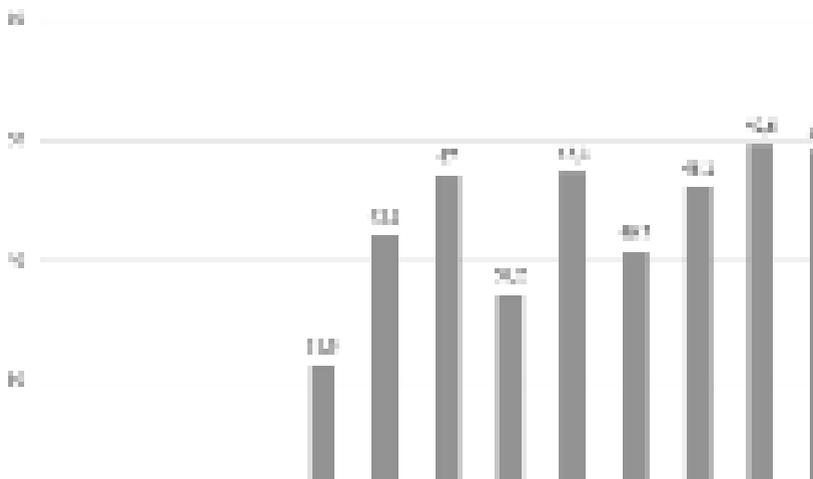


Рис. 2 – Нефтегазовые доходы к федеральному бюджету РФ, %

Действует это и в обратную сторону. То есть не только нефть оказывает влияние на страну и ее граждан, но и мы сами в глобальном смысле влияем на нее. Точнее сказать не «мы», а «уровень жизни граждан». Когда в стране процветает бизнес и развивается производство, то потребляется больше топлива на доставку продукции, растет прибыль компаний и, соответственно, заработная плата сотрудников. Когда растет заработок, граждане могут себе позволить потреблять больше продуктов и услуг, летать на отдых, содержать личный автомобиль. Как

следствие, растет спрос на топливо и бензин, а значит на нефть, а при повышении спроса, увеличивается и цена, а значит, развивающиеся страны получают еще больше денег на развитие.

Библиографический список:

1. Иванцов Сергей Нефть. О влиянии цен на нефть на экономику – [Электронный ресурс] – URL: <https://vc.ru/finance/115237-neft-o-vliyanii-sen-na-neft-na-ekonomiku> (Дата обращения: 30.11.2022)

2. Как нефть влияет на нашу экономику и на нашу жизнь – [Электронный ресурс] – URL: https://dzen.ru/media/fintolk_pro/kak-neft-vliiaet-na-nashu-ekonomiku-i-na-nashu-jizn-5edf54a73a653563f6829c65 (Дата обращения: 30.11.2022)

3. Нефть и деньги – [Электронный ресурс] – URL: <https://sber.pro/publication/neft-i-dengi> (Дата обращения: 30.11.2022)

4. Официальный сайт Министерства финансов России: <https://minfin.gov.ru/> (Дата обращения: 30.11.2022)

THE ROLE OF OIL IN THE ECONOMY AND THE LIVES OF CITIZENS

Kurbanova S.I.

Keywords: *oil, barrel, Brent, Urals, budget, oil and gas revenues.*

This article examines the relationship between the quality of life of citizens and the level of oil production in the country, provides oil brands, the main exporters and importers of oil in the world, as well as the dynamics of the share of oil revenues in the budget of the Russian Federation.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В СУБЪЕКТАХ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

*Леонов М.С., магистрант 1 курса, направления
38.04.06 Торговое дело, профиль «Стратегии
и инновации в маркетинге»*

*Научный руководитель – Минаев В.С., кандидат
экономических наук, доцент
Тульский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Ключевые слова: *Персональные данные, обработка, хранение.*

В статье рассматривается вопрос организации работы с персональными данными в организациях малого и среднего предпринимательства. А также изложены рекомендации для руководящего состава и кадровых служб по сбору, хранению и обработке персональных данных.

Современный этап развития общества и государства отличается стремительным развитием информационных технологий. Появляется все больше общественных отношений, относящихся к различным сферам деятельности и соответственно различного характера сведений о них. Из всего объема таких сведений выделяется особая группа, касающаяся частной жизни конкретных людей. Шифрование персональных данных становится все более важным для многих субъектов экономической деятельности, поэтому все организации, работающие с данными физических лиц, должны обеспечивать защиту информационных систем и иметь документы, свидетельствующие о соответствии этих систем требованиям закона.

Согласно данным социологических опросов, более трети россиян (37%) не знают, для чего и как могут использоваться их персональные данные. Более половины наших сограждан (62%) так или иначе осведомлены о целях использования их данных (72-76% среди молодежи, 46-62% среди представителей старшего поколения). Среди осведомленных только 15% опрошенных отмечают, что точно

знают, как данные могут использоваться, а 47% что-то слышали, но без подробностей [1].

Анализ проблемы целесообразно начать с раскрытия понятия «персональные данные». Согласно Федеральному закону от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных», персональные данные – любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных) [2]. Исходя из определения можно сказать, что к персональным данным может быть отнесена любая информация, достаточная для определения личности физического лица и получения о нем какой-либо дополнительной информации.

Поводом для принятия закона о защите персональных данных стала необходимость устранения торговых барьеров на международном рынке со странами Европейского союза. Обмен персональными данными, которые часто необходимы для совершения сделок, возможен только между странами, которые способны обеспечить соответствующую защиту передаваемой и получаемой информации.

Проблема защиты персональных данных актуальна не только для бизнес-структур и гос. структур, особое место она занимает в системе образования. Принимая на обучение население, в том числе из числа субъектов малого и среднего бизнеса, образовательные организации должны тщательно следить за соблюдением всех нормативных документов по защите персональных данных обучающихся [3].

Отдельного внимания заслуживает вопрос о защите персональных данных в сети интернет. В последние годы интернет-сфера стала неотъемлемой частью жизни человека. Регистрируясь на различных сайтах, делая электронные покупки и даже производя привычные действия в социальных сетях, пользователь интернета может подвергнуться угрозе несанкционированного доступа злоумышленников к его персональным данным.

Говоря о персональных данных, важно на начальных этапах исследования определить четкую классификацию этих данных. Согласно Постановлению Правительства РФ от 01.11.2012 N 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» выделяют: 1) общие персональные данные (ФИО, место регистрации, информация о месте работы, номер телефона, email). Обычно эти данные

итак известны некоторым другим людям, могут быть опубликованы в общедоступных источниках; 2) Специальные персональные данные (информация о личности человека: расовая и национальная принадлежность, политические, религиозные и философские взгляды, состояние здоровья, подробности интимной жизни, информация о судимостях). Специальные категории персональных данных отличаются от общих тем, что обычно находятся в закрытом доступе. Их можно узнать только лично у человека, либо сделав официальный запрос в больницу, полицию или суд. Чаще всего сообщать эти данные человек не обязан, они – его личное дело; 3) Биометрические персональные данные (физиологические или биологические особенности человека, которые используют для установления его личности. К ним могут относиться фотографии, отпечатки пальцев, группа крови, генетическая информация). Однако все эти данные не всегда являются биометрическими. Согласно разъяснению правительства, они становятся такими, только если вы храните их с целью идентификации личности; 4) Иные персональные данные (относят всё, что нельзя отнести к общедоступным, специальным или биометрическим данным: принадлежность к определенной социальной группе, к примеру, членство в клубе, или корпоративные данные, например, то, что хранится в бухгалтерии: зарплата, периоды отпусков, стаж и так далее) [4].

В соответствии с законом, каждая информационная система, в которой хранится и обрабатывается персональная информация, должна иметь класс, в соответствии с которым будет обеспечиваться защита данной информации. Информационные системы в свою очередь могут быть типовыми ли специальными. Главным требованием для типовых информационных систем является лишь обеспечение конфиденциальности персональных данных, а специальные требуют обязательного лицензирования. Примером специальных систем могут служить системы, содержащие информацию о состоянии здоровья граждан. Класс специальной информационной системы определяется на основании модели рисков безопасности персональной информации по нормативным документам регулятора.

В рамках Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных» есть несколько особо важных аспектов, на которые стоит обратить всему руководящему составу, а также кадровым службам субъектов малого и среднего предпринимательства [2]. Например,

согласно закону, обработка персональных данных допускается строго в рамках законных целей. Их оператор сообщает в своей Политике и уведомляет Роскомнадзор о начале деятельности с персональными данными. Цели определяются в зависимости от вида деятельности организации и законодательных требований. Отметим, что сроки хранения данных заканчиваются с достижением цели обработки данных, если иное не предусмотрено законом и договором с владельцем данных.

Имеется отдельное усиленное требование к бумажным и электронным (флеш-накопители, компакт-диски, облачные хранилища и др.) носителям информации, содержащим биометрические данные. Работодатель должен полностью исключить неправомерные или случайные попытки доступа к ним. О том, как хранить персональные данные, заботится работодатель за счет своих средств. Это установлено п. 7 ст. 86 ТК РФ [5]. В организации обязаны обеспечить защиту данных от несанкционированного использования или от утраты.

Идеальная модель регулирования в области защиты персональных данных предполагает, что субъект персональных данных имеет возможность самостоятельно принимать решения, касающиеся его информационной сферы, посредством согласия на обработку его персональных данных. В связи с этим согласие субъекта персональных данных является главным легитимирующим основанием их обработки этих данных. Без согласия субъекта нельзя производить никаких операций с его персональными данными. Для того чтобы согласие субъекта персональных данных могло называться информированным, конкретным и сознательным, необходимо, чтобы ему была предоставлена детальная информация о том, как будут использоваться его персональные данные: цели использования, состав обрабатываемых персональных данных и способы их обработки (ч.4 ст. 9, ч. 7 ст. 14 ФЗ «О персональных данных»).

В случае выявления неправомерных действий с персональными данными оператор (лицо, осуществляющее обработку персональных данных) в срок, не превышающий трех рабочих дней с даты выявления, обязан прекратить неправомерную обработку данных. Если обеспечить правомерность дальнейшей обработки невозможно, оператор в срок, не превышающий десяти рабочих дней с даты выявления неправомерной обработки персональных данных, обязан уничтожить такие персональные данные [6].

Далее мы более подробно разберем процесс организации хранения персональных данных в компании. Для начала в организации требуется издать локальный нормативный акт (например, «Положение о хранении и обработке персональных данных»), который будет регулировать действия работодателя и его работников. С документом нужно ознакомить всех сотрудников «под подпись». На основании статьи 68 ТК РФ это требуется сделать еще до момента подписания трудового договора [5]. При отсутствии подписи сотрудника в дальнейшем невозможно будет доказать, что он был ознакомлен с локальным нормативным актом.

Следующим шагом будет углубление в нормативную базу организации – утверждение документа, содержащего перечень персональных данных. В документ следует включить все сведения, которые работник письменно сообщил о себе при поступлении на работу, а также те, которые используют в дальнейшем при оформлении соответствующей кадровой документации [7].

В завершении мероприятий по организации хранения персональных данных, приказом руководителя требуется установить полный перечень мест хранения конфиденциальной документации и подготовить полный перечень мер, необходимых для обеспечения полной сохранности персональных данных, порядок их принятия. Всю информацию помещают в специальные запирающиеся шкафы или в сейфы, к которым имеют доступ только назначенные ответственные лица [8].

На основании ст. 90 ТК РФ, ч. 1 ст. 24 Закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ за нарушение порядка хранения персональных данных работника, работодателю, ответственным лицам грозит дисциплинарная, материальная, административная или уголовная ответственность. К дисциплинарной ответственности привлекают только тех сотрудников, которые приняли на себя обязательства соблюдать все правила работы с персональными данными и допустили нарушение (с учетом ст. 192 ТК РФ). А материальная ответственность предусматривается, если в связи с нарушением правил работы с данными конфиденциального характера организации причинен прямой действительный ущерб (на основании ст. 238 ТК РФ) [3].

В заключении следует отметить, что хранение персональных данных должно осуществляться исключительно в порядке,

установленном законодательством. Сохранности информации конфиденциального характера уделяют важно уделять особое внимание. Работодателям рекомендуется тщательно проверять всю документацию, которая касается персональных данных во избежание последующего нарушения закона.

Библиографический список:

1. Сохранность персональных данных [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/sokhrannost-personalnykh-dannykh>

2. О персональных данных: Федеральный закон от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ // Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/.

3. Родионова, И. В. Взаимодействие с субъектами малого и среднего предпринимательства по профессиональному обучению как реализация непрерывного процесса обучения их кадрового потенциала / И. В. Родионова // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2017. – № Т14. – С. 224–230.

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.11.2012 № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» // Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_137356/.

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 01.04.2019) // Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/.

6. Захаренко, В. С. Категории персональных данных, обоснования взятия согласий на обработку персональных данных / В. С. Захаренко, А. М. Кинчагулов // Проблемы управления речными бассейнами при освоении Сибири и Арктики в контексте глобального изменения климата планеты в XXI веке : Сборник докладов XIX Международной научно-практической конференции – Тюмень, 17 марта 2017 года. Том II. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. – С. 213–219.

7. Митяева, О. А. Специфика рисков малых предпринимательских структур сферы торговли / О. А. Митяева // Вестник Тульского филиала Финуниверситета. – 2018. – № 1. – С. 171-173.

8. Хранение персональных данных: как организовать в компании, и какие особенности учесть [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kdelo.ru/art/383607-hranenie-personalnyh-dannyh-19-m2>.

ORGANIZATION OF PROCESSING AND STORAGE OF PERSONAL DATA IN SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES

Leonov M.S.

Key words: *Personal data, processing, storage.*

The article deals with the organization of work with personal data in small and medium-sized businesses. It also sets out recommendations for the management and personnel services on the collection, storage and processing of personal data.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ – ПРОБЛЕМА ИЛИ ХОРОШИЙ ПЕРЕХОД К НОВОМУ ВРЕМЕНИ

*Луцкина А.Д., студентка 3-го курса очного отделения КФ
Финансового университета при Правительстве РФ*

Ключевые слова: *цифровизация, технологии, данные, экономика, преимущества, недостатки, влияние.*

Сегодня мы живем в уникальное время и являемся очевидцами перехода на новый уровень развития экономики. В данной статье будут разобраны главные понятия, касаемые определения цифровой экономики, её положительные и негативные влияния на нашу жизнь

Глобальная сменяемость экономических укладов в истории человечества явление совершенно не новое, так, штурмуя учебники истории, в которых описана история XVIII века, мы могли изучить такие события, касаемые экономической мысли, как переход от ручного труда к машинному производству, постройку заводов, фабрик и железных дорог по всему миру. Появление на карте новых огромных городов, каждый из которых в последующем внесет вклад в развитие экономики. Революция взяла свое начало в Англии и позже уже распространилась на всю Европу.

Вторая половина XX века стала неким фундаментом в информационных достижениях, не считая открытий в физике, вычислительной технике и других. В данном периоде наука сыграла главную роль при разработке современных технологий, были поставлены крупные задачи, например, атомный проект.

Развитие техники вычисления и распространение персональных компьютеров изменили поведение людей, таким образом, создав совершенно новый мир, в котором нам посчастливилось жить. Это мир информации, где уже сейчас скопилось огромное количество данных, объединенных друг с другом при помощи всем нам известной всемирной паутины под названием интернет. Именно эту эпоху мы и называем цифровой.

Мы сами не заметили, как для нас стал обыденным тот факт, что мы можем общаться, не выходя из дома, в уюте и комфорте, например,

при помощи мессенджеров или же скайпа. Мы слушаем лекции самых крутых спикеров, где бы они или мы сами не находились. Современные бизнесмены могут управлять развитием своего бизнеса с помощью смартфона, при этом, лежа на берегу моря где-нибудь на Шри-Ланке. С помощью телемедицины мы можем получать высококвалифицированную медицинскую консультацию 24/7 в любом месте, где есть интернет. В производстве также появилось множество опций, которые позволяют снизить уровень бюрократии и увеличить скорость отдельных бизнес-процессов, так, компании теперь могут подписывать документы с помощью всем нам известных электронных подписей, бухгалтерам не приходится сидеть под дверями десяти разных руководителей, ожидая той самой подписи, чтобы сдать отчетность в срок. Если предоставить доступ к корпоративной базе данных в части потребности в материалах поставщикам, мы можем оперативно искать нужное нам комплектующее сырье, отслеживать их доставку в режиме реального времени. Уже сегодня это наша реальность, которая является элементом некой новой экономики, которую мы называем – цифровая экономика.

Подтверждением того, что мы живем в новую эпоху, является то, как изменился рейтинг топ 5 российских компаний с 1995 года по 2022 год.

Таблица 1 – Топ 5 Российских компаний в 1995 г. и 2022 г.

Место	Год	Компания	Год	Компания
1	2022	«Газпром»	1995	РАО ЕЭС России
2		«Лукойл»		«Газпром»
3		«Роснефть»		«Лукойл»
4		РЖД		«Росуголь»
5		X5 Group		НК Роснефть

Сейчас данные – это цифровая нефть. Известный математик Клайф Хамби говорил: «Данные похожи на нефть. Они имеют большую ценность, но в необработанном виде непригодны для использования. Как нефть нужно преобразовать в газ, пластмассы или бензин, и уже с их помощью делать что-то полезное и приносящее прибыль, так и данные необходимо переработать и проанализировать, чтобы они принесли пользу».

Первое определение понятия «цифровая экономика» принадлежит американскому ученому-информатику Николасу Негропonte в 1995 году, он описал его в своей книге под названием «Цифровое бытие». Официальное же понятие цифровой экономики в России на сегодняшний момент пока ещё отсутствует. К имеющимся ключевым формулировкам можно отнести следующее: «Цифровая экономика – это экономика нового технологического поколения» [1].

Цифровые технологии меняют существующие модели ведения бизнеса на новый лад, создают совершенно новые и непосредственно оказывают влияние на взаимодействие двух компонентов – людей и компаний. Вокруг нас формируется новый мир информации, технологий и данных.

В XXI веке данные присвоили себе главную роль в цифровой экономической трансформации. Новые способы работы с данными создают новые возможности и меняют бизнес-процессы. Любой цифровой стартап может без особых затрат превратиться в многомиллиардную компанию. Сегодня каждый школьник, сидящий за компьютером, обладает огромными возможностями, он может запустить новую цепочку сознания добавленной стоимости, которая вытеснит лидеров рынка и приведет к уменьшению налоговой базы [7].

Главным экономическим трендом становится процесс уберизации – это разрушение отраслей, которые считаются традиционными, полное изменений концепций компаний, совершенствование такой технологии, как экономика совместного потребления или же, уберизация – это некий процесс массового отказа от посредников, который стал возможным благодаря развитию информационных технологий, он охватывает все новые виды сферы услуг [5]. Например, через приложения, которые находятся в смартфоне у каждого из нас можно без проблем заказать такси из любой точки мира, где бы мы не находились, оформить доставку продуктов и всевозможных товаров прямо до двери квартиры или калитке загородного дома, заняться арендой жилья, при этом, предварительно просмотрев его в онлайн режиме и сравнив все актуальные цены в целях экономии личных финансовых средств, прибраться в квартире, не участвуя в самом процессе, вызвать врача, пройти онлайн консультацию и даже попросить выгулять собаку специально обученного человека. Конечно же, все это приносит комфорт каждому из нас. Однако, у цифровой трансформации в экономике есть и свои недостатки.

Уже сегодня с высокой степенью вероятности можно сказать то, что в ближайшие 10–20 лет мы будем жить в мире, который большинство из нас не может даже и представить. В ближайшие годы вокруг будут происходить величайшие изменения, которые уже начали запускать в реальный мир, так как процесс трансформации будущего необратим.

Цифровизация в экономике, политике, медицине, генной инженерии, нейробиологии, биокибернетике и других областях – всё это приведет к изменению структуры окружающего нас мира.

Не всегда данные изменения несут за собой что-то положительное. Все больше работы у людей отбирают различные боты и искусственный интеллект, так, например, предполагается, что с запуском беспилотного транспорта свое рабочее место неизбежно потеряют около 900 тыс. людей в ближайшие 10 лет, т. к. просто станут не нужны.

Если переходить к реальным фактам, то можно рассмотреть следующую ситуацию: для того, чтобы сократить число работающих бухгалтеров приблизительно в 10 раз и полностью перейти на работу в электронную форму, России нужно всего лишь 3 месяца, и к этому в стране уже с технической стороны к реализации данного проекта уже все готово, таким образом, всего через 3 месяца приблизительно 1 000 000 бухгалтеров могут потерять свою работу. Список уходящих профессий с приходом новых технологий возможно только увеличивать. В ближайшие 5–10 лет останутся в прошлом более 50 самых распространенных профессий сегодняшнего дня.

Новые информационные технологии представляют нам целый ряд возможностей, но что происходит при их не здоровом чрезмерном использовании? Социальным опросом было доказано, что 85% школьников уже сейчас не представляют свою жизнь без смартфона, в среднем, более 2500 раз в день они касаются экрана своего телефона, зачастую, доходя до того, что они начинают путать реальный мир с виртуальным. Долгая работа за компьютером приводит к нарушению памяти, бессоннице, головным болям, хронической усталости, и как следствие, к депрессивному состоянию и информационному стрессу.

Что же делать, если новые технологии начнут губить нас? Необходимо развивать научные направления и информационную экологию. Человечеству необходимо взять судьбу в свои руки и не допускать негативного влияния технологий на нашу жизнь. Нужно помнить, что реальный мир намного шире, красочнее и интереснее, чем электронный.

Библиографический список:

1. Послание Президента Российской Федерации Федеральному собранию от 1 декабря 2016 г.

2. Аншина, М.Л., Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / М.Л. Аншина, Б.Б. Славин, У. Терри. – М.: КноРус, 2022. – 270 с.

3. Губанова Е.В. Цифровая экономика в агропромышленном комплексе. В сборнике: Актуальные аспекты политической конфликтологии: цифровизация, виртуализация. Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, студентов и практиков. Под редакцией М.А. Таниной, В.А. Юдиной, О.А. Зябликовой, И.А. Юрасова. 2021. С. 125-128.

4. Губанова Е. В., Демичева М. А. Цифровая трансформация бизнеса в России//В сборнике: Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2018. С. 129-133

5. Костюхин Ю.Ю., Тимохова Г.В., Шипкова О.Т., Основы цифровой экономики и трансформации бизнеса : учебник / Ю.Ю. Костюхин, Г.В. Тимохова, О.Т. Шипкова [и др.] ; под ред. Е.Ю. Сидоровой. – М.: КноРус, 2023. – 258 с.

6. Носова, С.С., Основы цифровой экономики : учебник / С.С. Носова, А.В. Путилов, А.Н. Норкина. – М.: КноРус, 2023. – 390 с.

7. Салин, В.Н., Наука о данных и статистика в образовании будущего: научное издание / В.Н. Салин. – М.: Русайнс, 2023. – 300 с.

DIGITALIZATION OF THE ECONOMY – A PROBLEM OR A GOOD TRANSITION TO A NEW TIME

Luchkina A.D.

Keywords: *digitalization, technology, data, economy, advantages, disadvantages, impact.*

Today we live in a unique time and witness the transition to a new level of economic development. This article will analyze the main concepts concerning the definition of the digital economy, its positive and negative effects on our lives.

ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Матюшкова В. С., студент;
Заступов А. В., доцент
ФГАОУ ВО СГЭУ

Ключевые слова: разработка стратегии предприятия, анализ стратегии, управление предприятием.

В данной статье был рассмотрен порядок разработки и реализации стратегии предприятия. В рамках данного исследования определен порядок выполняемых задач и особенности проведения каждого этапа разработки. Рассмотрены особенности стратегического управления, а также необходимость данной деятельности для достижения целей и задачи предприятия.

Организации являются сложными социально-экономическими системами, требующими тщательного контроля и анализа, то есть стратегического управления.

Стратегия развития предприятия – это серия управленческих действий и решений, целью которых является постановка и реализация задач, необходимых для поддержания конкурентоспособности компании. Традиционная последовательность этапов разработки и реализации стратегии представлена на рисунке 1.



Рис. 1 – Традиционная последовательность этапов разработки и реализации стратегии

Первым этапом в разработке стратегии управление является формировании миссии и целей предприятия.

Миссия выражает назначение и направление деятельности компании.

Цели ставятся на краткосрочные и долгосрочные периоды. Краткосрочные цели при этом должны плавно переходить в долгосрочные. Именно долгосрочные цели являются завершающими планами предприятия.

Среди основных целей, которые современные предприятия могут выдвигать, являются: повышение доходов, повышение производительности, внедрение инноваций, улучшение в системе управления, в кадровых ресурсах, в общественной значимости, повышении имиджа компании и т. д.

Каждая цель должна соответствовать возможностям компании, формулироваться конкретно с определенными указаниями сроков. [1, с. 123].

В стратегии также должно указываться какими действиями будет реализовано достижение поставленных целей.

Меры, с помощью которых будут достигнуты поставленные цели, также исследование внешних и внутренних условий и составляют содержание стратегического планирования.

Следующим важным этапом в стратегическом планировании является анализ внешней и внутренней среды [2, с. 1166].

В рамках анализа внешней среды проводится исследование состояния и перспектив развития, учитываются внешние факторы, которые оказывают влияние на деятельность предприятия. Данный анализ позволяет контролировать деятельность компании в изменчивых условиях, предвидеть различные угрозы и опасности, открывать новые возможности и перспективы. Среди внешних факторов исследованию подлежат правовые, макроэкономические условия, научно-технологическое развитие, инфраструктура, конкурентная борьба, социально-культурные и международные условия [3, с. 33].

За счет анализа внешней среды руководители могут выявить экономические свойства отрасли, оценить конкурентные преимущества, выявить движущие силы отрасли, установить факторы успеха, дать оценку перспективным возможностям компании.

Анализ внутренней среды компании предлагает исследование внутренних условий и возможностей (финансовое состояние компании,

кадровые ресурсы, системы управления и маркетинга, организационная культура и т. д.)

С помощью данного анализа возможно оценить реальное соответствие целей компании и ее возможностей.

Выявить сильные и слабые стороны компании, а также риски и возможности возможно путем SWOT-анализа.

Следующий этап в стратегическом управлении является выбор стратегии в соответствии с поставленными целями.

При выборе стратегии также учитываются выявленные факторы внешней и внутренней среды.

Существует множество условий, влияющих на выбор той или иной модели стратегии, и обычно их влияние на предприятие носит взаимодействующий характер. Для успешного проведения стратегии внешние и внутренние факторы должны быть тщательно разграничены – без структурированной системы управления организация не сможет качественно улучшить свою деятельность и получить конкурентные преимущества [4, с. 197].

Выбор стратегии осуществляется на основе нескольких критериев:

- продолжительность периода достижения основной цели (на практике ситуация не всегда позволяет фирме достичь главной стратегической цели в ближайший плановый период, в этих случаях подразумевается решение основных задач промежуточного плана);
- уровень конкурентоспособности организации;
- финансовая обеспеченность;
- степень риска, исключить которую полностью практически невозможно.

Независимо от того, какой вариант стратегии будет избран собственником, стратегический план должен отражать все разработки, отвечающие на вопрос: «Что, когда, где, кем и за счёт каких ресурсов должно быть сделано?» Малые предприятия обычно выбирают один конкретный вектор развития, тогда как деятельность солидных компаний отличается высокой сложностью, а потому для обеспечения нормального функционирования системы руководство сочетает несколько видов стратегии.

Реализация стратегии. На данном этапе распределяются обязанности в соответствии с принятыми задачами, определяется ответственности за

формирование графиков, планов, методов исполнения работ. В завершение проводится реализация запланированных мероприятий.

Завершающий этап стратегического планирования – это контроль и оценка выполнения планов.

Главными задачами контроля являются [5, с. 201]:

– установление показателей, по которым будет производиться контроль;

– разработка системы сравнения и оценки результатов, изучения отклонений;

– проведение корректировки при выявлении отклонений.

Успех реализации стратегии зависит от следующих факторов:

– своевременное и качественное достижение целей,

– мотивирование работников и вовлечение их в процесс реализации стратегий, достижение целей;

– выделение необходимых ресурсов на проведение запланированных мероприятий;

– проведение стратегических перемен в компании, которые позволяют приспособиться к условиям внешней среды.

В завершение исследования, отметим, что стратегическое управление представляет собой систему разработки и оценки планов и целей организации. Данная деятельность предполагает формирование долгосрочных и краткосрочных целей компании, проведение анализа внешней и внутренней среды, оценку возможностей, рисков и угроз, формирование планов и мероприятий, с помощью которых будут достигаться поставленные задачи. Таким образом, стратегическое управление – это динамическая совокупность шести взаимосвязанных управленческих вопросов: миссия предприятия, цели предприятия, оценка и анализа внешней среды, управленческое обоснование сильных и слабых сторон организации, анализ альтернативных стратегий, выбор стратегии, реализация стратегии, оценка стратегии. Эти процессы логически вытекают один из другого. Для того, чтобы оценить разработанную стратегии необходимо определить, насколько поставленные цели были достигнуты [6, с. 33], [7, с. 1452].

Библиографический список:

1. Ждан Е.А., Заднепровская А.Г. Порядок разработки и реализации стратегии развития предприятия. научная дискуссия современной

молодёжи: актуальные вопросы, достижения и инновации сборник статей VI. Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Г.Ю. Гуляев. 2018. С. 122-124.

2. Заступов А.В. Формирование и реализация стратегии инвестиционного развития компании // Экономика и предпринимательство. 2022. № 4 (141). С. 1163-1167.

3. Агарков, А.П. Экономика и управление на предприятии / А.П. Агарков [и др.]. – М.: Дашков и Ко, 2014. – 400.

4. Коргова, М. А. Менеджмент организации: учебное пособие для академического бакалавриата / М. А. Коргова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 197 с.

5. Якушева В. В. Разработка стратегии развития организации // Молодой ученый. – 2017. – №51. – С. 201

6. Егорова А.В. Порядок разработки и реализации стратегии развития предприятия/ материалы конференций ГНИИ «Нацразвитие». февраль 2017 Сборник избранных статей. Выпускающий редактор Ю.Ф. Эльзессер; Ответственный за выпуск Л.А. Павлов. 2017. С. 32-35.

7. Заступов А.В. Повышение эффективности управления финансово-экономической устойчивостью организации // Экономика и предпринимательство. 2021. № 12 (137). С. 1450-1455.

THE PROCEDURE FOR THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF THE COMPANY'S DEVELOPMENT STRATEGY

Matyushkova V.S., Zastupov A.V.

Keywords: *enterprise strategy development, strategy analysis, enterprise management.*

In this article, the procedure for the development and implementation of the company's strategy was considered. Within the framework of this study, the order of tasks performed and the specifics of each stage of development are determined. The features of strategic management are considered, as well as the need for this activity to achieve the goals and objectives of the enterprise.

УДК: 338.4

РАЗВИТИЕ АВТОМОБИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Мокичева И. М., студент 4 курса, факультета таможенного дела
Российской таможенной академии*

Ключевые слова: автомобильная отрасль, автомобильная промышленность, автомобилестроение, автопром, локализация.

В статье проводится анализ автомобильной отрасли Российской Федерации в современной экономической обстановке, рассматривается локализация иностранных производств на российском рынке. Анализируются меры поддержки российского автопрома в связи с объявленной технологической блокадой.

Введение. По технологической и экономической значимости роль автопрома для мировой экономики часто сравнивают с ролью военно-промышленного комплекса. Одной из ведущих отраслей современного машиностроения является производство автомобилей.

Автомобильная промышленность или автомобилестроение – отдельная ветвь современной промышленности, которая специализируется на проектировании и создании средств передвижения, не использующих рельсовую основу, в которых установлен автономный двигатель, приводящий всю машину в движение.

Россия является одним из крупнейших автомобильных рынков Европы с потенциалом долгосрочного роста.

По итогам 2019 года в структуре производства автомобилей в России около половины суммарного объема выпуска (47,1%) пришлось всего на три предприятия: «АвтоВАЗ», «Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус» и «Автотор». «Самая большая доля в российском автопроме – у «АвтоВАЗа» (20,5%). На долю «Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус» (14,2%) приходится примерно каждый седьмой произведенный автомобиль. Что касается прочих автопроизводителей, по доле в диапазоне 5–9% имели четыре предприятия: «Фольксваген Груп Рус», ГАЗ, «ЛАДА Ижевск» и «Рено Россия». У «Тойота Мотор», «Ниссан Мэнүфэчуринг Рус» этот показатель составляет 4,3 и 3%

соответственно. Доля прочих была ниже 3%. (рис.1) [9]

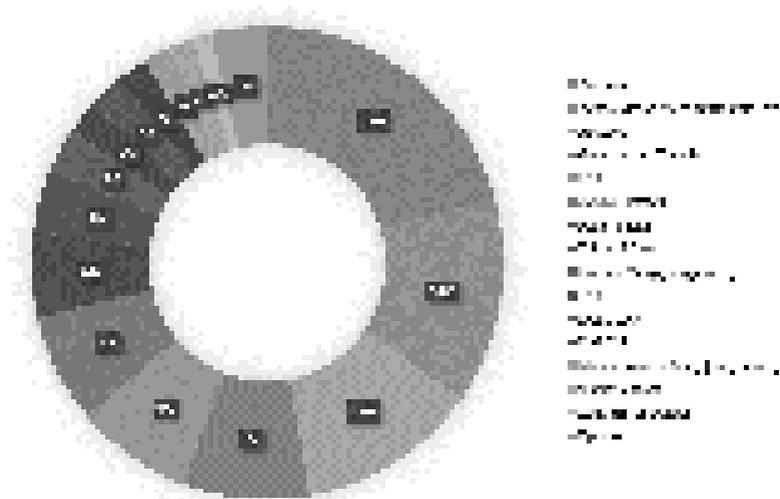


Рис. 1 – Структура производства автотехники в России по итогам 2019 г., в % [9]

В России преобладает производство легковых автомобилей, с 2016 года значительно увеличилось число произведенных единиц (табл. 1). При этом можно заметить значительное сокращение производства троллейбусов. Это связано с тем, что крупнейший завод «Тролза» России по производству троллейбусов и электробусов ввёл около 400 своих работников в режим простоя в связи с нехваткой средств [6]. При этом порядка 70% всех троллейбусов в России созданы на этом заводе.

В России производство автомобилей происходит в разных городах на нескольких заводах (табл. 2).

Министерство промышленности и торговли России, в апреле 2018 г. утвердило Стратегию развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 28.04.2018 N 831-р (ред. от 22.02.2019) «Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года») [2]. В данном документе дана характеристика отечественной автомобилестроительной отрасли

Таблица 1 – Производство основных видов автотранспортных средств и оборудования, прицепов и полуприцепов [6]

	2016	2017	2018	2019
Автомобили легковые, тыс. шт.	1120	1356	1565	1525
Автобусы (включая средства автотранспортные пассажирские с числом мест для сидения не менее 10 прочие), тыс. шт.	42,8	40,7	45,8	
Автобусы, имеющие технически допустимую максимальную массу более 5т	-	-	-	16,1
Автобусы, имеющие технически допустимую максимальную массу менее 5т	-	-	-	22,8
Троллейбусы, шт.	210	250	181	74
Средства автотранспортные грузовые, тыс. шт.	139	163	157	156
Прицепы и полуприцепы, технически допустимая масса которых не более 0,75 т., тыс. шт.	98,3	81,7	88,7	96,3

Таблица 2 – Производство автомобильной отрасли в России

Город	Завод	Модели, производимых автомобилей
Санкт-Петербург	Hyundai	Hyundai Solaris, Creta; Kia Rio
Санкт-Петербург	Nissan	Nissan X-Trail, Murano, Pathfinder и Qashqai
Санкт-Петербург	Toyota	Toyota RAV4 и Camry
Санкт-Петербург	General Motors	Законсервирован
Всеволожск	Ford-Sollers	Ford Focus, Mondeo
Калининград	«Автогор»	Kia Cee'd, Sportage, Soul, Venga, Optima, Quoris, Prime, Mohave, Cerato, Sorento; Hyundai, i40, Elantra; BMW X3, X4, X5, X6
Москва	Renault	Renault Duster, Кaptур; Nissan Terrano
Калуга	Volkswagen	VW Polo, Tiguan, Touareg, Multivan; Skoda Rapid; Audi A6, A8
	Peugeot Citroen Mitsubishi Automotive	Mitsubishi Outlander; Peugeot 408; Citroen C4
Нижний Новгород	ГАЗ	Volkswagen Jetta; Skoda Octavia и Yeti
Черкесск	Derways	Lifan Breez, Solano, Smily; Haima 3; Geely MK, MK Cross, Emgrand; Great Wall Hover; Chery Tiggo 5 и Chery Tiggo 3
Тольятти	АвтоВАЗ	Renault Logan, Sandero; Nissan Almera
Набережные Челны	Ford-Sollers	Ford Fiesta, EcoSport
Елабуга	Ford-Sollers	Ford Kuga, Explorer, Transit
Ижевск	«ИЖАвто»	Nissan Sentra
Владивосток	Sollers	Toyota Land Cruiser Prado; Mazda6 и CX-5

России. На территории Российской Федерации осуществляется производство легковых, легких коммерческих, грузовых автомобилей, а также автобусов. Описывая ту конфигурацию, в которой на момент написания Стратегии находилась отрасль, авторы рассматриваемого документа указывали, что более 60% произведенных в Российской Федерации моделей легковых автомобилей относятся к моделям с высоким уровнем локализации (50% и выше), спроектированным на базе платформ ведущих мировых автопроизводителей.

Спрос на автозапчасти в России повышается с каждым годом, в связи с увеличением количества автомобилей в стране, которым требуется регулярная замена запасных частей. Наиболее высокие темпы роста рынка автозапчастей демонстрирует Москва, где продается около 20% всех запасных частей.

Из всех автозапчастей, реализуемых на российском рынке, только порядка 35-37% производится в России, остальные поступают на рынок посредством импорта, на долю которого приходится до 65% [3]. На первичном рынке реализуются комплектующие, предназначенные для производства автомобилей на заводе, тогда как вторичный рынок предназначен для реализации автозапчастей в автомагазинах.

Если за рубежом приоритетное положение занимает первичный рынок автозапчастей, то в нашей стране на автомобильном рынке доминирующая роль отведена вторичному рынку. В свою очередь, на первичном рынке запчастей доминируют детали для российских автомобилей, хотя их доля постепенно уменьшается, что связано с локализацией производства в России иностранными производителями и, как следствие, удешевлением иномарок. На табл. 3 представлены крупнейшие отечественные производители оригинальных автокомпонентов и автозапчастей.

В результате локализации сборочных производств иностранных производителей доля отечественных автомобильных платформ существенно сократилась, а доминирующие позиции в производстве автомобилей заняли иностранные модели. При этом Минпромторг утверждал, что сборочные локализованные производства формируют добавленную стоимость на территории России лишь на этапе конечных операций [4]. Та же часть добавленной стоимости, которая создается при разработке продукта и производстве компонентов автомобиля, формируется за рубежом. И те автоконцерны, которые представляют

Таблица 3 – Крупнейшие отечественные производители оригинальных автокомпонентов и автозапчастей [9]

№	Российские производители	Характеристика
1	Риваль	ТПГ ведущий российский производитель аксессуаров и компонентов для автомобилей отечественного производства.
2	Белавтокомплект	Концерн объединяет несколько компаний, деятельность которых специализируется на выпуске аксессуаров и запасных частей для отечественных автомобилей.
3	Центр ремонтных технологий (Точка опоры)	Компания выпускает автозапчасти под брендом «Точка опоры» в больших масштабах и широком ассортименте. В качестве главной инновации производитель предлагает замену в запасных частях резины на полиуретан. Автозапчасти предназначены не для сборки машин, а для их ремонта.
4	Эргон	Компания специализируется на выпуске высококачественных зеркальных элементов.
5	Цитрон	Компания производит автозапчасти для всех категорий автомобилей иностранного и отечественного производства.

из себя международные промышленные группы, имеют возможность оптимизировать прибыль, например, посредством изменения стоимости узлов и агрегатов, поставляемых с «материнских» производств.

На старте требования к локализации были незначительны – в машинах должно было быть около 30% «русской» составляющей. Обычно это обеспечивали отверточная сборка и внутренняя логистика. Соглашения о промышленной сборке с правительством и местными властями предусматривали льготы по различным налогам и низкие ввозные пошлины или их отсутствие на импортируемые автокомпоненты. В 2010 году, когда стали истекать первые соглашения о промсборке, российское правительство повысило требования – теперь уровень локализации производства должен был составлять 60%. Достичь таких показателей возможно только с использованием автокомпонентов российского производства. Увеличение доли локализации до 60%

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

потребовало создания предприятий, которые смогут выпускать автокомпоненты необходимой «кондиции» – большинство оставшихся с советских времен поставщиков запчастей и комплектующих зарубежные автоконцерны забраковали. Большинство автопроизводителей привели за собой своих же поставщиков. Часть производств создали на основе еще живых заводов, оставшихся с советских времен, часть отстроили заново. Но вне зависимости от происхождения капиталов и помещений оборудование и технологии завозились, а основной персонал проходил обучение за рубежом. Вокруг сборочных заводов стали расти целые кластеры производителей компонентов. Этому также способствовало создание государством и субъектами федерации особых экономических зон и промышленных парков, которые предоставляют резидентам целый ряд льгот. Надо отметить, что «целевой» уровень локализации в 60% по ряду производимых моделей пока так и не достигнут (см. табл. 4) [4]. Злую шутку с автоконцернами сыграл скачок валютного курса в 2014 году, ведь уровень локализации считается в стоимостном выражении, а резко подешевевший рубль обнулil множество усилий по достижению требуемого уровня локализации.

Таблица 4 – Локализация производства отдельных иностранных моделей автомобилей в России [4]

Марка	Производитель	Уровень локализации производства, %
BMW	«Автотор»	25
Citroen	«ПСМА Рус»	35
Naval	«Хавейл Мотор Рус»	30
Hyundai	«Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус»	48
	«Автотор»	25
Kia	«Автотор»	25
Mazda	-	30
Mercedes-Benz	«Мерседес-Бенц Московия»	60
Mitsubishi	«ПСМА Рус»	29
Nissan	«Ниссан Мэнүфэжчуринг Рус»	68
	ЗАО «Рено Россия»	68
Peugeot	«ПСМА Рус»	40
Renault	«Рено Россия»	66
	АвтоВАЗ	68
VW-Group	«Фольксваген Груп Рус»	60
	ГАЗ	60
Tayota	«Тайота Мотор»	30

Из данных табл. 4, можно увидеть, что в нашей стране производится сборка иномарок, преодолевшая рубеж в 60 % локализации. Несмотря на это, уровень локализации производства все еще на недостаточном уровне.

Больше всего для производства автомобилей в России выпускают пластиковых и металлических деталей, в том числе кузовных, которые не подлежат дополнительной обработке, а сразу идут на конвейер. Это так называемые компоненты первого уровня. Чаще всего это различные панели, обшивки, сиденья, системы отопления, вентиляции, кондиционирования, осветительные приборы, множество крепежей и заглушек. Высока также локализация производства стекол, аккумуляторов и колес. До последнего времени двигатели российского производства на свои автомобили ставили лишь три иностранных автосборщика [5].

В России с 2012 г. одновременно со вступлением в ВТО и снижением ввозных таможенных пошлин на автомобили был введен утилизационный сбор, представляющий из себя разовый платёж за утилизацию товара, который государству платят импортёры, производители или покупатели транспортных средств, а также спецтехники, прицепов. Как правило, утилизационный сбор платят производители или дилеры авто. Изначально его платили только импортёры. С 2014 года начали выплачивать и автоконцерны, в том числе для локализованных автоконцернов ввели субсидии, сопоставимые с размером сбора, при условии подписанного контракта с Минпромторгом.

Локализация производства дает иностранной компании в России значимые льготы. Так, например, летом 2021 года PSA Group подписала с Минпромторгом специнвестконтракт (СПИК), где взяла обязательство по углублению локализации на «ПСМА Рус» в обмен на льготы по налогам, таможенным платежам, возврат утилизационного сбора и другие преференции. Вместе с тем, указывалось, что закупка российских деталей у местных поставщиков может получаться выгоднее по цене, чем зарубежные поставки [5].

В 2015 году был разработан инструмент стимулирования локализации автомобильного производства вместо промышленной сборки – специальный инвестиционный контракт (СПИК). Механизм СПИК предполагал вложение инвестором не менее 750 млн рублей в создание

или модернизацию промышленного производства, контракт заключается на срок не более десяти лет. Государство со своей стороны обязалось предоставить стабильные налоговые и регуляторные условия для бизнеса и специальные федеральные и региональные меры стимулирования. Инвестору обещали не ухудшать налоговые условия с возможностью снижения ставки налога на прибыль до нуля. Согласно СПИК каждой группе производственных операций назначаются баллы, целью введения которых является повышение эффективности применения механизма локализации промышленных производств, а также дифференциация в предоставлении господдержки на основе балльной системы оценки степени локализации автомобилестроительных заводов. В 2019 году в законодательство РФ (ФЗ №488 «О промышленной политике в Российской Федерации»), Налоговый кодекс РФ, Бюджетный кодекс РФ) были внесены изменения, которые касаются внедрения обновленного механизма специального инвестиционного контракта – СПИК 2.0. СПИК заключается на срок до 15 лет, если объем инвестиций в проект не превышает 50 млрд рублей без учета НДС, и до 20 лет, если объем инвестиций превышает 50 млрд рублей без учета НДС. Возможность заключения специального инвестиционного контракта в соответствии с обновленным механизмом СПИК 2.0 установлена до 31 декабря 2030 года [8]. В настоящее время СПИК заключены с компаниями Volkswagen, PSA, Volvo, Toyota и «Автотор».

В связи с современной внешнеполитической ситуацией российскому автопрому была объявлена мощная технологическая блокада. Наложили эмбарго на ввоз в Россию своих товаров многие производители, многие из которых поставляли в страну запчасти для сборки автомобилей. Таким образом, без поставки необходимых компонентов на территории Российской Федерации будет достаточно трудно производить и собирать автотранспортные средства.

Ряд мировых автоконцернов, среди которых BMW, Audi, Mercedes-Benz, объявили о прекращении поставок в Россию определенных моделей, а кто-то, как, например, Bentley и Porsche, отказался от поставок всех своих автомобилей. Проблема ухода с российского рынка заключается в трудностях замены восточными аналогами, так как в таком случае после серьезных изменений в конструкции автомобиля продукция будет иметь кардинальное ухудшение потребительских качеств [5].

Выводы. Обстановка на российском автомобильном рынке пока выглядит следующим образом:

1. Ввоз в страну современных автомобилей, хоть и не от всякого производителя и не без сложностей, пока разрешен.

2. Промышленная сборка иностранных автомобилей ограничивается менее продвинутыми автомобилями из-за отсутствия современных комплектующих.

3. Выпуск оригинального национального автомобиля, под которым мы понимаем автомобиль отечественной разработки с отечественными же основными агрегатами, но и не без использования иностранных компонентов от грандов мирового автомобилестроения, невозможен.

Из автопроизводителей сложнее всего сейчас группе ГАЗ. И не только ввиду самой широкой в российском автопроме модельной линейки. При высоком уровне локализации конструкторы завода использовали только лучшие иностранные комплектующие, а они в массе своей и оказались под эмбарго. Перепроектировать и переналадить производство под аналогии сложно и дорого из-за необходимости перекомпоновки.

А наименьшие проблемы у УАЗа. Большинство импортных комплектующих или китайские, или легко заменяемые на китайские (за вычетом французских автоматических коробок передач).

Производство городского транспорта – автобусы, троллейбусы, трамваи – под угрозой в связи с уходом монопольного производителя низкопольных мостов германской компании ZF. Низкопольность городского транспорта – одно из важнейших условий в тендерах на покупку его за счет госсредств. С другой стороны, складских запасов накоплено немало, и импортозамещение по этой части не столь критично на данный момент.

Подходя к заключению, можно сделать выводы, что по итогам прошлого года Россия замыкала первую десятку крупнейших в мире автомобильных рынков и была четвертой в Европе – после Германии, Франции и Великобритании.

В условиях жесткой санкционной политики других государств по отношению к России страдают многие отрасли экономики, в том числе и автомобилестроение. В связи с этим государство оказывается меры поддержки данной отрасли с целью дальнейших перспектив ее развития.

Правительство РФ согласовало инициированное Минпромторгом решение об отсрочке уплаты утилизационного сбора российскими

автоконцернами на конец этого года для поддержки автопроизводителей. Срок уплаты утилизационного сбора за I-III кварталы 2022 года для отечественных автопроизводителей перенесен на декабрь. При этом предприятия отрасли, оказавшиеся под санкциями, могут уплатить сбор и за IV квартал 2021 года также в декабре 2022 года. Соответствующее постановление было подписано 4 марта 2022 года (Постановление Правительства РФ от 4 марта 2022 г. N 287 «О внесении изменения в пункт 22 Правил взимания, исчисления, уплаты и взыскания утилизационного сбора в отношении колесных транспортных средств (шасси) и прицепов к ним, а также возврата и зачета излишне уплаченных или излишне взысканных сумм этого сбора») [1].

Решение принято для обеспечения стабильности финансовой деятельности производителей автомобильной техники в условиях сложившейся экономической ситуации и санкционного давления.

Отмечается, что отсрочка уплаты утилизационного сбора должна помочь решить проблему дефицита оборотных средств, избежать угрозы просрочек выплаты заработной платы сотрудникам.

Перенос сроков коснется предприятий, где работают не менее 5 тыс. человек, а также их дочерних компаний. Подобная мера поддержки уже применялась правительством в период эпидемических ограничений и позволила крупным отечественным автоконцернам сохранить экономический потенциал.

Библиографический список:

1. Постановление Правительства РФ от 4 марта 2022 г. N 287 «О внесении изменения в пункт 22 Правил взимания, исчисления, уплаты и взыскания утилизационного сбора в отношении колесных транспортных средств (шасси) и прицепов к ним, а также возврата и зачета излишне уплаченных или излишне взысканных сумм этого сбора» // URL: <http://www.consultant.ru>.

2. Распоряжение Правительства РФ от 28.04.2018 N 831-р (ред. от 22.02.2019) «Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года» // URL: <http://www.consultant.ru>.

3. Журнал «Эксперт» выпуск от 26 июля – 22 августа 2021 г. № 31-34 – Специальный доклад «Российский автопром» // URL: <https://expert.ru>.

4. Журнал «Эксперт» выпуск от 29 ноября – 5 декабря 2021 г. № 49 – «Эксперт авто» // URL: <https://expert.ru>.

5. Журнал «Эксперт» выпуск от 21 – 27 марта 2022 № 12 «Эксперт авто» // URL: <https://expert.ru>.

6. Официальный сайт Федеральной таможенной службы (ФТС России) // URL: <https://customs.gov.ru/>.

7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат) // URL: <https://rosstat.gov.ru>.

8. Министерство транспорта Российской Федерации. // URL: <https://www.mintrans.ru/>.

9. Аналитическое агентство АВТОСТАТ // URL: <https://www.autostat.ru>.

DEVELOPMENT OF THE AUTOMOTIVE INDUSTRY OF RUSSIA UNDER MODERN CONDITIONS

Mokicheva I.M.

Keywords: *automotive industry, localization.*

The article analyzes the automotive industry of the Russian Federation in the current economic environment, considers the localization of foreign production in the Russian market. Measures to support the Russian automotive industry in connection with the announced technological blockade are analyzed.

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Мосина Д.О., студентка 2 курса,
специальность «Экономическая безопасность»
Научный руководитель – Яшина М.Л., доктор
экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *предприятие, экономическая безопасность, финансовое планирование, финансовые угрозы, финансовое управление.*

Работа посвящена анализу и оценке экономической безопасности предприятия, а также совершенствованию финансового механизма обеспечения экономической безопасности предприятия. Исследование выполнено на примере ООО «Золотой телёнок» Чердаклинского района Ульяновской области.

Введение. Одним из ключевых элементов системы эффективного управления организацией является стабильные и устойчивые финансовые показатели экономической безопасности. Актуальность такого положения обуславливается насущной необходимостью, поскольку деятельность любого предприятия нельзя полностью спрогнозировать, а именно финансовая подсистема отвечает за жизнеспособное обеспечение всех подсистем финансовыми ресурсами в требуемом объеме и с минимальными затратами

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились данные ООО «Золотой теленок» Чердаклинского района Ульяновской области. Предприятие является малым по размерам, специализируется на возделывании зерновых культур и содержании крупного рогатого скота.

В 2019-2021 гг. Общество осуществляет свою основную деятельность успешно, получая прибыль. Многократный рост прибыли до налогообложения обусловлен ростом прибыли от продаж и ростом положительного сальдо прочих доходов и расходов. В составе прочих

доходов преимущественное положение занимают бюджетные субсидии. Размер последних растет одновременно с ростом товарной продукции. В прочих расходах наибольший удельный вес занимают расходы на обслуживание кредитов и суммы лизинговых платежей

В ООО «Золотой телёнок» финансовые угрозы экономической безопасности можно оценить как «средние» ввиду преобладания в структуре интегрального показателя финансовой составляющей экономической безопасности «средних» значений финансовых коэффициентов.

Риск банкротства должен оцениваться на каждом предприятии с целью определения причин и условий, ведущих к потенциальной неплатежеспособности и банкротству [1].

На основе оценки состояния угроз финансовой безопасности организуются превентивные мероприятия по их нейтрализации и нивелированию [2].

В ходе проведенного анализа уровня экономической безопасности и финансовой ее составляющей выявлены следующие негативные факторы:

- негативная тенденция снижения выручки в 2021 г.;
- недостаточная доля денежных средств и краткосрочных финансовых вложений в структуре текущих активов;
- недостаточную эффективность использования активов и собственного капитала;
- недостаточный удельный вес чистой прибыли в прибыли до налогообложения.

Таким образом, деятельность исследуемого предприятия оценивается как финансово независимая от внешних кредиторов, приносящая прибыль, предприятие платежеспособно в долгосрочной перспективе, но имеет ограниченные возможности погашения обязательств мгновенно, обладает недостаточной рентабельностью оборота и экономической рентабельностью, низкой эффективностью использования собственного капитала и снижением оборачиваемости активов в сравнении с 2020 г.

Для разработки механизма реализации финансового планирования как инструмента управления экономической безопасностью предприятия применяются общие алгоритм и основополагающие принципы управления (включая планирование) финансово-хозяйственной деятельностью организации, адаптированные под процесс обеспечения

воспроизводства ключевых и значимых факторов жизнеспособности предприятия [3]. На основе финансового планирования и обеспечения экономической безопасности предприятия формируется механизм его практической реализации [4].

В связи с полным отсутствием финансового планирования в исследуемом предприятии, воспользуемся одним из автоматизированных продуктов «ФинЭкАнализ» для составления прогнозного баланса и отчета о финансовых результатах ООО «Золотой Теленок». Прогнозирование осуществим методом среднего темпа роста.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ прогнозных статей баланса и отчета о финансовых результатах ООО «Золотой телёнок» позволил установить, что Общество обеспечит рост рентабельности активов и собственного капитала, нейтрализовав тем самым уровень этих финансовых угроз (рис. 1). При этом практически без изменений останутся уровни коэффициента абсолютной ликвидности, что представляет угрозу покрытия своих обязательств предприятием мгновенно, а также угроза низкой эффективности использования активов для производства. Последний коэффициент рассчитывается отношением выручки от продаж к средней величине активов и свидетельствует о недостаточных темпах наращивания товарной продукции ООО «Золотой телёнок» в течение исследуемого периода и в прогнозном

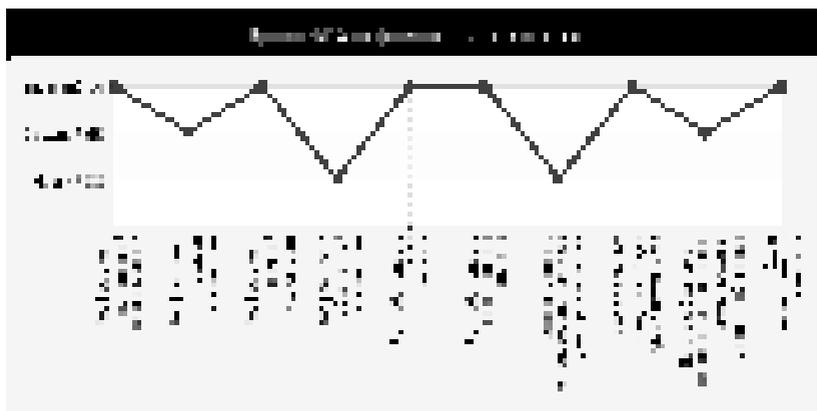


Рис. 1 – Кривая финансовой безопасности ООО «Золотой телёнок» в прогнозируемом периоде

2022 г. Именно на устранение этих проблемных моментов должна быть направлена политика предприятия, обеспечивающая нейтрализацию угроз экономической безопасности ООО «Золотой телёнок».

Оценка системы показателей финансовой безопасности в прогнозируемом периоде позволила установить разработать основные направления нейтрализации финансовых угроз (табл. 1).

Таблица 1 – Основные направления нейтрализации финансовых угроз экономической безопасности ООО «Золотой телёнок»

Финансовые угрозы	Направления нейтрализации угроз экономической безопасности
Недостаточный уровень абсолютной ликвидности активов.	Высвобождение денежных средств из сверхнормативных запасов за счет реализации части сырья и готовой продукции.
Формирование сверхнормативных объемов запасов и рост стоимости последних в исследуемом периоде, что вызывает угрозу снижения обеспеченности запасов источниками и низкой эффективности использования активов.	Внедрение системы финансового планирования, в том числе нормирования запасов, контроля за их наличием; реализация сверхнормативных объемов сырья и готовой продукции; снижение удельного веса запасов в структуре текущих активов до обоснованных норм.
Низкий уровень рентабельности собственного капитала и активов	Проведение оценки работы маркетинговой службы, выявление резервов роста прибыли.
Опережающие темпы роста расходов ООО «Золотой телёнок» над темпами роста доходов от основной деятельности	Контроль над ценами и себестоимостью по видам продукции; внедрение системы планирования; выявление резервов роста стоимости товарной продукции.
Недостаточная эффективность использования активов для производства	Обеспечение темпов роста выручки от продаж, превышающих рост стоимости активов.

Заключение. Проведенные исследования показали, что реализация отмеченных предложений по нейтрализации финансовых угроз экономической безопасности ООО «Золотой телёнок» позволит грамотно управлять ими с учетом отраслевых особенностей предприятия и имеющихся резервов.

Библиографический список:

1. Яшина, М. Л. Методика оценки финансовых рисков при формировании кредитной политики предприятия / М. Л. Яшина, Д. В. Антонова // Бухгалтерский учет в издательстве и полиграфии. 2017. № 4(184). С. 18-30.

2. Хамзина, О. И. Экономическая безопасность сельскохозяйственных предприятий региона / О. И. Хамзина, Н. Е. Климушкина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – 182 с.

3. Трескова, Т. В. Влияние индикаторов финансового состояния на кредитоспособность сельскохозяйственных организаций / Т. В. Трескова, Н. М. Нейф, М. Л. Яшина // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 5. – С. 24-31.

4. Яшина, М. Л. Комплексная оценка финансового потенциала сельскохозяйственных предприятий / М. Л. Яшина, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 192-198.

ANALYSIS AND FORECASTING OF THE FINANCIAL COMPONENT OF THE ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE

Mosina D.O., Yashina M.L.

Key words: *enterprise, economic security, financial planning, financial threats, financial management.*

The work is devoted to the analysis and assessment of the economic security of the enterprise, as well as to the improvement of the financial mechanism for ensuring the economic security of enterprises on the example of LLC “Golden Calf” of the Cherdaklinsky district of the Ulyanovsk region.

УДК 336.6: 336.648; 336.645.2

ПРАВА, ОБЯЗАННОСТИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ГЛАВНОГО БУХГАЛТЕРА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*Мякушкина О.В., студентка 4 курса, группы Д-П 401
Научный руководитель – Бойко О.В., старший преподаватель
Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: цифровая экономика, главный бухгалтер, электронная подпись, ЕСМ-система, бухгалтерский учет.

В статье рассмотрены права, обязанности и ответственность главного бухгалтера в условиях цифровой экономики. В данной статье указаны необходимость повышения цифровой грамотности и применения цифровых технологий в практической деятельности главного бухгалтера.

В постоянно изменяющемся мире происходит переход от рыночной экономики к цифровой экономике, которая предполагает обращение процессов и документов в электронном виде. Стоит отметить, что деятельность бухгалтера одна из первых столкнулась с переводом документов в электронный вид для заполнения автоматизированных учетных систем. Однако со временем все больше должностей сталкиваются с необходимостью освоения систем электронного документооборота.

Борисов А.Б. в словаре дает определение главного бухгалтера, как должностного лица, обеспечивающего организацию бухгалтерского учета предприятия, и который несет ответственность за выполнение бухгалтерских операций [7].

В России есть различия в требованиях к ведению бухгалтерского учета в разных формах организации. При этом руководитель экономического субъекта принимает решение о способе ведения бухгалтерского учета лично. Однако в кредитных организациях обязательно должен быть главный бухгалтер.

В малом и среднем бизнесе бухгалтерский учет может осуществляться как руководителем предприятия, так и главным

бухгалтером, также ведение финансовой отчетности может быть поручено третьим лицам. Каждый руководитель сам решает, кто будет вести бухгалтерскую отчетность, выбирая для себя наиболее эффективное ведение бизнеса [4].

При устройстве на работу в кредитную организацию главный бухгалтер должен соответствовать следующим требованиям: при наличии высшего образования стаж работы должен составлять не менее 3-х лет из последних пяти календарных. Если у кандидата нет высшего образования в области бухгалтерского учета и аудита, к нему предъявляются более жесткие требования: он должен иметь стаж работы не менее пяти лет из последних семи календарных лет. При этом стаж работы у всех кандидатов должен быть связан с ведением бухгалтерского учета или с аудиторской деятельностью. Также у кандидатов не должно быть непогашенных судимостей за экономические преступления.

В соответствии с требованиями законодательства главный бухгалтер обладает определенными правами и обязанностями [6]. Он вправе представлять интересы предприятия как в ее подразделениях, так и с другими организациями. Также главный бухгалтер может делать запросы для получения необходимой ему информации и документов для осуществления своей профессиональной деятельности, устанавливать должностные обязанности для своих подчиненных, вносить на рассмотрение руководителя различные предложения по улучшению хозяйственно-финансовой деятельности организации.

Обязанностей у главного бухгалтера намного больше, чем прав. К ним относятся: ведение бухгалтерского учета хозяйственной и финансовой деятельности организации, формирование ее учетной политики, обеспечение законности, своевременности и правильности оформления документов предприятия, руководство подотчетными лицами, оказание помощи по вопросам бухгалтерского учета, ответственность за проведение инвентаризации, принятие участия в финансовом планировании деятельности компании [6].

За невыполнение должностных обязанностей главный бухгалтер несет ответственность, которая предполагает определенные формы санкций. Если главный бухгалтер нарушает трудовую дисциплину, то за это он может понести дисциплинарную ответственность, которая предполагает такие формы наказаний, как: замечание, выговор или увольнение. За причинение руководителю предприятия какого-либо

ущерба, главбух несет материальную ответственность в зависимости от суммы ущерба [2]. Административная ответственность наступает, например, за нарушение сроков предоставления отчетности, и наказывается штрафом, размер которого зависит от тяжести нарушения [1]. Если в течение 3-х лет организация уклонялась от уплаты налогов в крупном и особо крупном размере, то наступает уголовная ответственность, которая может повлечь за собой наказание, вплоть до лишения свободы [3].

В условиях цифровой экономики к обязанностям главного бухгалтера можно отнести также умение пользоваться цифровыми технологиями. Именно от цифровой грамотности главного бухгалтера будет зависеть правильность введение электронного документооборота в организации, ведь для этого созданы специальные инструменты, которые могут упрощать процесс ведения электронных документов. К инструментам относятся: электронная подпись, учетная система, сервисы сдачи и хранения отчетности, сервис обмена электронными документами, система банк-клиент.

Большое распространение набирает использование электронной подписи, которая служит для обеспечения юридической значимости документа. Главный бухгалтер может иметь несколько электронных подписей, предназначенных для различных целей. Так, например, неквалифицированная электронная подпись может быть использована как во внутреннем, так и во внешнем документообороте организации. Чтобы сдавать бухгалтерскую (финансовую) отчетность в контролирующие органы, главный бухгалтер должен иметь квалифицированную электронную подпись, которая удостоверяет документ. Также есть простая электронная подпись, которая не нужна главному бухгалтеру в его профессиональной деятельности, поскольку ей пользуются физические лица. Получить электронную подпись можно совершенно бесплатно, обратившись в ФНС [5].

Навык использования системы банк-клиент помогает главному бухгалтеру совершать операции по счетам и передавать информацию или необходимые документы в банк с рабочего места. Данная система очень удобна при применении ее в организации, так как она позволяют сэкономить время ее работникам.

В условиях цифровизации экономики актуальными становятся компетенции, связанные с созданием первичных учетных документов в электронном виде. Существуют внешние и внутренние документы.

Внешние документы главный бухгалтер согласует и подписывает квалифицированной электронной подписью. После подписания он отправляет лицу, которое отсылает данный документ в электронные каналы связи. Внутренние документы имеют такой же принцип подписания, как и внешние, но они не отправляются каким-либо лицам, а остаются в системе электронного хранения организации.

Для сохранения первичных учетных документов предприятие может использовать множество различных систем, но не все могут обеспечить их долгосрочное и надежное хранение. Наиболее удобный электронный архив есть, например, в ЕСМ-системе, которая позволяет хранить все первичные документы в одном месте. Документы располагаются в папках, однако один документ может находиться в нескольких папках, что очень удобно для работников бухгалтерии. В ЕСМ-системе можно воспользоваться как ручным поиском, так и гибким, например, по дате загрузки документа, что обеспечивает быстрый доступ к отчетности для предоставления ее ФНС и другим заинтересованным лицам. Также главный бухгалтер может настроить в системе ограничение доступа к хранящимся документам, которое будет обеспечивать конфиденциальность данных [8].

Таким образом, на главном бухгалтере лежит большая ответственность за правильное ведение бухгалтерского учета на предприятии на современном этапе развития экономики, особенно когда важным является применение современных цифровых технологий и навыков владения ими. Для реализации электронного документооборота ему необходимо обладать информационной грамотностью, что упростит работу предприятия и сдачи отчетности различным контрагентам, поскольку сейчас созданы все условия для ведения электронной отчетности. Также необходимо трансформировать должностную инструкцию таким образом, чтобы в обязанности главного бухгалтера входило владение современными техническими средствами и информационными технологиями в профессиональной деятельности, которое включало бы в себя уверенное пользование специальными инструментами для ведения электронного документооборота на предприятии.

Библиографический список:

1. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 11.06.2022).

2. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022).

3. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 25.03.2022).

4. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ.

5. Федеральный закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об электронной подписи» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022).

6. Приказ Минтруда России от 21.02.2019 № 103н «Об утверждении профессионального стандарта «Бухгалтер» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.03.2019 № 54154).

7. Борисов А.Б. Большой экономический словарь. – М.: Книжный мир, 2003. – 895 с.

8. Лейфер А.А. Системы управления корпоративным контентом как инструмент реагирования на изменение банковского законодательства // Скиф. 2018. № 1 (17). С. 160-167.

RIGHTS, DUTIES AND RESPONSIBILITIES OF THE CHIEF ACCOUNTANT IN THE DIGITAL ECONOMY

Myakushkina O.V., Boyko O.V.

Keywords: *digital economy, chief accountant, electronic signature, ECM system, accounting.*

The article discusses the rights, duties and responsibilities of the chief accountant in the digital economy. This article indicates the need to improve digital literacy and the use of digital technologies in the practical activities of the chief accountant.

АНАЛИЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ АО «ТИНЬКОФФ БАНК»

*Ольховская А.Н., Саенко Е.В., студенты
ФГБОУ ВО УРГЭУ*

Ключевые слова: *прибыль, банк, рентабельность, АО «Тинькофф Банк», рентабельность активов, рентабельность собственного капитала, общая рентабельность.*

Статья посвящена рассмотрению анализу рентабельность банковской деятельности, ведь анализ формирования и распределения прибыли только на основе абсолютных показателей не всегда даёт объективную оценку эффективности деятельности банка и способности размещенных или инвестированных им ресурсов приносить прибыль. В международной практике используются различные методы оценки эффективности банковской деятельности. В результате исследование, автор приходит к выводу, что банку рекомендуется постоянно привлекать новых клиентов, а также диверсифицировать свою деятельность, тем самым это позволит финансовому учреждению повышать уровень прибыли и доходности капитала.

Более объективную оценку эффективности банковской деятельности получают на основе анализа относительных показателей рентабельности (прибыльности). Метод анализа прибыли с помощью относительных показателей называют коэффициентным. Показатели рентабельности представляют собой результаты соотнесения различных видов прибыли (чистого дохода) и средств ее получения.

В данной работе для анализа рентабельности банка будем использовать следующие показатели [7]:

- Общий уровень рентабельности банки ($Р_{общ} = \text{прибыль} / \text{доходы банка} * 100\%$)
- Рентабельность активов ($ROA = \text{прибыль} / \text{активы банка} * 100\%$)
- Рентабельность собственного капитала ($ROE = \text{прибыль} / \text{собственный капитал} * 100\%$)

В зарубежных практиках для анализа количественной оценки прибыльности банка предпочтительны являются такие показатели, как ROA и ROE.

Выработка качественного, соизмеримого, надежного информационного обеспечения и единообразного бухгалтерского учета обеспечивается законами и нормативными документами, основными из которых являются федеральные законы № 395-1 от 02.12.1990 «О банках и банковской деятельности» [1], от 10.07.2002 № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» [3] и от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (далее – Закон о бухгалтерском учете) [4].

Акционерное общество «Тинькофф Банк» было создано в 2006 году, тогда основателем был Олег Тиньков, а банк назывался «Тинькофф Кредитные Системы». Как изначально, так и сейчас «Тинькофф Банк» – это банк с полностью дистанционным обслуживанием [3].

Таблица 1 – Рентабельность АО «Тинькофф Банк» за 2018–2020 гг. [2]

Показатели	2018 г. тыс. рублей	2019 г. тыс. рублей	2020 г. тыс. рублей
Чистая прибыль (убыток)	15 653 645	26 735 283	32 768 786
Доходы банка	121 467 382	161 420 234	210 536 752
Среднегодовой сумма активов (по балансу)	323 001 952	466 132 965	682 240 694
Среднегодовая сумма собственного капитала (по балансу)	49 071 584	67 314 721	90 613 132
Робщ, %	0,13 (13%)	0,17 (17%)	0,16 (16%)
ROA, %	0,05 (5%)	0,06 (6%)	0,05 (5%)
ROE, %	0,32 (32%)	0,40 (40%)	0,36 (36%)

Согласно таблице 1, расчеты экономической эффективности были произведены по трем компонентам: по доходам банка, по активам банка, по собственному капиталу банка.

Таким образом, общая рентабельность (Робщ) в 2018 году составила 13%, в 2019 году – 17%, увеличившись на 4 процентных

пункта, а в 2020 году, соответственно, 16% снизили рентабельность на 1 процентный пункт.

Рентабельность активов (ROA) в 2018 году составила 5%, в 2019 году 6% увеличилась на 1 процентный пункт по сравнению с 2018 годом, в 2020 году рентабельность активов составила 5%, снизившись на 1 процентный пункт по сравнению с 2019 годом.

Рентабельность собственного капитала (ROE) в 2018 году составила 32%, в 2019 году 40% увеличилась на 8 процентных пунктов по сравнению с 2018 годом, в 2020 году рентабельность составила 36%, снизившись на 4 процентных пункта.

Как показано на рисунке 2, в 2020 году по всем рассчитанным показателям рентабельности банк показал снижение на несколько процентных пунктов, но стоит отметить, что «Тинькофф Банк» обогнал крупнейшие банки по показателю рентабельности капитала. Согласно финансовой отчетности компании, в 2020 году группа увеличила этот показатель до 36%. Для сравнения, у Сбербанка это 25%, у ВТБ и «Открытия» – 19%. Тинькофф удалось достичь этого результата за счет увеличения числа клиентов до 16,7 млн человек и диверсификации своей деятельности.

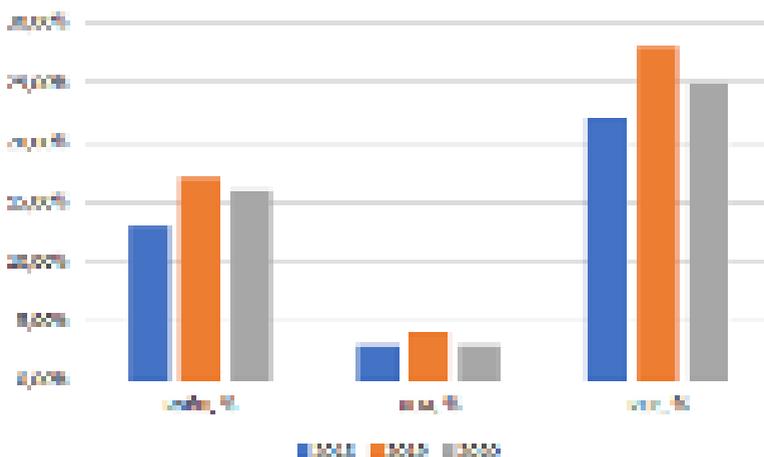


Рис. 1 – Динамика рентабельности АО «Тинькофф Банк» за 2018–2020 гг., % [2]

Банку рекомендуется постоянно привлекать новых клиентов, а также диверсифицировать свою деятельность, тем самым позволяя финансовому учреждению повышать уровень прибыли и доходности капитала.

Библиографический список:

1. Интрефакс – Сервер раскрытия информации. /Аналитические материалы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>, свободный.

2. Официальный сайт АО «Тинькофф Банк» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.tinkoff.ru/>

3. Официальный сайт справочно-правовой системы Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

4. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации (Банк России). /Аналитические материалы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.cbr.ru/>, свободный.

5. Учет в кредитных организациях: учебное пособие и практикум. Стандарт третьего поколения / И. Е. Власова, Т. Ю. Девятова, Л. И. Маслова – Екатеринбург: Издательский дом «Ажур», 2020. – 228 с.

6. Финансовый анализ банковской деятельности [Текст]: учеб. пособие и практикум. Стандарт третьего поколения / Е. И. Власова, Т. Ю. Девятова, Л. И. Маслова. Под общ. ред. Л. И. Масловой: – Екатеринбург: Издательский дом «Ажур», 2019, – с.284.

ANALYSIS OF PROFITABILITY OF BANKING ACTIVITY ON THE EXAMPLE OF JSC “TINKOFF BANK”

Olkhovskaya A.N., Sayenko E.V.

Keywords: *profit, bank, profitability, JSC “Tinkoff Bank”, return on assets, return on equity, total profitability.*

The article is devoted to the analysis of the profitability of banking activities, because the analysis of the formation and distribution of profits only on the basis of absolute indicators does not always give an objective assessment of the effectiveness of the bank's activities and the ability of the resources placed or invested by it to make a profit. In international practice, various methods of assessing the effectiveness of banking activities are used. As a result of the research, the author comes to the conclusion that the bank is recommended to constantly attract new customers, as well as diversify its activities, thereby this will allow the financial institution to increase the level of profit and return on capital.

СОСТАВ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Пенькова А.А.
Курский государственный университет,
Россия, г. Курск*

Ключевые слова: экономика, предприятие, доходы, расходы, прибыль.

В данной статье рассматриваются как доходы предприятия, так и его расходы на продукцию. Доходы предприятия представляют собой в целом основу его финансовой деятельности. Расходы на производство и реализацию продукции оказывают большое влияние на размер прибыли, из которой формируются жизненно важные для предприятия денежные фонды.

Введение. Существует множество вариантов понятия дохода. Но лучше всего экономическая сущность дохода отражена в Положении по бухгалтерскому учету “Доходы организации”.

В соответствии с этим положением “доходами предприятия признается увеличение экономических выгод в результате поступления активов (денежных средств, иного имущества) и (или) погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала этой организации, за исключением вкладов участников (собственников имущества)” [1].

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились доходы организации представляют собой финансовую основу ее деятельности. Они решают следующие задачи.

1) Покрытие расходов, которые связаны с финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Решение этой задачи позволяет обеспечить самокупаемость.

2) Оплата налогов разных уровней и иные выплаты в бюджеты разных уровней и внебюджетные фонды.

Таким образом, предприятие выполняет свои обязательства перед государством.

3) Формирование прибыли. Очень важно выполнение этой задачи, так как именно из прибыли формируются важные денежные фонды,

такие как фонд социальных выплат, производственного развития и т.п.

Общепринятым делением дохода является деление на доходы от обычных видов деятельности и прочие доходы. К первому виду относятся доходы от реализации продукции, дебиторская задолженность, арендные платежи и т.п. [2, с. 8].

Результаты исследований и их обсуждение. Для того, чтобы рассуждать о доходах предприятия необходимо понимание его о номинальном и реальном выражении.

Номинальный доход – это денежные средства, которые имеются у предприятия в распоряжении. Реальный доход – это набор благ, которые предприятие может приобрести за номинальный доход. Таким образом реальный доход характеризует покупательную способность предприятия [20, с. 180].

Кроме вышеперечисленного выделяют еще три вида доходов:

- 1) валовой доход;
- 2) средний доход;
- 3) предельный доход.

Валовый или общий доход – это весь доход, полученный предприятием от основного вида своей деятельности. Он складывается из дохода от реализации продукции и внереализационного дохода.

Внереализационный доход – это выручка от деятельности фирмы, кроме реализационной (процент по вкладам, доход от сделок с ценными бумагами и т.п.)

Средний доход – это выручка, которая приходится на единицу продукции. Чаще всего такой расчет используют, когда у предприятия широкий ассортимент продукции (услуг) и цена на продукцию изменяется в течение выбранного отрезка времени.

Расходы на производство и реализацию продукции оказывают большое влияние на размер прибыли, из которой формируются жизненно важные для предприятия денежные фонды. Состав затрат предприятий разных отраслей могут отличаться. Но существует общий подход к формированию расходов, который отражен в Налоговом кодексе РФ. В соответствии с НК РФ затраты подразделяются на пять групп по экономическим элементам.

- 1) Материальные расходы.
- 2) Затраты на оплату труда.
- 3) Амортизационные отчисления.

4) Затраты на социальные отчисления.

5) Прочие расходы [3].

К материальным затратам относят расходы на приобретение сырья, материалов, топлива, а также оплата работ и услуг производственного характера, которые выполняют предприятия со стороны.

В затраты на оплату труда входят выплаты заработной платы работникам всех уровней и категорий, разного рода доплаты, оплата отпусков и т.п.

Под затратами на социальный отчисления понимаются отчисления в пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхования и другие фонды социального страхования. Все эти отчисления осуществляются предприятием из заработной платы работника.

Амортизационные отчисления – это начисленная амортизация на восстановление основных активов, нематериальных активов.

В прочие расходы включаются расходы на научные исследования, конструкторские разработки, оплату услуг юристов, аудиторов и другие консультационные услуги, затраты на переподготовку кадров и т.д.

Такое деление по экономическим элементам имеет большое значение для предприятия, так как таким образом можно понять суммарный объем всех видов потребляемых ресурсов. Но такой вид группировки не позволяет

определить конкретное направление расходов и из-за этого нельзя определить эффективность их использования и выявления резервов. К тому же при такой классификации невозможно рассчитать себестоимость.

Заключение. Проведенные исследования показали, что по этой причине затраты следует делить по статьям калькуляции:

- 1) Сырье и основные материалы;
- 2) Вспомогательный материалы, полуфабрикаты и т.п.;
- 3) Топливо;
- 4) Заработная плата производственных рабочих;
- 5) Социальные отчисления;
- 6) Затраты на эксплуатацию оборудования;
- 7) Затраты на освоение производства;
- 8) Цеховые затраты [2, с.16].

При такой классификации расходы группируются по направлению их использованию. Список затрат может быть иным. Как и

в случае с предыдущей группировкой, статьи затрат в разных отраслях определяется самими предприятиями.

Библиографический список:

1. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Доходы организации» (ПБУ 9/1999): Приказ МФ РФ № 32н 06.05.1999г. (в редакции от 08.11.2010г.) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс», 2013. (2)

2. Официальный сайт ПАО «Белгородский хладокомбинат».- URL: <http://www.hlado.ru/company> (9)

3. Трошин А.Н., / Финансы и кредит: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 408 с. – (Высшее образование)

STRUCTURE OF THE COMPANY'S INCOME AND EXPENSES

Penkova A.A.

Keywords: *economy, enterprise, income, expenses, profit.*

This article discusses both the company's income and its expenses on products. The income of an enterprise is generally the basis of its financial activities. The costs of production and sales of products have a great influence on the amount of profit, which is formed from vital funds for the enterprise.

АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

*Петрова Г.В., бакалавр 2-го курса
Научный руководитель – Губанова Е.В., кандидат
экономических наук, доцент*

КФ Финансовый университет при Правительстве РФ

Ключевые слова: анализ, финансовые результаты, прибыль, расходы, доходы.

В статье рассмотрен отчет о финансовых результатах организации ПАО «КАДВИ». На примере предприятия несколькими методами проведен анализ финансовых результатов, которые были получены от основного и других видов деятельности. Раскрыта важность, необходимость и актуальность проведения данного анализа.

Введение. Для того, чтобы понять, насколько эффективно работает предприятие, компании проводят анализ финансовых результатов деятельности. С помощью такого анализа, предприятие может рассчитать рентабельность, определить перспективы и тенденции развития. Анализ финансовых результатов дает возможность выявить сильные и слабые стороны организации, оценить выполнение производственной программы. В дополнении к этому, с помощью анализа финансовых результатов можно предвидеть последствия от стратегических решений, а также спрогнозировать будущие результаты деятельности предприятия.

Материалы и методы исследований. При анализе финансовых результатов использовались три метода: горизонтальный, вертикальный и коэффициент анализа.

Анализ финансовых результатов составляется с помощью отчета о финансовых результатах. Мы используем отчет о финансовых результатах предприятия и данные о балансе ПАО «КАДВИ».

Целью анализа финансовых результатов является оценка экономических возможностей по дальнейшему развитию организации.

Финансовый результат деятельности компании может определяться и в целом всему предприятию и по отдельности по видам деятельности, либо по видам выпускаемой продукции. Это зависит от

того, какая стоит задача перед анализом. В первую очередь для анализа осуществляется сравнение данных о доходах и расходах за предыдущий период. [1, 23]

Доходы – финансовые ресурсы, точнее их часть, получаемая субъектом от своей основной деятельности.

Расходы – это затраты компании, которые в определенный период времени в ходе хозяйственной деятельности вызывают изменения активов предприятия и служат для обретения аналогичных доходов.

Согласно п. 1 ст. 14 Закона от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» Отчет о финансовых результатах входит в состав годовой бухгалтерской отчетности. [2, 48]

В первую очередь проведем горизонтальный анализ (таблица 1). Он заключается в сравнении данных за два года. Для этого определяется относительное и абсолютное изменение. Анализ позволяет узнать увеличился или уменьшился денежный поток, позволяет понять какие действия необходимо предпринять руководителю в будущем для роста фирмы, улучшения ситуации или ее поддержания.

Исходя из полученных результатов, чистая прибыль организации выросла с 2020 по 2021 год на 112 205 руб. Этому помогло увеличение реализации на 36,41% или на 1 574 710 руб. при росте себестоимости продукции на 9,94% или на 403 810 руб. Так же увеличились коммерческие расходы на 1440% или на 175 994 руб. Так как выросла прибыль до налогообложения в 2021 г, вырос налог на прибыль (+30 628). Исходя из этого чистая прибыль предприятия «КАДВИ» по итогам 2021г увеличилась на 112 205 руб. по сравнению с 2020 г.

Далее проведем вертикальный анализ отчета о финансовых результатах (таблица 2), который позволяет определить доли расходов и доходов в выручке, помогает выяснить какие затраты повлияли на рост себестоимости, что укажет на причину роста или снижения прибыли. [3, 312]

Доля себестоимости продаж в объеме выручки уменьшилась с 93,92% до 75,7%. Это значит, что за год увеличились объемы производства, была повышена производительность труда, произошло уменьшение закупочных цен на сырье и материалы для производства, а также сокращены технологические потери и производственный брак. Увеличилась доля валовой прибыли с 6,08% до 24,30%, что говорит о росте эффективности производства.

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Таблица 1 – Горизонтальный анализ отчета о финансовых результатах компании ПАО «КАДВИ»

Наименование показателя (тыс. руб.)	Период		Отклонение показателей	
	2020	2021	Абсолютное (в тыс.руб.)	Относительное (в %)
Выручка по реализации	4 325 323	5 900 033	1574710	36,41%
Себестоимость продаж	4 062 456	4 466 266	403810	9,94%
Валовая прибыль	262867	1 433 767	1170900	445,43%
Коммерческие расходы	12 216	188 210	175994	1440,68%
Управленческие расходы	-	790 840	790840	-
Прибыль от продаж	250 651	454 717	204066	81,41%
Проценты к получению	2 601	3 081	480	18,45%
Проценты к уплате	64 754	46 946	-17808	-27,50%
Прочие доходы	142 336	159 241	16905	11,88%
Прочие расходы	248 862	345 288	96426	38,75%
Прибыль до налогообложения	81 972	224 805	142833	174,25%
Налог на прибыль	48 730	79 358	30628	62,85%
Чистая прибыль	33 242	145 447	112205	337,54%

Таблица 2 – Вертикальный анализ отчета о финансовых результатах компании ПАО «КАДВИ»

Статьи ОФР	2020	2021	Структура, %	
			2020	2021
Выручка от реализации	4 325 323	5 900 033	100,00	100,00
Себестоимость продаж	4 062 456	4 466 266	93,92	75,70
Валовая прибыль	262 867	1 433 767	6,08	24,30
Коммерческие расходы	12 216	188 210	0,28	3,19
Управленческие расходы	-	790 840	0,00	13,40
Прибыль от продаж	250 651	454 717	5,79	7,71
Проценты к получению	2 601	3 081	0,06	0,05
Проценты к уплате	64 754	46 946	1,50	0,80
Прочие доходы	142 336	159 241	3,29	2,70
Прочие расходы	248 862	345 288	5,75	5,85
Прибыль до налогообложения	81 972	224 805	1,90	3,81
Налог на прибыль	48 730	79 358	1,13	1,35
Чистая прибыль	33 242	145 447	0,77	2,47

Рентабельность – относительный показатель экономической эффективности. Существуют разные показатели рентабельности. В целом они характеризуют эффективность работы предприятия, а также разных направлений его деятельности. Рентабельность – есть относительный показатель уровня доходности производственной деятельности. [4, 341]

Таблица 3 – Динамика показателей рентабельности ПАО «КАДВИ»

Показатель	2020 г.	2021 г.	Абсолютное отклонение
Рентабельность реализованной продукции, %	0,77	2,47	1,70
Рентабельность активов, %	0,79	3,34	2,55
Рентабельность собственного капитала, %	1,37	5,65	4,28
Рентабельность основной деятельности, %	0,82	2,67	1,86
Рентабельность оборотных активов, %	1,04	4,36	3,32
Рентабельность внеоборотных активов, %	3,36	14,34	10,98

Результаты исследований и их обсуждение. По результатам таблицы виден следующий вывод: данное предприятие может поддерживать нужный для выбранной сферы деятельности уровень прибыльности, даже вне зависимости от масштабов бизнеса. Предприятие может пользоваться большими перспективами на дальнейшее повышение прибыли и эффективности развития компании на рынке. [5, 135]

Заключение. Для анализа финансовых результатов деятельности организации используются такие методы как: горизонтальный анализ, вертикальный анализ и коэффициент анализ. Фундаментом для анализа финансового состояния предприятия служит отчет о прибылях и убытках и данные баланса.

Чистая прибыль предприятия «КАДВИ» по итогам 2021г увеличилась на 112 205 руб. по сравнению с 2020 г. На предприятии была

повышена производительность труда, значительно увеличились объемы производства. Это говорит о том, что произошел рост эффективности производства. Так же исходя из анализа, можно сделать вывод о том, что предприятие и в дальнейшем готово повышать эффективность производства, повышать чистую прибыль и развиваться.

Библиографический список:

1. Васильева, Л.С. Анализ финансовой отчетности: учебник / Л.С. Васильева, М.В. Петровская. – М: КноРус, 2023. – 273 с.
2. Губанова Е.В. Экономический анализ: Учебно-методический комплекс дисциплины для студентов 080507.65 – Менеджмент организации / Губанова Е.В. – Калуга, 2013. – 63 с.
3. Краснова, Л. Н. Экономика предприятий: учебное пособие / Л.Н. Краснова, М.Ю. Гинзбург, Р.Р. Садыкова. – М: ИНФРА-М, 2023. – 374 с
4. Поздняков В.Я. Экономический анализ: Учебник / Позднякова В.Я. – М: ИНФРА-М Издательский Дом, 2019. – 491 с.
5. Губанова Е.В. Анализ качества прибыли организации / Губанова Е.В. // Теоретические и практические вопросы развития бухгалтерского учета, анализа и аудита в современных условиях, их автоматизация как инструмент эффективного управления организацией Материалы международной научно-практической конференции. – 2015. С. 133-137.

ANALYSIS OF FINANCIAL RESULTS AT THE ENTERPRISE PJSC “KADVI”

Petrova G.V.

Key words: *analysis, financial results, profit, expenses, income.*

The article considers the report on the financial results of the organization PJSC “KADVI”. On the example of an enterprise, several methods were used to analyze the financial results that were obtained from the main and other activities. The importance, necessity and relevance of this analysis are revealed.

УДК 330.101

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МАЛОГО БИЗНЕСА В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД

*Петрова С.С., студент 3 курса бакалавриата
Научный руководитель – Губанова Е.В., кандидат
экономических наук, доцент
Калужский филиал ФГОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»*

Ключевые слова: *малый бизнес, пандемия, экономика, статистика, современные проблемы, направления развития.*

Работа посвящена определению сложности и проблем в производственно-хозяйственной деятельности предприятий малого бизнеса после карантинных ограничений и пандемии коронавируса. В данной статье рассмотрены последствия COVID-19, разработаны основные рекомендации по усовершенствованию функционирования малого предпринимательства в России и решению основных проблем, с которыми оно сталкивается.

Введение. В 2020 году в мире и мировой экономике произошло мощное испытание из-за пандемии коронавируса. Все экономические субъекты рынка – предприниматели или крупные компании – ощутили влияние негативных и позитивных процессов в результате введенных ограничений по борьбе со вспышкой пандемии, объявленной ВОЗ – в зависимости от сферы деятельности. В этой статье обращается внимание на трудности и проблемы малого бизнеса после глобального и серьёзного ограничения в 2020 году.

Актуальность данной темы заключается в том, что последствия коронавируса можно наблюдать еще в виде системной катастрофы, в которой субъекты малого предпринимательства оказались в самом уязвимом положении.

Цель этой работы – анализ воздействия коронавируса на малые предприятия.

Материалы исследований. Материалом для исследований явились данные о функционировании предприятий малого бизнеса в России (по данным Росстата и Единого реестра малого и среднего предпринимательства Федеральной налоговой службы).

Результаты исследований и их обсуждение. По данным Единого реестра малого и среднего предпринимательства в данный период численность субъектов малого бизнеса уменьшалась, но в с 2022 года она начала немного восстанавливаться (табл.1). Снижение уровня занятых в малом предпринимательстве с 2019 года в большей части связано с кризисом из-за пандемии коронавируса. Многие отрасли претерпели серьезные изменения. Жизнь людей за это время изменилась, и это очень повлияло на малый бизнес. Многие фирмы не выдержали таких изменений и обанкротились. Даже меры, которые принимались для улучшения условий развития малого предпринимательства, не сильно помогали развиваться. Но сейчас уже ситуация более стабилизировалась, что помогло малому бизнесу существовать, хотя численность занятых в малом бизнесе все равно меньше, чем была до пандемии коронавируса.

Таблица 1 – Численность малого бизнеса в 2019–2022 гг.[1]

Год	Малые предприятия (шт)		Микропредприятия (шт)	
	ИП	Юридические лица	ИП	Юридические лица
2019	28 690	198 237	3 340 434	2 259 208
2020	27 740	190 604	3 288 273	2 147 624
2021	27 286	186 336	3 424 078	2 072 385
2022	28 676	186 360	3 613 591	2 064 012

Однако, есть трудности в развитии предпринимательства в России. В ресторанах, салонах красоты, в торговых центрах, в туризме и многих других отраслях снизился потребительский спрос. Многие предприятия переживали непредвиденные обстоятельства, при которых надо было попытаться «держаться на плаву». Это следствие того, что доходы стремительно снизились, а долги остались, как мы знаем, в режиме самоизоляции в нерабочие дни сохраняли выплаты работникам зарплат, в логистике были перебои, в связи с закрытием национальной границы, угрожали риски заражения сотрудников, приходилось останавливать процесс производства, не было возможности для сбыта продукции и непонятно было, как действовать в этой ситуации.

Из-за пандемии приходилось разрывать цепочку поставок многим предприятиям, останавливать производства, закрывать

магазины, салоны. Выручка за продажу товаров и услуг упала, доходы за рекламу снизились, подписки сократились. В связи с пандемией коронавируса страны вынуждены были приостановить деятельность всех производственных предприятий, кроме тех, кто специализируется на производстве, продаже товаров первой необходимости. В основном пандемия коронавируса внесла изменения в отрасли, непосредственно связанные с контактом с потребителем: торгово-развлекательные центры, кинотеатры, театры, салоны красоты, парикмахерские, магазины непродовольственных товаров, предприятия общественного питания, спортивные залы, бассейны, медицинские центры, а также предприятия легкой промышленности.

Отметим существующие проблемы, с которыми сталкивается малое предпринимательство:

1. Недостаток полноценной инфраструктуры;
2. Отсутствие надлежащего государственного контроля и государственного надзора;
3. Недостаток молодых, смелых кадров;
4. Завышение налогов, которые «душают» предпринимателей;
5. Дефицит ресурсов, алгоритмов, стратегий, направленных на усиление эффективности, снижение расходов;
6. Нехватка нужной поддержки от государства.[2, с. 97]

Малый предприниматель при открытии собственного дела должен помнить об этих препятствиях и знать, как их преодолеть. Потому что при создании бизнеса очень высок риск того, что затраты не окупятся, наступит кризис, не будут доступны материальные ресурсы. Также банки в меньшей степени доверяют малому предпринимательству и поэтому менее охотно выдают кредиты.

Также немаловажной проблемой малого бизнеса является очень большая конкурентность. Потому что на рынке, куда хотят попасть предприниматели уже есть крупные фирмы, которые препятствуют появлению новых. Эти условия мешают малому бизнесу развиваться.

По статистике в течение трех лет после регистрации работают 5-7% ИП, поскольку большинство их закрываются и прекращают работу.

Причины могут быть следующие:

- расширение рынка по одному направлению деятельности;
- неимение предпринимателям свободных участков или необоснованная высокая арендная ставка за них;

- Неимение денежного ресурса, кредитов;
- высокий уровень налогов;
- Дополнительные затраты.[3, с. 154]

Хотя проблемы малого бизнеса в России серьезные, многие из них можно успешно преодолеть.

Несколько советов по решению этих проблем государству:

1) Более энергичные работы по развитию инфраструктуры малого бизнеса, развитию банковской системы, различным фондам поддержки малого бизнеса;

2) Активизация работы по подготовке и переподготовке кадров для предпринимательской деятельности;

3) Обеспечить большое участие малых предприятий в поставках продукции для государственных нужд и конкурсов по инвестиционным проектам, финансируемых бюджетом развития Российской Федерации;

4) Проводить мероприятия по активизации спроса потребителей и более постепенному преодолению доминирующего типа консервативного потребительского поведения.[4, с. 107]

Заключение. В результате проведенных исследований показано, что сегодняшняя экономическая ситуация в России пока достаточно негативно сказывается на малой предпринимательской деятельности по всем направлениям, но теперь государство пытается стабилизировать процесс. Уровень инфляционной динамики и роста цен на все факторы производства ставит многих малых предпринимателей на грани банкротства. Сложившийся экономический кризис мешает бизнесу, ухудшает настроение бизнеса, и если никаких конкретных мер не предпринять, то малый бизнес не будет развиваться.

Библиографический список:

1. Единый реестр малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rmsp.nalog.ru/> (дата обращения: 23.11.2022).

2. Малый инновационный бизнес: учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. Т.Г. Попадюк. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. – 264 с.

3. Резник, С. Д. Основы предпринимательской деятельности: учебник / С. Д. Резник, И. В. Глухова, А. Е. Черницов ; под общ. ред. С. Д. Резника. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 287 с.

4. Предпринимательство: учебное пособие / Н. Ю. Никитина, С. М. Корунов, А. А. Яшин, И. Д. Опарин; под общ. ред. Н. Ю. Никитиной. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2022. – 256 с.

ECONOMIC PROBLEMS OF SMALL BUSINESS IN THE POST-PANDEMIC PERIOD

Petrova S. S., Gubanova E. V.

Keywords: *small business, pandemic, economy, statistics, modern problems, directions of development.*

The work is devoted to determining the complexity and problems in the production and economic activities of small businesses after quarantine restrictions and the coronavirus pandemic. This article examines the consequences of COVID-19, develops the main recommendations for improving the functioning of small business in Russia and solving the main problems it faces.

УДК 64.066.46

РИСКИ И ВОЗМОЖНОСТИ ESG-ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ БИЗНЕСА

*Пономарева А.П., студента второго курса Кф
Финансового Университета при Правительстве РФ направления
«Менеджмент управления бизнесом»*

Ключевые слова: *ESG-факторы, стратегия устойчивого развития, бизнес, экологическая сфера, социальная сфера, корпоративное управление.*

Данная работа посвящена изучению ESG-факторов и их рисков для бизнеса, а так же выявлены возможности, появляющиеся у организации при учете данных факторов в деятельности компании .

Введение. На сегодняшний день на бизнес и его деятельность влияют не только акционеры и инвесторы, но и непосредственно потребители произведенных бизнесом товаров, поставщики, люди, проживающие с предприятием на одной территории, а так же, естественно, государственные органы.

Ни для кого не секрет, что люди, особенно с нарастающей в 21 веке модой на экологию, оценивают любой бизнес с точки зрения его влияния на окружающую среду, социальную сферу. Предприниматели должны учитывать местные, национальные и культурные особенности населения и территории, в которой осуществляют свою деятельность.

Связь между окружающей и социальной средами и экономикой растет с каждым днем. Это означает, что изменения в данных средах в любом случае влияют на деятельность предприятий. При принятии управленческих решений теперь делается упор не только на финансовую и экономическую выгоду, но и на то, как лучше и грамотнее подстроиться под изменения происходящие в политике, экономике, взаимоотношениях людей, окружающей природной среде.

Изменения в принятии обществом социальных вопросов и конфликтов, проблем экологии и системы корпоративного управления означают появление новых рисков, которые в свою очередь связаны с ESG-факторами.

ESG (Environmental, Social, Governance) – это социально ответственное, или устойчивое, управление. По сути, это философия

бизнеса, согласно которой бизнес учитывает свое воздействие на общество и окружающую среду.

Материалы и методы исследований. Базой для исследования данной темы послужило Приложение к письму Банка России от 16.12.2021 № ИН-06-28/96 «Рекомендации по учету советом директоров (наблюдательным советом) публичного акционерного общества факторов, связанных с окружающей средой, социальных факторов и факторов корпоративного управления (ESG-факторов), а также вопросов устойчивого развития».

Результаты исследований и их обсуждение. Результатом исследования стал подробный анализ ESG-факторов и предложение мероприятий по управлению рисками ESG-факторов в развитии бизнеса.

В наши дни как никогда актуально учитывать влияние ESG-факторов как с позиции предотвращения рисков, так и с позиции создания долгосрочной ценности и обеспечения ее постепенного увеличения. Интеграция учета ESG-факторов и вопросов устойчивого развития в стратегию, систему корпоративного управления, в том числе систему управления рисками играет важную роль в создании долгосрочной стоимости.[1] Именно поэтому система управления рисками становится основой развития и помощником при достижении целей, описанных ранее.

Учет ESG-факторов обеспечивает бизнесу наличие преимуществ среди конкурентов и выход на новый уровень развития, новую целевую аудиторию (потенциальных, в том числе долгосрочных, потребителей). Для примера следует рассмотреть следующие возможности, которые обретет предприятие при учете экологического аспекта:

1) развитие конкурентных преимуществ в области ресурсосберегающих технологий;

2) снижение затрат на обеспечение производства в связи с переходом на возобновляемые источники энергии;

3) выход на новые территории со своей продукцией, что, в свою очередь, способствует достижению целей устойчивого развития;

4) удовлетворение клиентов, чьи потребности направлены на потребление экологических товаров и услуг.[1]

Так же важным преимуществом является тот факт, что улучшение условий труда, охрана здоровья и обеспечение безопасных и комфортных условий труда привлекают и заставляют остаться в компании квалифицированным опытным специалистам. Кроме

того, такой подход влияет в целом на репутацию организации и непосредственно работодателя с точки зрения социальной и экологической ответственности, а так же деловой этики.

Ниже будут рассмотрены факторы ESG по отдельности и их риски и возможности для предприятий, а так же предложены пути преодоления рисков.

Е-факторы: влияние компании на воздух и климат планеты (выброс углерода в атмосферу), загрязнение флоры и фауны (отходы, слитые в реку), загрязнение окружающей среды (радиационные и токсичные отходы), быстрое истощение природных ресурсов. Это все – экологические факторы (от англ. – «environmental»).

Выбросы в атмосферу углекислого газа, определяют следующие последствия и соответственно риски для организаций: выплаты налогов на компенсацию углеродного следа, запрет на деятельность и(или) на производство товаров, которые превышают норму выбросов. Как предотвратить данный риск? Например, формирование и разработка линеек продукции, производство которых будет оставлять меньший углеродный след, или инвентаризация источников выбросов. Из возможней для бизнеса стоит подметить чистоту технологий, а так же перспективу возобновляемой энергии.

Наряду с выбросом углекислого газа в атмосферу, такой же риск денежных санкций (штрафов) или запрета деятельности у такого Е-фактора, как отходы и загрязнения. О вреде загрязнений природы для человека знает каждый, а о вреде для бизнеса и производства известно меньшей части людей. Способом предотвращения данного риска может стать разработка программы и политики по утилизации промышленных отходов и мусора. Возможность для бизнеса при учете этого фактора в том, что можно снизить затраты компании за счет более эффективного использования материалов на обращение с отходами (утилизацию).

Игнорирование двух вышеописанных факторов чревато для компании ухудшением репутации, а общая возможность заключается в увеличении лояльности большого числа клиентов за счет расширения целевой аудитории. Привлечение людей, выступающих за экологию, – актуально для большинства компаний, поскольку количество «зеленых» людей увеличивается с каждым днем.

Последним рассмотренным в рамках данной статьи Е-фактором станет ограниченность природных ресурсов. Истощение

невозобновимых ресурсов биогенного происхождения, а именно угля и нефти, грозит бизнесу нехваткой сырья для производства продукции. Рациональное использование земельных и водных ресурсов и сокращение добычи полезных ископаемых способствует появлению конкурентного преимущества на долгосрочной перспективе.

Непонимание сути экологических рисков и необходимости их страхования может пагубно сказаться на деятельности и доходности предприятия, именно поэтому E-факторы нужно учитывать в ходе своей деятельности.

S-факторы: отношение к персоналу (охрана труда, здоровья, карьерные возможности, условия работы, соблюдение прав человека), ответственность при производстве продукции (качество продукции, безопасность данных, надёжность, ответственные инвестиции), социальные преимущества (обеспечение общения персонала, финансовые программы помощи, дополнительное страхование здоровья сотрудников, обеспечение питания). Это все – социальные факторы (от англ. – «social»).

В целом риски у данных факторов схожи: утечка профессиональных кадров, плохая репутация как работодателя, причинение вреда здоровью сотрудников и здоровью покупателей. Действительно, далеко не каждый специалист готов остаться в компании, где не соблюдаются его права, трудовой договор, где его здоровье не страхуют и в целом не обеспечивают комфортными условиями труда.

Чтобы предотвратить данные риски, стоит создать систему внутреннего кадрового аудита, разработать программы в области соблюдения прав человека, обеспечить работников комфортными условиями труда, минимизировать риск вреда здоровью на предприятии и обеспечить в случае несчастного случая страхование здоровья.

Учет S-факторов обеспечит бизнесу рост конкурентной способности, наличие профессиональных кадров, положительную репутацию, а так же в целом конкурентное преимущество.

G-факторы: управление компанией (деятельность исполнительных органов, эффективность совета директоров, независимый аудит, открытость компании для акционеров), линия поведения компании (деловая репутация, корпоративная этика, прозрачность в налоговой сфере, отсутствие коррупции, честная конкуренция на рынке). G-факторы – это факторы надлежащего корпоративного управления (от англ. – «governance»).

Можно выделить три основных риска для бизнеса при отсутствии учета G-факторов: падение акционерной стоимости бизнеса, потеря репутации и невыполнение целевых показателей бизнеса. Для долгосрочного и устойчивого развития бизнеса и для повышения акционерной стоимости и, как следствие, инвестиционной привлекательности фирмы, стоит разработать долгосрочную стратегию, интегрировать в нее ESG-факторы и отразить ключевые риски и возможности.

Такой G-фактор, как нормы и ценности, тесно связан с S-факторами. Речь здесь идет о нарушениях касательно охраны труда и здоровья сотрудников, их прав как работников и как людей. Необходимо сформировать поведенческую среду и культуру управления, разработать кодекс Этики предприятия, чтобы обеспечить устойчивое развитие.

Управление рисками и внутренним контролем является основой G-факторов, обеспечивающей рост акционерной стоимости. Формирование культуры в организации, отражающей ценности компании, приведет к минимизации рисков этих факторов и, соответственно, к росту инвестиционной привлекательности бизнеса.

Для разработки долгосрочной стратегии устойчивого развития бизнеса необходимо определить конкретные факторы свойственные для данного вида деятельности с последующей интеграцией этих факторов с комплексной системой управления рисками.

На сегодняшний день не существует четкого и единого классификатора факторов ESG. Они используются в зависимости от конкретной цели, ситуации и вида деятельности бизнеса.

Заключение. Для того, чтобы обеспечить компании долгосрочное устойчивое развитие и рост акционерной стоимости бизнеса, нужно при разработке стратегии учитывать факторы ESG и влияние каждого фактора на деятельность компании, поскольку у каждого фактора есть свои риски и возможности.

Успешная компания – это та компания, которая создает и модернизирует систему управления рисками и возможностями в рамках своей стратегии устойчивого развития.

Библиографический список:

1. Рекомендации по учету советом директоров (наблюдательным советом) публичного акционерного общества факторов, связанных с

окружающей средой, социальных факторов и факторов корпоративного управления (ESG-факторов), а также вопросов устойчивого развития
Приложение к письму Банка России от 16.12.2021 No ИИ-06-28/96

RISKS AND OPPORTUNITIES OF ESG FACTORS

Ponomareva A.P.

Key words: *ESG factors, sustainable development strategy, business, environmental sphere, social sphere, corporate governance.*

This work is devoted to the study of ESG factors and their risks for business, as well as the opportunities that appear in the organization when these factors are eliminated.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗАРУБЕЖНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

*Попова Е.М., магистрант
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет*

***Ключевые слова:** Организационный потенциал, инновационный потенциал, строительная организация, инновация, технология, строительный материал.*

В работе рассмотрен опыт создания инновационных решений зарубежными строительными организациями. Освещена важность и необходимость развития организационного и инновационного потенциала. В статье проводится анализ иностранных строительных компаний, в организационной структуре которых присутствует отдел инновационного развития.

Введение. Организационная структура имеет важное значение в развитии организации. Чтобы сохранить контроль над действиями команды, создают организационную структуру. Организационная структура имеет значение для всех сотрудников компании – она служит связующим звеном между членами команды, организует их работу. Каждый отдел отвечает за развитие той или иной структуры организации. Именно поэтому так важно эффективно развивать организационный потенциал [1].

Помимо того, что инновации позволяют организациям оставаться развитыми на конкурентном рынке, они также играют важную роль в экономическом росте. Способность решать критические проблемы зависит от новых инноваций. Статистика показывает, что 62% опрошенных быстрорастущих компаний планируют инвестировать в технологии, обеспечивающие более высокие темпы внедрения инноваций, по сравнению с 54% других компаний [2]. Для развития инновационного потенциала организации необходим также отдел,

работа которого будет сосредоточена на развитии инновационных решений компании.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования выступили иностранные строительные компании, имеющие инновационные решения (технологии), созданные на базе компании. Материалом для исследований являлись созданные и используемые строительные инновации и организационные структуры зарубежных строительных компаний.

В статье использованы методы анализа данных, сравнения, обобщения.

Результаты исследований и их обсуждение. Успешным примером строительной организации с развитой инновационной политикой можно назвать Samsung C&T Corporation – южнокорейская строительно-инженерная компания [3].

Инженерно-строительная группа Samsung C&T наиболее известна своей ролью в проектах небоскребов, включая 828-метровый Бурдж-Халифа в Дубае, башни Петронас и PNB (сверхвысокое здание) 118 в Малайзии и башню Тадавул на саудовской фондовой бирже в Саудовская Аравия.

Данная компания является участником таких крупных проектов не только за счет своего имиджа «Samsung» и обширного круга строительства различных объектов, а также за счет того, что в своем строительстве эта строительная компания использует инновационные технологии, которая сама разработала и запатентовала.

Примером таких технологий является Lightweight GB Slabs (легкие плиты) [4]. Способ стыковки между панелями совершенствуется за счет возведения ее опалубочным методом установки блока между верхним и нижним арматурными стержнями существующей железобетонной конструкции из невесомых плит или арматурными стержнями под прямым углом к сборной железобетонной плите или плите настила. Это метод формирования двусторонней плиты, который можно использовать как для железобетонных, так и для стальных каркасных зданий.

Вставка полых сфер в форме пончиков между верхней и нижней плитами снижает общий вес плиты на целых 30%. Этот метод значительно повышает рентабельность и производительность строительных проектов и предоставляет множество других возможностей для исследований и разработок.

Эта технология зарегистрирована компанией в Южной Корее как «Новая строительная технология № 695», на ее имя было подано более десяти патентов, она получила награду министра и уже применялась в ряде проектов.

Этот метод не только требует меньшего усилия для поддержания груза, но также снижает уровень шума и вибрации, кроме того, снижает уровень выброса углекислого газа. Также материал можно производить экологически чистым способом, используя стекловолокно и биопластик.

Другим изобретением компании является длиннопролетная композитная балка. Сочетая бетон с соединителями, изготовленными из конструкционной стали, компания Samsung C&T разработала новый тип композитной балки, обеспечивающей максимальные структурные характеристики. Эти балки идеально подходят для использования в конструкциях с пролетами до 24 м и уже использовались в ряде высокотехнологичных проектов Samsung C&T [5].

Корпорацией управляет совет директоров из 11 человек, в который входят президент и генеральные директора четырех рабочих групп (проектирование и строительство, торговля и инвестиции, мода и курорт), финансовый директор корпорации и шесть независимых членов. В Samsung C&T работает более 17 000 человек. Организационная структура является линейно-функциональной.

В организационной структуре Samsung C&T выделяется самостоятельный «сектор технологий», который и занимается разработкой инновационных решений и разрабатывает инновационную политику компании.

Также стоит отметить, что в организационной Samsung C&T выделен как одно из подразделений «Отдела планирования и сопровождения» отдел «аварийного плана», который позволяет определять процедуры для действий в неожиданных или непредвиденных ситуациях. Цель состоит в том, чтобы быть готовым к изменениям внешних и внутренних ситуаций.

В иностранных строительных организациях очень часто происходит создание инновационных технологий или решений на базе самих строительных организациях. Например, Финская компания HONKA использует технологию сушки таких брусков с помощью цифрового аппарата и тепловых камер, что позволяет предотвратить растрескивания дерева, так как сушка происходит до оптимальных показателей влажности 15% [6].

Китайская строительная компания «Broad Sustainable Building» придумали технологию быстрой постройки жилья. Плита CTS (Core Tubular Stainless) представляет из себя прочный строительный материал, состоящий из двух панелей, скрепленных стержневыми трубами. Материал в 10 раз легче бетона, а его антикоррозийные свойства в 100 раз эффективнее, чем у углеродистой стали. Это обеспечивает долговечность материала и устойчивость к землетрясениям.

Еще одна китайская строительная компания «Winsun» таким образом намерена решить две проблемы сразу. Первое – это быстрое возведение недорогих домов, а вторая – вторичная переработка строительного и производственного мусора. 3D-принтер обладает большими размерами – 150 x 10 x 6 метров. Такая машина довольно мощная и за сутки может напечатать до целых 10 домов. Эти 10 домов будут использоваться в качестве офисов в промышленном парке в Шанхае. Себестоимость каждого из них составляет не более 5 тысяч долларов.

В Российской Федерации созданием инновационных строительных материалов или технологий в основном занимается только научные центры или компании по производству материалов, иногда даже заводы, но не строительные компании. Построить и продать дома – это основная миссия строительных компаний и отечественные организации дальше этого обычно не развиваются, в отличие от иностранных строительных компаний [7].

Заключение. Проведенные исследования показали, что строительные компании за рубежом приносят большой вклад в развитие инновационных технологий строительства.

Успешный опыт работы строительной компании Samsung C&T над такими строительными проектами, как Бурдж-Халифа, башни Петронас и т.д. показывает, что инновационная составляющая технологии строительства повышает конкурентоспособность строительной организации, а отдельный субъект в организационной структуре, отвечающий за инновационные решения, дает больше шансов на развитие успешных инновационных проектов.

Библиографический список:

1. Гнатюк С.Н. Экономический потенциал: Содержание и структура // Россия: тенденции и перспективы развития. 2022. №17-2. – С. 213-218.

2. Статистика инноваций [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: https://www-innovolo-co-uk.translate.google/resources/innovation-statistics?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sc

3. Официальный сайт Samsung C&T Corporation [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: http://www.secc.co.kr/en/html/tech/tech_innovate01.asp

4. Lightweight GB Slabs [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: https://m-blog-naver-com.translate.google/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=cnt_reporter&logNo=221115779404&_x_tr_sl=ko&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sc

5. Long-Span Composite Beam [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <https://koreascience.kr/article/JAKO201824753345514.pdf>

6. Home that promotes wellbeing' survey: the key issue at home is good indoor air and minimal risk of mould [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <https://honka.com/en/our-log-homes/honka-fusion/>

7. Нагорных А.М., Егоров А.Н. Обзор инновационных решений в строительстве // Sciences of Europe. 2021. №63-1. С. 123-127.

ORGANIZATIONAL POTENTIAL AS A WAY TO DEVELOP THE INNOVATIVE POTENTIAL OF FOREIGN CONSTRUCTION ORGANIZATIONS

Popova E.M.

Key words: *Organizational potential, innovative potential, construction organization, innovations, technology, building material.*

In the work on considering the experience of the emergence of education abroad by construction organizations. Illumination of the danger and development prospects of organizational and innovative exclusion. The article provides an analysis of foreign construction companies, in the organizational structure of which there is a significant department of innovative development.

ФИНАНСОВОЕ ОЗДОРОВЛЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ

*Потапова А.Д., студентка очной формы обучения;
Гарьковенко В.Э., кандидат экономических наук, доцент
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова, Россия*

Ключевые слова: финансовое оздоровление, должник, платежеспособность, банкротство, несостоятельность.

В данной статье раскрываются понятие финансового оздоровления и его особенности, режимы и стадии. Помимо того, в работе указаны правила и последствия изучаемой процедуры для должника. Также дана характеристика финансового оздоровления в России и платежеспособности российских организаций.

Финансовое оздоровление представляет собой процедуру процесса банкротства, применяющуюся к должнику в целях восстановления его платежеспособности и погашения задолженности. Данная процедура предполагает реабилитацию и восстановление платежеспособности должника и сохранение его как хозяйствующего субъекта [1, 2]. Финансовое оздоровление вводится после стадии наблюдения, когда должник еще не признан судом несостоятельным, но у него уже были выявлены признаки неплатежеспособности, которые могут быть преодолены в ходе финансового оздоровления. Стоит отметить, что при финансовом оздоровлении полномочия органов управления юридического лица сохраняются при установлении ограничений по распоряжению имуществом юридического лица со стороны административного управляющего.

О том, что предприятие финансово нестабильно и может скоро стать несостоятельным можно понять по задержке организацией текущих платежей. Если предприятие не выполняет требования кредиторов в течение 3-х месяцев со дня наступления сроков их исполнения, можно смело говорить, что угроза неплатежеспособности высока.

Тем не менее, спрогнозировать банкротство возможно-это представляется сделать реальным за 1,5-2 года до появления очевидных

признаков. Это связано с тем, что в своем развитии банкротство проходит три основных стадии: скрытая, стадия финансовой неустойчивости, а также явное банкротство.

Скрытая стадия характерна для предприятий, у которых наблюдается постепенное снижение стоимости бизнеса, а соответственно снижение рентабельности (в основном, из-за низкого качества управленческих решений) и увеличение средней стоимости долга.

Стадия формирования финансовой неплатежеспособности характеризуется наличием у предприятия негативных изменений в структуре бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах.

Третья, заключительная и самая яркая стадия несостоятельности присуща предприятиям, которые уже не способны своевременно оплачивать долги.

Финансовое оздоровление вводится арбитражным судом на основании решения первого собрания кредиторов. К первому собранию кредиторов с ходатайством о введении финансового оздоровления вправе обратиться учредители должника, собственники имущества должника – унитарного предприятия, либо третьи лица [1].

В решении о введении финансового оздоровления должны быть указаны период финансового оздоровления, а также утвержденный судом график погашения задолженности. Одновременно с введением финансового оздоровления арбитражный суд утверждает административного управляющего.

Исполнение должником обязательств по графику погашения задолженности может быть обеспечено залогом (ипотекой), самостоятельной гарантией, государственной или муниципальной гарантией, поручительством, а также иными способами, не противоречащими настоящему Федеральному закону. При отсутствии возможности исполнения должником своих обязательств в соответствии с графиком погашения задолженности разрабатывается план финансового оздоровления.

План финансового оздоровления, подготовленный учредителями должника, утверждается собранием кредиторов. График погашения задолженности подписывается лицом, уполномоченным на это учредителями должника.

Введение финансового оздоровления предусматривает ряд последствий для должника: отменяются аресты и иные ограничения в

распоряжении имуществом должника, приостанавливается взыскание по исполнительным документам, взыскание штрафов и пеней, исковые требования к должнику могут быть предъявлены только в соответствии с требованиями законодательства о банкротстве.

Осуществление мер по предупреждению банкротства и восстановлению платежеспособности должника играет важную роль, однако зачастую процесс банкротства заканчивается последующей ликвидацией должника.

Финансовое оздоровление не пользуется широкой популярностью в России. Основной причиной нечастого применения данной процедуры и ее низкой эффективности является несвоевременное обращение в суд с заявлением о признании должника банкротом. В основном оно подается, когда все меры по взысканию долга исчерпаны и наиболее ликвидные активы уже вышли из владения должника. То есть до начала процедуры банкротства у должника нет имущества, которое позволяло бы ему эффективно осуществлять свою деятельность, а общая сумма задолженности перед кредиторами значительно превышает стоимость самого бизнеса. Отсюда следует, что восстановить платежеспособность должника невозможно [1].

Управление должником в период финансового оздоровления должно осуществляться с определенными ограничениями. Должник не может без согласия управляющего совершать сделки, которые:

- увеличивают задолженность более чем на 5% от суммы требований кредиторов, включенных в реестр.
- относятся к приобретению, отчуждению или возможности отчуждения, прямо или косвенно, имущества должника.
- предполагают уступку требований, перевод долга.
- предполагают получение займов (кредитов) [3].

С момента введения финансового оздоровления наступают следующие правовые последствия:

1. Для предъявления требований кредиторов к должнику устанавливается особый порядок, определенный законом.

2. Ранее принятые меры по обеспечению требований кредиторов отменяются.

3. Наложение ареста на имущество должника и иные ограничения на распоряжение имуществом, принадлежащим должнику, могут быть наложены только в арбитраже по делам о банкротстве.

4. Приостанавливается выполнение исполнительных документов.
5. Выделение доли участия предприятия-должника запрещается.
6. Должнику запрещается выкуп собственных акций.
7. Выплата дивидендов и иных выплат по эмиссионным ценным бумагам не допускается.
8. Прекращение обязательств должника зачетом встречных требований не допускается.
9. Приостанавливается начисление штрафов, пеней, конфискации и иных финансовых взысканий по договорам.
10. Проценты начисляются на сумму требований кредиторов и на сумму обязательных платежей в размере ставки рефинансирования, установленной Центральным банком России на дату введения финансового оздоровления.
11. Санкции (штрафы, пени) подлежат уплате после удовлетворения всех иных требований кредиторов.
12. Должник может безвозмездно передать имущество.
13. Любая реорганизация бизнеса возможна только с согласия кредиторов [3].

Не позднее чем за один месяц до окончания указанного периода финансового оздоровления должник обязан представить административному управляющему отчет о результатах финансового оздоровления и соответствующие отчетные документы.

Административный управляющий рассматривает отчет должника о результатах финансового оздоровления и составляет заключение, которое направляется кредиторам.

В случае неудовлетворения требований кредиторов или непредставления административному управляющему установленного отчета административный управляющий созывает собрание кредиторов, которое правомочно решить вопрос об обращении в арбитражный суд с заявлением о введении внешнего управления или об обращении в арбитражный суд с заявлением о признании должника банкротом и открытии конкурсного производства.

По результатам процесса финансового оздоровления суд выносит одно из следующих решений:

- Закрытие производства по делу о неплатежеспособности при соблюдении всех условий.
- Введение внешнего управления, если есть возможность

восстановить финансовое положение должника [2].

- Признание должника банкротом и открытие конкурсного производства при отсутствии оснований для введения внешнего управления и наличии признаков банкротства.

Рассмотрим динамику коэффициентов платежеспособности российских организаций за последние 5 лет для полного понимания состояния отечественных предприятий.

Таблица 1 – Динамика коэффициентов платежеспособности организаций (без субъектов малого предпринимательства) (по данным бухгалтерской отчетности, в %) за 2017-2021гг. [5]

Год	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	Коэффициент автономии
2017	124,4	-41,8	41,7
2018	126,1	-44,4	40,6
2019	124,0	-41,2	41,4
2020	129,4	-43,1	40,7
2021	156,0	-12,3	49,1

Согласно данным, представленным в таблице 1, можно сделать вывод, что коэффициент текущей ликвидности в 2021 г. значительно вырос по сравнению с предыдущими годами. Это означает, что фирмы стали иметь возможность погашать текущие обязательства в большей мере.

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами в российских организациях уменьшается, что означает усиление зависимости от заемных источников.

Коэффициент автономии российских организаций увеличивается, следовательно, компании совершают попытки стать независимыми от кредиторов.

В целом, можно сделать вывод, что большинству российских организаций на данный момент не грозит процедура банкротства. Тем не менее, необходимо вовремя обращать внимание на негативные

тенденции в виде снижения платежеспособности для своевременного финансового оздоровления.

Библиографический список:

1. Кован, С. Е. Предупреждение банкротства организаций: монография / С.Е. Кован. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 219 с.

2. Закон Российской Федерации «Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)»» от 26.10.2002 № 127-ФЗ [Электронный ресурс]: Консультант Плюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/.

3. Росстат-Финансы [Электронный ресурс]: Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/finance>.

4. Финансовое оздоровление: реабилитировать нельзя ликвидировать [Электронный ресурс]: ООО «НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». – Режим доступа: <https://www.garant.ru/article/1301745/#:~:text=Финансовое%20оздоровление%20-%20это%20процедура%2C%20применяемая,2%20закона%20о%20банкротстве.>

5. Финансовое оздоровление: что это и почему не работает в России [Электронный ресурс]: РУСБАНКРОТ. – Режим доступа: <https://rusbankrot.ru/people/finansovoe-ozdorovlenie-chto-eto-i-pochemu-ne-rabotaet-v-rossii/> (дата обращения: 18.09.2022).

FINANCIAL REHABILITATION AS A TOOL TO RESTORE THE SOLVING CAPABILITY OF ORGANIZATIONS

Potapova A.D., Gar'kovenko V.E.

Keywords: *financial recovery, debtor, solvency, bankruptcy, insolvency.*

This article reveals the concept of financial recovery and its features, modes and stages. In addition, the paper indicates the rules and consequences of the procedure under study for the debtor. The characteristic of financial recovery in Russia and the solvency of Russian organizations is also given.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

*Радченко Ю.Н., студентка
Научный руководитель – Садекова А.М., кандидат
экономических наук, доцент
Краснодарский филиал Российской экономической
университет им. Г.В. Плеханова,
г. Краснодар, Краснодарский край, Россия*

Ключевые слова: экономика, цифровизация, государственное регулирование, технологии, государство.

Представлен анализ государственного регулирования цифровой экономики, раскрыты положения, регулирующие национальную программу «Цифровая экономика», приведен обзор стратегического контура реализации национальных задач и целей проекта, а также его структура и затрачиваемый бюджет.

Введение. В XXI веке, веке активного развития высоких технологий и компьютеризации сложно представить себе жизнь без цифровой экономики, проникшей во многие сферы общественной жизни, например, она проявляется в различных сферах жизнедеятельности, таких как образование, здравоохранение и т.д.

Материалы и методы исследований. Методологической основой исследования являются методы и приемы научного исследования развития экономической науки: общенаучные – историко-логические методы, методы научной абстракции, анализа и синтеза.

Результаты исследований и их обсуждение. При происходящих в мире событиях, касающихся внешней политики государств, активно начал обсуждаться вопрос национальной безопасности Российской Федерации, ее конкурентоспособности, а вместе с тем и развитие цифровой экономики, как инструмент решения данных вопросов. Существует множество примеров, как отдельные элементы цифровой экономики успешно функционируют в государстве, из них можно выделить:

- перенос коммуникаций и документов на электронный носитель;
- легализация использования подписи в цифровом виде;

– переход на сетевую платформу и другие.

В связи с быстрым развитием современных технологий, правительству под их влиянием должно следовать за тенденциями, продумывать и внедрять новые инструменты, позволяющие регулировать экономику.

Развитие цифровой экономики в России является одним из наиболее важных аспектов в социально-экономическом развитии страны. Оно выступает как мощное средство влияния, за счет обеспечения экономического роста, национального суверенитета и повышения качества жизни граждан [1]. Данные утверждения получили свою актуальность в посланиях Федеральному Собранию Российской Федерации от Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года, от 1 марта 2018 года и от 20 февраля 2019 года [2-4].

Послание В.В. Путина Федеральному Собранию от 1 декабря 2016 года зародило основу развития цифровой экономики в РФ. В послании Федеральному Собранию была впервые подчеркнута необходимость повсеместного внедрения и использования информационных технологий с целью повышения эффективности работы различных отраслей. Так, утвердилась долгосрочная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», постановление №1030 вступило в силу 28 июля 2017 года. Сама программа до 2024 года имеет следующие направления развития:

- нормативное регулирование;
- информационная инфраструктура;
- образование и кадры;
- формирование исследовательских компетенций и технических заделов;
- информационная безопасность [5].

Для повышения эффективности этих действий разработали проект «Цифровая экономика». Чтобы реализовать национальный проект, его стратегические задачи и цели проводится не только работа самого государства и государственных корпораций, но и привлечение различных инвесторов и частных организаций, их совместная стратегия представлена на рисунке 1.

На данный момент еще существуют трудности и различные барьеры в реализации проекта, так, к примеру, существуют сложности на межведомственном уровне, в управлении данными и сфере занимающейся трансформацией процессов внутри государственного управления.



Рис. 1 – Стратегический контур реализации национальных задач и целей проекта

Без государственной поддержки сейчас довольно сложно проводить фундаментальные исследования и их реализацию в сфере науки из-за их дороговизны. Правительство пытается создать наиболее благоприятные условия для развития информационных технологий путем снижения налогов, защиты отечественных производителей программного обеспечения, предпочтения российских компаний, занимающихся в сфере информатизации в тендерах государственных закупок, государство заинтересованно в том, чтобы вывести эту сферу на международный рынок [6].

Государство постоянно занимается анализом и доработкой планов своих ключевых проектов, отдельное внимание уделяется достижениям в области цифровизации экономики. Для реализации проекта «Цифровая экономика» было выделено более 1.6 триллиона рублей, распределение финансовых ресурсов представлено на рисунке 2.

Государство делает все возможное для развития технологий в России, основные свои усилия направляет на внедрение самых передовых интернет-решений, тем самым совершенствуя и отрасли экономики.



Рис. 2 – бюджет и структура проекта «Цифровая экономика Российской Федерации»

Безусловно, новые цифровые рынки не терпят промедлений, которые на сегодняшний день быстро формируются и любое упущение может привести к тому, что ту или иную технологию запатентуют, опередив отечественного разработчика, поэтому на сегодняшний день усилить и ускорить сам процесс осознания необходимости в цифровизации и на микро, и на макроуровне.

Но также можно выделить то, какими темпами развивается цифровая экономика в России в целом. За последнее десятилетие огромный толчок в своем развитии получили многие цифровые компании, некоторые из них добились известности на международном рынке (социальная сеть «ВКонтакте», крупнейший в мире онлайн-банк «Тинькофф Банк», IT компания «Лаборатория Касперского» и другие). Сменился список профессий, которые стали востребованы, все большее предпочтение отдается IT профессиям и повышению уровня цифровой грамотности.

Заключение. Государство поддерживает реализацию инфраструктурных проектов, которые нацелены на увеличение уровня доступности цифровых услуг для бизнеса и граждан. Идет распространение и расширение мобильной связи, сети интернет. Одним из самых значимых социальных факторов в развитии цифровой экономики, стало преодоление бедности населения и устранение социального неравенства (по версии Всемирного банка) [7]. Поэтому в Российской Федерации императивом новой цифровой экономики должно стать создание максимальных условий для развития

человеческого капитала, накопления и использования в производстве интеллектуальной продукции, разработки новых высокотехнологичных видов продукции и услуг.

Библиографический список:

1. Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения: монография / Андреева Г.Н., Бадалянц С.В., Богатырева Т.Г., Бородай В.А., Дудкина О.В., Зубарев А.Е., Казьмина Л.Н., Минасян Л.А., Миронов Л.В., Стрижов С.А., Шер М.Л. – Нижний Новгород: издательство «Профессиональная наука», 2018. – 131 с.

2. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01.12.2016 «Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию».

3. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01.08.2018 «Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию».

4. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 20.02.2019 «Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию».

5. Постановление Правительства РФ от 02.03.2019 N 234 (ред. от 13.05.2022) «О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (вместе с «Положением о системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»).

6. Аптекман, А. Цифровая Россия: новая реальность [Электронный ресурс] / А. Аптекман, В. Калабин, В. Клинцов, Е. Кузнецова, В. Кулагин, И. Ясеновец // Отчет McKinsey. – 2017.

7. Юдина Т.Н. Осмысление цифровой экономики /Т.Н. Юдина // Теоретическая экономика. – 2016. – №3. – С.12-16.

**STATE REGULATION DIGITAL
ECONOMY IN RUSSIA**

Radchenko Y.N., Sadekova A.M.

Keywords: *economy, digitalization, state regulation, technology, state.*

The analysis of the state regulation of the digital economy is presented, the provisions governing the national program “Digital Economy” are disclosed, an overview of the strategic outline of the implementation of national objectives and goals of the project, as well as its structure and budget is provided.

ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ЦИФРОВОЙ ТОРГОВЛЕ

*Радченко Ю.Н., студентка
Научный руководитель – Винковская Л.А., старший
преподаватель
Краснодарский филиал Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова,
г. Краснодар, Краснодарский край, Россия*

Ключевые слова: *торговля, линейное программирование, цифровизация, экономика, математика, коммерция.*

В данной статье показан пример применения линейного программирования в цифровой торговле, посредством создания модели транспортной задачи для расчета оптимального графика доставки товаров.

Введение. С развитием цифровой экономики и из-за ограничений, вызванных пандемией коронавируса, электронная коммерция и особенно рыночная деятельность крупнейших маркетплейсов набрали большую популярность и стали неотъемлемой частью нашей жизни.

Материалы и методы исследований. Методологической основой исследования являются методы и приемы научного исследования развития экономической науки: общенаучные – историко-логические методы, методы научной абстракции, анализа и синтеза.

Результаты исследований и их обсуждение. Дон Тапскотт впервые ввел в использование термин «цифровая экономика» в 1994 г. При этом он подчеркивал расширение роли цифрового формата информации и ее влияния на экономику.

В настоящее время цифровая экономика каждодневно развивается и меняется. Конечно, как правило, переход работы на цифровую модель ведения бизнеса занимает длительный период времени, но появление различных цифровых технологий не может не требовать от компаний такого рода изменений [1].

Важная составляющая в цифровой экономике – электронная торговля. Она включает в себя всю торговлю с продажей онлайн.

Большую часть в этом занимают интернет-магазины и маркетплейсы – площадки, на которых встречаются продавцы и покупатели [2].

Распространение коронавирусной инфекции, в том числе режим самоизоляции, послужили сильными толчком к развитию цифровой экономики по всему миру. Ощущая на себе введённые ограничения люди больше не могли совершать покупки в «традиционном» магазине. Среди российского населения наибольшей популярностью пользовалась модель маркетплейсов, таких как Wildberries и Ozon. На следующем графике (рис. 1) показана тенденция роста рынка электронной коммерции в России с 2018 года и прогноз до 2025 года.

Электронные торговые площадки неразрывно связаны с доставкой товара со склада к месту доставки заказчику. Для оптимизации производительности, создания прогнозов и расчета эффективных планов сервисы используют методы математического моделирования. В основном, линейное программирование помогает решать задачи, связанные с максимизацией прибыли и минимизацией затрат.

Безусловно, наиболее распространенным и простым в использовании математическим методом моделирования и оптимизации является линейное программирование, которое позволяет представить все взаимосвязи между переменными с помощью линейных функций чтобы составить эффективный производственный план [3].

В экономике используется несколько методов решения этой задачи:

1. Графический метод, используемый для решения программы с двумя переменными.
2. Симплексный метод – это многократно используемая процедура для получения наиболее подходящего решения. В этом методе значения базовых переменных преобразуются для получения максимального значения целевой функции.
3. Метод северо-западного угла, метод двойного предпочтения, метод наименьших затрат и т.д.

С развитием инновационных технологий, ростом промышленного производства и внедрением компьютеров в обиход, поиск оптимальных решений стал проще и быстрее благодаря математическому моделированию с использованием компьютерных программ и языков программирования. Линейное программирование продолжает активно использоваться и развиваться в электронном бизнесе [4].

Рассмотрим поиск оптимального плана для условной организации, которая рассчитывает логистику транспортировки и доставки товаров на примере транспортной задачи. Даны три склада А1, А2 и А3, товарные запасы на которых равны 10 кг, 20 кг и 30 кг соответственно. Представим, что три клиента В1, В2, В3 сделали три заявки в приложении сервиса: В1=15, В2=20, В3=25. Также известна стоимость перевозок, рассмотренная далее. Для упрощения восприятия задачи построим табличный вид условия в таблице 1.

Таблица 1 – Данные транспортной задачи

$a_i \backslash b_j$	15	20	25
10	5	3	1
20	3	2	4
30	4	1	2

Перейдем к решению задачи.

Составим матрицу перевозок, где переменные будут положительными.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & x_{14} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & x_{24} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & x_{34} \end{bmatrix}, x_{ij} \geq 0$$

Составим матрицу стоимостей перевозок

$$C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & c_{13} & c_{14} \\ c_{21} & c_{22} & c_{23} & c_{24} \\ c_{31} & c_{32} & c_{33} & c_{34} \end{bmatrix}$$

Путем проверки баланса запасов складов определим тип транспортной задачи и количество заявок клиентов:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = B_i \quad \forall i \in N \quad B_1 = 6000$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = D_j \quad \forall j \in M \quad D_1 = 6000$$

Равенство запасов и заявок соблюдается:

$$\sum_{i=1}^m B_i = \sum_{j=1}^n D_j = 6000$$

Таким образом, мы представили задачу закрытого типа.

На основе полученных данных, составим экономико-математическую модель транспортной задачи.

Рассмотрим неотрицательные значения: $x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{21}, x_{22}, x_{23}, x_{31}, x_{32}, x_{33}$, которые бы давали минимум функции цели:

$$\min Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} x_{ij} = x_{11} \cdot 8 + x_{12} \cdot 10 + x_{13} \cdot 12 + x_{21} \cdot 10 + x_{22} \cdot 6 + x_{23} \cdot 8 + x_{31} \cdot 12 + x_{32} \cdot 10 + x_{33} \cdot 10$$

При следующих условиях:

- транспортировка всех товаров со складов

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + x_{13} = 6000 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} = 2000 \\ x_{31} + x_{32} + x_{33} = 1000 \end{cases}$$

- выполнение всех заявок клиентов

$$\begin{cases} x_{11} + x_{21} + x_{31} = 1000 \\ x_{12} + x_{22} + x_{32} = 2000 \\ x_{13} + x_{23} + x_{33} = 3000 \end{cases}$$

- исключение встречных перевозок

$$x_{12} = x_{21} = x_{13} = x_{31} = 0$$

В данном виде экономико-математическая постановка задачи считается законченной.

Таким образом, мы можем сделать вывод о важности методов линейного программирования, которые активно используются во многих сферах современного цифровой торговли. Важно отметить его распространенность в электронной коммерции, в работе популярных в настоящее время маркетплейсов, поэтому на данный момент очень важно, чтобы сотрудники в этой области обладали знаниями линейного программирования.

Библиографический список:

1. Линейная алгебра для экономистов : учебник, практикум и сборник задач для вузов / В. А. Малугин, Я. А. Рощина. – М. : Юрайт, 2022.

2. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение : доклад к XX Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишнеvский, Л. М. Гохберг и др. – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2019.

3. Козырев А. Н. Цифровизация, математические методы и системный кризис экономической науки // Цифровая экономика. – 2019. – № 4 (8). – С. 5–20. 4. Галяутдинов Р. Р. Транспортная задача – решение методом потенциалов.

4. Галяутдинов Р. Р. Транспортная задача – решение методом потенциалов.

LINEAR PROGRAMMING IN DIGITAL COMMERCE

Radchenko Yu.N.

Keywords: *trade, linear programming, digitalization, economics, mathematics, commerce.*

This article shows an example of using linear programming in digital commerce by creating a model of a transport problem to calculate the optimal schedule for the delivery of goods.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА И ЕГО СТРУКТУРА

*Радченко Ю.Н., студентка
Научный руководитель – Садекова А.М., кандидат
экономических наук, доцент
Краснодарский филиал Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова,
г. Краснодар, Краснодарский край, Россия*

***Ключевые слова:** банк, экономика, кредитная система, государство, финансы/*

В статье рассматриваются некоторые теоретические аспекты, связанные с определением понятия «структура коммерческого банка и организационные основы его деятельности», на основе анализа которых делается вывод о том, что кредитные организации в рамках банковской деятельности выполняют, помимо прочего, государственные функции.

Введение. Коммерческие банки в экономической системе выполняют функцию финансового посредника в отношениях между различными хозяйствующими субъектами. В связи с этим банки проводят активные и пассивные операции, включая кредитование, прием вкладов населения и депозитов от организаций финансового и нефинансового секторов экономики, клиринговое и кассовое обслуживание, операции с ценными бумагами, иностранной валютой и другие операции, связанные со многими рисками. Нынешние условия развития российской банковской системы нестабильны и неопределенны, что приводит к возникновению различных кризисных явлений, негативно влияющих на финансовое положение коммерческих банков и их клиентов.

Материалы и методы исследований. Методологической основой исследования являются методы и приемы научного исследования развития экономической науки: общенаучные – историко-логические методы, методы научной абстракции, анализа и синтеза.

Результаты исследований и их обсуждение. В настоящее время банковская система имеет современную и мощную систему развития,

которая включает товарные и финансовые рынки в круг взаимодействия всех участников внутреннего и внешнего рынков государства. Организационная форма в таких современных условиях играет важную роль в формировании успешного предприятия в банковской среде.

В настоящее время существует множество различных форм финансово-кредитных учреждений, современных новых информационных сервисов и методов информационного обслуживания клиентов банка. По этой причине для решения современных задач банковской системы необходима гибкая банковская структура [1].

В настоящее время существует множество препятствий, блокад и санкций, которые мешают отечественным кредитным организациям в полной мере реализовать свой экономический потенциал. Борьба за каждый рынок внутри страны и за рубежом стала еще более жесткой, требуя необходимых дополнительных ресурсов от кредитных организаций [2].

Непосредственная удаленность глобального капитала развитых западных стран создает большое препятствие для маневренности их предложения услуг отечественным банкам на мировой арене капитала. Однако, помимо внешних факторов, существуют также препятствия, возникающие из-за ужесточения контроля со стороны российского центрального банка, который в последние годы принял новую политику очистки и спасения кредитных организаций.

Кредитная организация – это юридическое лицо, имеющее право осуществлять банковскую деятельность и основной целью которого является получение прибыли на основании специальной лицензии, выданной Банком России. Решение о государственной регистрации кредитной организации выдается российским банком. Для начала необходимо сказать, что банк – это, прежде всего, юридическое лицо и коммерческая организация, т.е. юр. лицо. Основной целью его деятельности является получение прибыли. Банк может быть создан только в организационно-правовой форме хозяйствующих субъектов, которыми являются общества с ограниченной ответственностью и акционерные общества.

С точки зрения корпоративного права, организационно-правовая форма предусматривает различные права участия акционеров/участников в коммерческих компаниях, процедуры регистрации коммерческой компании, общие собрания (годовые, внеочередные общие собрания акционеров и участников и т.д.) и требования к совету директоров [4].

Если общество с ограниченной ответственностью упрощено, им легче управлять с юридической точки зрения, но процедура совершения сделок участниками и акционерами банков по-прежнему требует одобрения центрального банка, а также назначения генерального директора.

Выполнение банками государственных функций указывает на то, что банковская деятельность направлена на защиту общественных интересов. Выполнение банком государственных обязанностей и функций вытекает из специфики банковской деятельности, а именно из того, что она не может осуществляться вне банковской системы. Поэтому «забота о здоровье» банковской системы, о верховенстве закона в ней является неотъемлемой частью банковского дела, потому что без верховенства закона в банковской системе цель получения прибыли вообще не может быть достигнута. Следовательно, публичная функция, учитывая особенности банковского дела в России, присуща самой кредитной организации.

В банковском секторе стратегическое планирование представлено как одна из управленческих функций, направленных на формулирование целей и задач для поддержания или создания новой стратегии. Учитывая многообразие различных подходов и содержание известных определений стратегии, можно прийти к следующему выводу. Прежде всего, следует отметить, что стратегия банка представляет собой краткое изложение наиболее значимых целей его формирования и дальнейшего функционирования на рынке, а также альтернативных подходов к их практической реализации. Стратегические цели Банка служат ориентиром для руководителей банка на всех уровнях его деятельности для принятия ключевых решений относительно будущих рынков, продуктов, организационной структуры, прибыльности и профиля рисков. Ориентация стратегических целей определяется миссией банка и делится на: внешнюю ориентацию и внутреннюю ориентацию. Анализ внешней среды банка необходим для выработки общей стратегии развития, а также для определения и разработки маркетинговой стратегии. При разработке внешней стратегии формируется общая цель дальнейшего функционирования банка в филиале. Анализ факторов внутренней финансовой среды заключается в том, чтобы охарактеризовать степень финансового потенциала банка и эффективность его использования. Существует еще одна классификация стратегии с точки зрения восприимчивости к изменениям: постоянная

стратегия и возобновляемая стратегия. Постоянная стратегия не зависит от меняющихся факторов. Элементы постоянной стратегии включают заявление о миссии и ключевые положения. Стратегия использования возобновляемых источников энергии зависит от меняющихся факторов. Стратегия обновления открывает новые возможности для бизнеса, связанные с продуктами, клиентами, технологиями или компетенциями, которые уже известны клиентам. Если банк имеет четкое видение будущих перспектив развития, целей и задач и реализует их на практике, то можно сказать, что в банке поддерживается стратегическое управление. Стратегическое управление требует от компаний принятия решений относительно роста или сокращения инвестиций в существующие предприятия, создания или приобретения новых предприятий, избавления от убыточных направлений. Этот процесс требует комплексного подхода к распределению имеющихся ресурсов для достижения его целей, поскольку ресурсы обычно ограничены. В то же время очевидно, что стратегия является частью миссии банка, которая помогает в ее выполнении, а также в постановке целей и задач деятельности. Банковская политика формируется стратегией, которая включает в себя направления деятельности кредитной организации, а также систему практических мер банка, с помощью которых создаются инструменты для реализации миссии банка. Стратегия развития – это не только визуальное представление будущих перспектив руководством организации, но и важный документ.

Непосредственная организационная структура кредитных учреждений должна иметь подходящую модель для реализации выбранной стратегии банка на ближайшие годы. Давайте посмотрим на организационную структуру на рисунке 1.

Необходимо заранее планировать цели и тактику организации бизнеса, чтобы использовать все его сильные стороны и в то же время нивелировать его слабые стороны. Правильная организационная структура банка позволяет ему превосходить своих прямых конкурентов в банковском секторе [5].

На рынке банковских услуг коммерческие банки осуществляют следующие виды операций: прием во вклады денежных средств и юридических лиц по требованию и на определенный срок, внесение этих средств на свое имя и за свой счет, открытие и ведение банковских счетов физических и юридических лиц, проведение расчетов от имени

количества неработающих кредитов, а также в соответствии с практикой кредитования банка особое внимание уделяется цели использования, надежности и окупаемости кредитных вложений. Разумная банковская политика, направленная на диверсификацию операций, позволяет кредитным учреждениям удерживать своих клиентов и привлекать новых, оставаясь прибыльными даже во время наихудшего экономического цикла на рынке.

Библиографический список:

1. Мирошниченко, М. А. Интеграция автоматизированных банковских систем и факторы цифровизации системы документационного обеспечения банковской деятельности / М. А. Мирошниченко, М. Д. Шопенская // Общество и экономика знаний, управление капиталами: цифровая экономика знаний : Материалы XII Международная научно-практическая конференция, Краснодар, 27–28 мая 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный университет, 2022. – С. 255-261.

2. Банковское право : учебник : [16+] / Е. А. Малыхина, В. Ю. Миронов, Н. В. Неверова [и др.] ; отв. ред. Е. В. Покачалова, Е. Н. Пастушенко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 304 с.

3. Банковское дело : учебник / Н. Н. Наточеева, Ю. А. Ровенский, Ю. Ю. Русанов [и др.] ; под ред. Н. Н. Наточеевой. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 270 с.

4. Белотелова, Н. П. Деньги. Кредит. Банки : учебник / Н. П. Белотелова, Ж. С. Белотелова. – 7-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 380 с.

5. Чернопяттов, А. М. Экономика : учебник : [12+] / А. М. Чернопяттов. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 282 с.

ORGANIZATIONAL FOUNDATIONS OF A COMMERCIAL BANK AND ITS STRUCTURE

Radchenko Yu.N.

Keywords: *bank, economy, credit system, state, finance.*

The article discusses some theoretical aspects related to the definition of the concept of “the structure of a commercial bank and the organizational foundations of its activities”, based on the analysis of which it is concluded that credit organizations in the framework of banking activities perform, among other things, state functions.

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКА

*Радченко Ю.Н., студентка
Научный руководитель – Данилевская Е.Н., старший
преподаватель
Краснодарский филиал Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова,
г. Краснодар, Краснодарский край, Россия*

Ключевые слова: *риск, неопределенность, система поддержки, принятие решений, дерево решений.*

В этой статье дается обзор источников риска и неопределенности при принятии решений, подчеркивается разница между неопределенностью и риском. В нем также представлены концепции, принципы и подходы к устранению рисков и неопределенности при принятии решений и дается краткий обзор картографирования рисков

Введение. Риски и неопределенности при разработке проекта возникают из-за различных источников ошибок, включая ошибки в данных, моделях и прогнозах. Было обнаружено, что самые сильные факторы риска и неопределенности являются результатом ошибок в прогнозах. Также было обнаружено, что ошибки в данных и модели оказывают тривиальное или незначительное влияние. Многие аналитики говорят, что сценарии не предсказывают, что произойдет, а только показывают, что может произойти при данных альтернативах.

Материалы и методы исследований. Методологической основой исследования являются методы и приемы научного исследования развития экономической науки: общенаучные – историко-логические методы, методы научной абстракции, анализа и синтеза.

Результаты исследований и их обсуждение. Существует множество вариантов или различных методов, позволяющих попытаться преодолеть проблемы, которые неопределенность ставит перед лицами, принимающими решения. На одном конце спектра находятся

вероятностные методы анализа рисков и принятия решений, а на другом конце – специальные методы. В отличие от вероятностного анализа рисков и анализа принятия решений, специальные методы вряд ли обеспечат надежную основу для принятия решений [1]. Это особенно верно в тех случаях, когда лица, принимающие решения, пользуются доверием общественности, то есть когда потенциальные потери распределяются среди населения, что может оказать незначительное влияние на процесс принятия решений или вообще не оказать его. В таких случаях необходимо использовать рациональное и строгое принятие решений, чтобы защитить как лицо, принимающее решения, так и общественность. Принятие решений с использованием вероятностного анализа рисков и принятия решений является наиболее строгим инженерным подходом к решению сложных задач, связанных с неопределенностью.

Для расчета риска и анализа решений, а также для поддержки принятия решений можно рассмотреть четыре шага:

1. формулировка решения проблемы;
2. моделирование решений;
3. анализ и интерпретация результатов;
4. доведение результатов до сведения органов, принимающих решения [2].

Первые три шага важны для организации процесса принятия решений. Однако не менее важно сообщить о результатах органу, принимающему решения. Тщательный и хорошо проведенный анализ, если он плохо доведен до сведения общественности, не даст лицам, принимающим решения, понимания, необходимого им для уверенного преодоления неопределенности. Инвестиции в анализ проблемы принятия решений должны отражать важность потенциальных потерь, связанных с выбором неоптимальной альтернативы. Более высокие альтернативные издержки оправдывают большие инвестиции в анализ решений [3]. Многие европейские страны используют сценарии для изучения риска последствий и неопределенности проектных инвестиций, которые включают сценарные исследования, оценки чувствительности и оценки, основанные на вероятности.

Сценарный анализ связан с изучением различных альтернатив для выбора варианта, который может хорошо работать с минимальным риском. В настоящее время оценка сценария является основным инструментом, используемым для оценки риска и неопределенности

в будущем. Поскольку будущее неопределенно и сопряжено с риском, один из способов справиться с этой неопределенностью и оценить риск – это составить возможные сценарии и найти варианты, которые будут работать с минимальным риском. Сценарный анализ может начинаться с определения альтернативных сценариев, их критериев, воздействий и рисков. Оценка воздействий и рисков может включать разработку системы показателей для каждого сценария. Принятие решений может основываться на сценариях, которые имеют наибольшие выгоды, экономическую эффективность, минимальные риски и воздействия. Оценка сценариев не предсказывает, что произойдет или вероятность наступления, но предполагает, что могло бы произойти при различных приведенных альтернативах [1].

На рисунке 1 показаны три кривые риска, которые могут представлять потенциальные потери, связанные с тремя вариантами (А, В и С). Перехват указывает на вероятность того, что затраты, связанные с выбором альтернативы, будут выше, чем выгоды от этой альтернативы. На рисунке 1 вариант С представляет собой наибольшую потенциальную потерю.

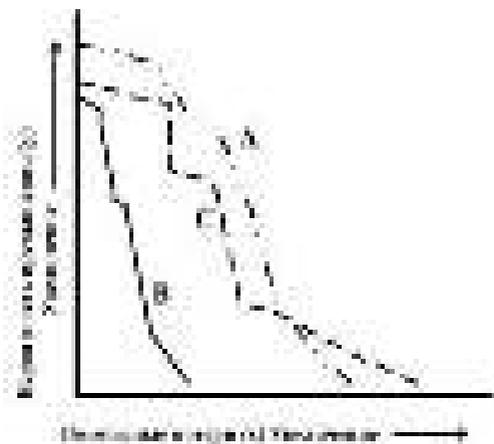


Рис. 1 – три кривые риска

Альтернативы А и С более рискованны, чем альтернатива В, поскольку эти альтернативы приводят к большим потерям с более

высокой вероятностью. Важно отметить, что сами по себе эти кривые риска не дают достаточной информации лицам, принимающим кадровые решения, для выбора одной из трех альтернатив. Для принятия личных решений также необходима информация о потенциальных преимуществах отдельных альтернатив и их вероятности. Также важно понимать отношение к риску лиц, принимающих решения [4].

Идентификация риска необходима для достижения возможного результата с минимальным риском. Вот некоторые виды рисков, которые связаны в основном с инфраструктурными активами. При инвестировании в инфраструктурные активы невозможно избежать политических, социальных, экологических и других связанных с ними рисков при принятии решений. Уровни риска были основаны на пяти различных шкалах риска, а именно: редкий, маловероятный, умеренный, вероятный и почти определенный, а его последствия разделены на четыре категории, а именно незначительные, умеренные, серьезные и катастрофические.

Анализ рисков представляет собой количественную техническую оценку и может быть измерен вероятностью (P) события, происходящего в течение определенного периода времени, и связанными с ним последствиями. Риск – это функция вероятности наступления и величины последствий (M), $R=f(P, M)$ [7]. Общественное восприятие риска – это показатель реакции общественности на риск. Общественное восприятие риска может быть определено качественно и количественно. Восприятие – это оценка того, насколько кому-то нравятся или не нравятся определенные объекты, концепции, проекты или люди. То есть восприятие риска описывает, как люди воспринимают риск. Объективные и субъективные данные – это поведенческие данные, которые отражают согласие или несогласие с представленным проектом.

Выводы. Управление рисками – это заключительный процесс, который должен быть реализован в процессе оценки рисков, чтобы гарантировать, что риски сведены к минимуму и не оказывают неблагоприятного воздействия на население. Это часть процесса принятия решений, который включает рассмотрение политической, социальной, экономической, технической информации и информации о затратах и выгодах, а также информации, связанной с рисками, с целью анализа, сравнения и принятия соответствующих решений.

Библиографический список:

1. Балашова, И. В. Системы поддержки принятия решений / И. В. Балашова, Т. А. Терещенко // *The Scientific Heritage*. – 2021. – № 79-4(79). – С. 3-7.
2. Порубай, О. В. Обзор процесса принятия решений в условиях риска и неопределенности / О. В. Порубай, М. У. к. Хасанова // *Universum: технические науки*. – 2022. – № 7-1(100). – С. 17-19.
3. Степанов, Э. А. Система поддержки принятия решений по организации спортивных мероприятий / Э. А. Степанов // *Интернаука*. – 2022. – № 17-1(240). – С. 60-62.
4. Тихонов, И. А. Управление качеством как инструмент принятия решений / И. А. Тихонов, А. А. Жирнов // *Проблемы научной мысли*. – 2022. – Т. 10. – № 6. – С. 73-82.

DECISION SUPPORT AND DECISION-MAKING SYSTEM IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY AND RISK

Radchenko Yu.N., Danilevskaya E.N.

Keywords: *risk, uncertainty, support system, decision making, decision tree.*

This paper provides an overview of the sources of risk and uncertainty in decision making and highlights the difference between uncertainty and risk. It also presents concepts, principles and approaches to address risk and uncertainty in decision making and gives a brief overview of risk mapping.

**АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И СТРУКТУРЫ
ДИНАМИКИ АКТИВОВ НА ПРИМЕРЕ
АО «ГАЗПРОМБАНК»**

*Саенко Е.В., студентка; Ольховская А.Н., студентка;
Седунова Е.А., студентка*

*Научный руководитель – Чепулянис А.В., кандидат
экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический
университет»*

Ключевые слова: *активы АО «Газпромбанка», ссудная задолженность, финансовое состояние банка, коммерческий банк.*

Работа посвящена изучению теоретических основ анализа финансовых результатов деятельности АО «Газпромбанк» через активы банка и составление рекомендаций для положительных перспектив банка в будущих периодах, поддержанию им финансовой устойчивости. Актуальность проведения исследования обосновывается тем, что любая кредитная организация стремится к максимальной экономической отдаче в ходе рабочих процессов.

Введение. Мировая и российская экономики в условиях ограниченности ресурсов и снижения их доступности ставят перед собой задачу сохранения возможности развития в условиях непрерывного изменения макроэкономических показателей. Данная современная тенденция также связана с резким снижением доступности источников финансирования из-за повышения стоимости, из-за поисков более рентабельного использования ресурсов. Движение денежных средств играет немалую роль современной экономике, построенной на финансовых процессах, банковских операциях, финансовых инструментах.

Один из крупнейших финансовых институтов РФ или банк с государственным участием считается акционерное общество «Газпромбанк», сокращённое наименование БАНК ГПБ (АО), стоит отметить, что банк входит в перечень системно значимых кредитных организаций России. Кредитная организация имеет дочерние кредитные

организации не только в Российской Федерации, но и в Швейцарии, Люксембурге и Белоруссии, а представительства в КНР, Республике Узбекистан, Республике Казахстан, Монголии и Индии.

Материалы и методы исследований. Теоретической основой работы послужили труды отечественных учёных в области комплексного анализа финансового состояния и комплексного анализа результатов производственной и финансовой деятельности кредитных организаций. Особенно важно выделить экономистов, работы которых имеют высокую значимость: Янкина И.А., Покидышева Е.В., Маслова Л.И., Власова Е.И., Девятова Т.Ю., Мамонова И.Д., Лаврушина О.И., Поморина А.М. Труды перечисленных авторов раскрывают основные положения и методы проведения экономического анализа деятельности коммерческих банков.

За основу методов исследования были взяты: горизонтальный и вертикальный анализ бухгалтерской или финансовой отчётности, сравнительный метод, вычисление основных коэффициентов финансовой устойчивости с учетом общепринятых.

Для достижения желаемых результатов банку необходимо ориентироваться на состояние активов, при грамотном управлении которым можно сохранить текущую ликвидность, обеспечить перераспределение капитала и сбалансированность показателей бухгалтерской отчетности.

В соответствии с таблицей 1 был проведен вертикальный анализ активов АО «Газпробанк», отразивший отличие долей от общего количества активов за период 2018-2020 годов.

Наличность остается на примерно одинаковом уровне и составляет 7,3% от общего числа активов, для банка это неработающий актив и он не должен преобладать в общем балансе. Обязательные резервы в среднем составляют 0,7-0,8%, коэффициент для коммерческих банков составляет 0,6% от общего объема активов. Показатель «обязательные резервы» необходим для обеспечения «подушки» ликвидности и является источником для ежедневного проведения платежей в течение рабочего времени коммерческого банка. В случае кризисной ситуации обязательные резервы необходимы для предоставления ликвидности физическим и юридическим лицам. Долгосрочные активы, предназначенные для продажи, равны 0% за весь исследуемый период, средства в расчетах также 0%. от общей доли активов. К долгосрочным

Таблица 1 – Вертикальный анализ активов АО «Газпромбанк» 2018-2020 гг. ¹

Показатель	В процентах в итоге		
	2018	2019	2020
Наличность	7.3%	7.2%	7.3%
Обязательные резервы	0.7%	0.8%	0.8%
Ссудная задолженность	74.6%	75.4%	74.1%
Финансовые инструменты	13.9%	12.7%	13.7%
Средства в расчетах	0.0%	0.1%	0.0%
Дебиторская задолженность	0.7%	0.5%	0.6%
Требования по получению процентов	1.7%	2.0%	1.8%
Просроченные проценты	0.2%	0.5%	0.5%
Прочие активы	0.1%	0.1%	0.1%
Отложенный налог на прибыль	0.3%	0.3%	0.4%
Долгосрочные активы, предназначенные для продажи	0.0%	0.0%	0.0%
Итого активов	100.0%	100.0%	100.0%

¹ Составлено автором на основе [1],[2],[3]

активам относят материальные ценности, которые остаются от выбытия внеоборотных активов, модернизации и реконструкции, банк не проводил выбытия за исследуемый период.

Ссудная задолженность занимает весомую долю от общего объема и составляет 74,7% в среднем от общей доли активов. Это связано с тем, что она представляет собой долги физических и юридических лиц, выданных в форме кредитов. Сокращение удельного веса ссудной задолженности в 2020 году говорит об уменьшении выдаваемых кредитов банком. Ссудная задолженность – основной вид актива банка и он специализируется на выдачи кредитов, т.к. доля в общем весе практически не изменилась. Структура банка за исследуемый период стабильная, удельный вес показателей изменяется незначительно.

Для анализа качества активов мы также рассчитаем ПА1, ПА3 [4]. Первый показатель (ПА1) показывает удельный вес ссуд, которые просрочены в сравнении с общим объемом ссуды. Это показатель качества ссуд и коэффициент доли просроченных ссуд, отражает удельный вес просроченных ссуд в общем объеме ссуд. Рассчитаем все показатели:

$$ПА1 = \frac{394\ 221}{5\ 545\ 211\ 175} \cdot 100\% = 0,0711$$

$$ПА3 = \frac{180\ 7068}{5\ 545\ 211\ 175} \cdot 100\% = 0,0326$$

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенного комплексного анализа было выявлено, что динамика изменений связана с периодом пандемии, по данной причине розничное кредитование сократилось, рост безнадежных ссуд временно был отложен в связи с кредитными каникулами, введенными по всей стране в коммерческих банках. Это также связано со стимулированием притока новых клиентов из-за низкого уровня ипотечных кредитов. Данные за 2020 год искажаются в связи с мерами, которые были необходимы для того, чтобы избежать дефолт [5].

В связи с полученными выше данными о качестве управления активами коммерческого банка, можно дать следующие рекомендации. Для управления дебиторской задолженностью необходимо взять опыт развитых стран и использовать такие инструменты, как факторинг, учет векселей, форфейтинг, это позволит корректировать и точно прогнозировать изменения дебиторской задолженности в краткосрочном периоде.

Для недопущения увеличения просроченной ссудной задолженности на срок более 30 дней и срок более 90 дней АО «Газпромбанк» необходимо: тщательнее изучать кредитоспособность заемщиков; ограничить размер кредита с учетом объемов просроченной ссудной задолженности в случае ее роста в текущем периоде, что позволит выдавать кредиты большему числу клиентов, но при сохранении общего объема кредитования. Банк также может повысить возвратность кредитов в связи с надежным обеспечением и принять меры по взысканию просроченной ссудной задолженности и начислить процент за пользование кредитом. Стоит учитывать, что последняя рекомендация, как правило, не имеет положительного мгновенного эффекта.

Заключение. Таким образом, мы оценили финансовую устойчивость через ликвидность и можем дать следующие рекомендации по сохранению текущей нормальной ликвидности и увеличению эффективности. Банку необходимо иметь контроль над ликвидными средствами в краткосрочной перспективе. Необходимо ежемесячно проводить анализ потребности в кредите, прогнозировать объем ссуд и вкладов в соответствии со спросом клиентов на данные продукты. Для этого необходимо предварительно изучить хозяйственные и финансовые условия на рынке, делать это также регулярно, а также рассматривать перспективы развития банковских услуг, к числу которых можно привести открытие новых видов счетов, операции по лизингу и факторингу. Со стороны государственной поддержки это могут быть изменения в денежно-кредитной политике или поправки в законах, которые уменьшают сложность развития сферы банковских услуг, сужения списка требований к пассивам банка и т.д. На самом деле, все предложенные методы не смогут точно рассчитать необходимую кассовую наличность для покрытия изъятых вкладов и заявок на кредиты, только анализ отчетов клиентов банка позволит определить потребности в наличности на определенный момент времени.

Библиографический список:

1. Бухгалтерский баланс (публикуемая форма 806) на 1.01.2019 [Электронный ресурс]: официальный сайт – Банк России – Режим доступа: https://cbr.ru/banking_sector/credit/coinfo/f806/?regnum=354&dt=201901 , свободный.
2. Бухгалтерский баланс (публикуемая форма 806) на 1.01.2020 [Электронный ресурс] : официальный сайт – Банк России – Режим доступа: https://cbr.ru/banking_sector/credit/coinfo/f806/1904/?regnum=354&dt=202001 , свободный.
3. Бухгалтерский баланс (публикуемая форма 806) на 1.01.2021 [Электронный ресурс] : официальный сайт – Банк России – Режим доступа: https://cbr.ru/banking_sector/credit/coinfo/f806/1904/?regnum=354&dt=202101 , свободный.
4. Диагностика финансового состояния коммерческого банка : учебно-методическое пособие / Е.Г. Шершнева.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017.— 112 с.
5. Чепулянис, А. В. Методы и инструментарий экспресс-анализа

финансовой (бухгалтерской) отчетности при проведении аудиторской проверки / А. В. Чепулянис // Цифровая экономика: перспективы аудита и безопасности бизнеса : Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Тюмень, 05 ноября 2020 года / Ответственный редактор Д.Л. Скипин. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2020. – С. 100-108.

ANALYSIS OF THE STATE AND STRUCTURE OF ASSET DYNAMICS ON THE EXAMPLE OF GAZPROMBANK JSC

Saenko E.V., Olkhovskaya A.N., Sedunova E.A., Chepulyanis A.V.,

Keywords: *assets of Gazprombank JSC, loan debt, financial condition of the bank, commercial bank.*

The work is devoted to the study of the theoretical foundations of the analysis of the financial results of the activities of Gazprombank JSC through the assets of the bank and the preparation of recommendations for the positive prospects of the bank in future periods, maintaining its financial stability. The relevance of the study is justified by the fact that any credit institution strives for maximum economic return during business processes

**ОЦЕНКА ДОХОДОВ БЮДЖЕТА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ КАСЛИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

*Седова А.К., студентка 4 курса
Уральский филиал ФГБОУ ВО «Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации»*

***Ключевые слова:** бюджет, бюджетная система, бюджетный процесс, бюджетная политика.*

К современным бюджетным правам муниципальных образований относятся: право утверждать местный бюджет, получать доходы бюджета, использовать доходы из местных бюджетов, различать доходы и расходы местного бюджета, возмещать средства из вышестоящего бюджета, организовывать подготовку и исполнение местного бюджета. Статья посвящена анализ доходов бюджета муниципального образования.

Введение. Местным бюджетам как основной финансовой базе органов местного самоуправления принадлежит особое место в бюджетной системе нашего государства. Из местных бюджетов в основном осуществляется финансирование отраслей социальной инфраструктуры. К «сфере компетенции органов местного самоуправления могут быть отнесены следующие вопросы: «местные финансы, экономическое развитие населенных пунктов, управление объектами муниципальной собственности, планирование и строительство населенных пунктов, работа местного общественного транспорта, благоустройство парков и садов, работа «дошкольных, начальных и средних учебных заведений, осуществление медицинской помощи муниципальными учреждениями здравоохранения; соблюдение пожарной безопасности и прав потребителей

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования являлся бюджет местного самоуправления, который

выступает как юридически оформленный документ, наглядно показывающий в числовом выражении доходы и расходы муниципального образования, а также источники финансирования дефицита бюджета. При помощи метода сравнения проанализируем местный бюджет.

Каслинский муниципальный район Челябинской области расположен в 138 км. от областного центра, и включает в себя 11 поселений: 2 городских и 9 сельских.

Рассмотрение и утверждение проекта районного бюджета и отчета об исполнении бюджета осуществляется Каслинским районным городским Советом депутатов.

Нормативно-правовое регулирование бюджетных правоотношений в Каслинском районе осуществляется посредством Бюджетного кодекса РФ, федеральных и региональных законов муниципальных правовых актов. Общие аспекты рассматриваются нормативно-правовыми актами федерального уровня, более конкретные, касающиеся именно муниципального образования Каслинского района – в региональных и местных нормативноправовых актах.

При подготовке проекта бюджета администрация района ориентировалась на необходимость выполнения следующих задач:

- сохранение достигнутого уровня выполнения социальных обязательств;
- обеспечение дальнейшего повышения зарплат в бюджетной сфере в части реализации указов Президента РФ;
- повышение качества предоставляемых муниципальных и государственных услуг;
- сохранение условий для экономического развития района.

Основным и самым финансовоёмким направлением расходов остаются расходы социальной направленности, т.е. расходы на образование, культуру, физическую культуру и социальную защиту населения. Планирование бюджетных ассигнований по социальным направлениям осуществлялось с учетом первоочередного и полного обеспечения расходов, без которых муниципальные учреждения не смогут качественно предоставлять муниципальные услуги и выполнять свои функции. Это заработная плата персонала, расходы на ТЭР и коммунальные услуги, уплата налогов, подвоз учащихся, коммуникации, хозяйственные расходы и т.д. Запланированы также расходы на

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

проведение ремонтов в муниципальных учреждениях, на приобретение оборудования и проведение мероприятий в рамках муниципальных программ.

В 2021 году 84,9% всех расходов будет производиться в рамках муниципальных программ.

В рамках этих программ на 2021 год изначально выделено из бюджета Каслинского муниципального района на цели развития 20 млн. рублей.

Изначально бюджет планируется в бездефицитном варианте. В целом параметры бюджета позволят выполнить все действующие бюджетные обязательства.

В таблице 1 представлена динамика доходов бюджета Каслинского муниципального района.

Таблица 1 – Динамика доходов Каслинского муниципального района

Показатели	2019 год	2020 год	2021 год	Абсолютный прирост			Темп роста, %		
				2020 к 2019	2021 к 2020	2021 к 2019	2020 к 2019	2021 к 2020	2021 к 2019
Поступление налоговых доходов	244077	275634	295522	31557	19888	51445	112,93	107,22	121,08
Поступление неналоговых доходов	25143	20343	21614	-4800	1271	-3529	80,91	106,25	85,96
Безвозмездные поступления	710178	790495	848684	80317	58189	138506	111,31	107,36	119,50
Всего	980532	1086956	1165820	106424	78864	185288	110,85	107,26	118,90

В 2021 году бюджет Каслинского муниципального района составил 1 165 820 тыс. руб. В сравнении с 2019 годом бюджет района вырос на 118,9%. Наибольшему росту подверглись налоговые доходы – 121,08%. Неналоговые доходы сократились на 14,04%. Безвозмездные поступления увеличились на 119,50%.

Наибольшая доля в доходах бюджета приходится безвозмездные поступления, их доля в рассматриваемом периоде выросла с 72,43% до

72,80% в 2021 году. На долю налоговых доходов приходится 2,56%. В сравнении с 2019 годом доля налоговых доходов снизилась на 1,84%. Доля неналоговых доходов выросла с 24,89% до 25,361%. Высокий уровень безвозмездных поступлений отражает значимую зависимость муниципального бюджета от финансовой помощи региона. При этом сокращение доли налоговых поступлений свидетельствует о росте данной зависимости.

В таблице 2 представлен анализ выполнения плановых показателей по доходам бюджета Каслинского муниципального района.

Таблица 2 – Анализ выполнения плана поступлений доходов бюджета

Показатели	2019 год	2020 год	2021 год	Абсолютный прирост		
				2020 к 2019	2021 к 2020	2021 к 2019
Налоговые до- ходы	112,42	99,26	100,33	-13,16	1,07	-12,09
Неналоговые доходы	103,87	121,60	105,19	17,73	-16,41	1,32
Безвозмездные поступления	98,68	98,34	97,29	-0,34	-1,05	-1,39
Доходы бюджета всего	100,31	100,74	98,95	0,44	-1,80	-1,36

В 2021 году план по поступлениям доходов в бюджет Каслинского муниципального района был не выполнен. В целом процент выполнения плана по доходам бюджета составил в 2021 году 98,95%. Наибольшее невыполнение произошло по безвозмездным поступлениям – 97,29%. Доходы по безвозмездным поступлениям были выполнены на 97,29%. Процент выполнения плана по налоговым доходам был выполнен на 100,33%. Более благополучная ситуация отмечалась в 2012 году, когда по план поступлений был перевыполнен на 0,74%.

Для полноценной оценки реального положения дел в бюджетном процессе необходимо провести анализ расходной части бюджета Каслинского района, показать структуру, оценить количественные показатели.

В таблице 3 представлена динамика расходов бюджета.

Таблица 3 – Динамика расходов бюджета Каслинского муниципального района

Показатели	2019 год	2020 год	2021 год	Абсолютный прирост			Темп роста, %		
				2020 к 2019	2021 к 2020	2021 к 2019	2020 к 2019	2021 к 2020	2021 к 2019
Общегосударственные вопросы	66212	76871	91460	10659	14589	25248	116,10	118,98	138,13
Национальная безопасность и правоохранительная деятельность	7485	47065	21050	39580	-26015	13565	628,79	44,73	281,23
Национальная экономика	32476	26597	39139	-5879	12542	6663	81,90	147,16	120,52
Жилищно коммунальное хозяйство	59337	79295	68153	19958	-11142	8816	133,64	85,95	114,86
Образование	468924	470906	498140	1982	27234	29216	100,42	105,78	106,23
Культура	35996	50720	55204	14724	4484	19208	140,90	108,84	153,36
Социальная политика	263731	286129	295339	22398	9210	31608	108,49	103,22	111,98
Физическая культура и спорт	4348	7768	9227	3420	1459	4879	178,66	118,78	212,21
Межбюджетные трансферты	60776	58793	70725	-1983	11932	9949	96,74	120,29	116,37
Всего расходов	999285	1104144	1148437	104859	44293	149152	110,49	104,01	114,93

В 2021 году расходы бюджета Каслинского муниципального района составили 1 148 437 тыс. руб., что на 149 152 тыс. руб. больше уровня 2019 года. В анализируемом периоде темп рост расходов составил 114,93%. Наибольший рост в структуре расходов бюджета отмечается по статье национальная безопасность. В течение трех лет данная статья расходов увеличилась на 281,23%. Расходы на национальную экономику выросли на 120,52%. Расходы на культуру увеличились на 153,36%. Темп роста расходов на социальную политику в 2021 году составил 111,98% к уровню 2019 года. Расходы на физическую культуру и спорт сократились

1,5%. Расходы на охрану окружающей среды, в сравнении с 2019 годом снизились на 35,77%. Расходы на здравоохранение увеличились более чем в 2 раза относительно 2019 года. Увеличению подверглись также расходы на ЖКХ – 114,86% к уровню 2019 года. В 2021 году расходы на общегосударственные вопросы составили 91460 тыс. руб., темп роста данной статьи расходов составил 138,13%.

Наибольшую долю в структуре расходов бюджета составляют расходы на образование – 43,38%. В течение трех лет доля расходов на образование сократилась на 3,55%. Доля расходов на социальную политику уменьшилась с 26,39% до 25,72%. Доля расходов на жилищно-коммунальное хозяйство в 2021 году составила 5,93%, в сравнении с 2019 годом она снизилась незначительно. Доля расходов на национальную экономику увеличилась с 3,25% до 3,41%. Доля расходов на культуру выросла с 3,6% до 4,81%. Доля расходов на общегосударственные вопросы увеличилась с 6,63% до 7,96%. Доля расходов на физическую культуру и спорт выросла с 0,44% до 0,8%. Таким образом, приоритетными направлениями расходов бюджета является социальное развитие района.

Заключение. В такой динамике показателей доходов и расходов бюджета Каслинского района, как нами оценивается, формируется определенный круг проблем, прежде всего, связанных с отсутствием бюджетной сбалансированностью в рамках муниципалитетов и формировании на этом фоне бюджетной неравномерности. При этом считаем, что понятие сбалансированности многогранно и для его достижения требуется соответствующий механизм, обеспечивающий наращивание доходной базы бюджетов и целевому и эффективному расходованию бюджетных средств.

Библиографический список:

1. Антипова Д.Д. Особенности формирования системы показателей бюджетной системы РФ // Россия: тенденции и перспективы развития. ежегодник : материалы XX Национальной научной конференции с международным участием. Москва, 2021. С. 40-42.
2. Балалаев И.В. К вопросу о понятии и принципах организации бюджетного процесса // Юридическая наука. – 2021. – № 3. – С. 37-41
3. Бюджетная система России / ред. Г.Б. Поляк. – М.: Юнити-Дана, 2021. – 540 с

4. Гуринович А. Г. Правовое регулирование бюджетного процесса : учебник для вузов. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 269 с

5. Маады А.И., Ооржак Б.Б. К. вопросу о понятии и принципах организации бюджетного процесса // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 28. – С. 341 – 344

6. Махмудов Д.Р. Государственные доходы, как часть бюджетного процесса сущность и нормативно-правовое регулирование // Финансовое право в цифровую эпоху. Материалы Международной научно-практической конференции. Москва, 2021. С. 429-435.

ESTIMATION OF MUNICIPAL BUDGET REVENUES” (ON THE EXAMPLE OF THE KASLINSKY MUNICIPAL DISTRICT OF THE CHELYABINSK REGION)

Sedova A.K.

Key words: *budget, budget system, budget process, budget policy.*

The modern budgetary rights of municipalities include: the right to approve the local budget, receive budget revenues, use revenues from local budgets, distinguish between revenues and expenditures of the local budget, reimburse funds from the higher budget, organize the preparation and execution of the local budget.. The article is devoted to the analysis of municipal budget revenues.

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК АНАЛОГ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ В УРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

Седунова Е.А. студентка;

Саенко Е.В., студентка

*Научный руководитель – Куваева Ю.В., кандидат
экономических наук, доцент*

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический
университет»*

Ключевые слова: *инвестиционные платформы, операторы инвестиционных платформ, альтернативное финансирование, краудфандинг, краудфинансирование.*

В статье рассмотрена сущность и основные особенности функционирования инвестиционных платформ. Изучена мировая локация краудфандинговых платформ и проанализирована работа крупнейшей инвестиционной платформы в РФ, запущенной в Уральском регионе. Сделан вывод о перспективах развития альтернативного финансирования как инструмента привлечения ресурсов компаниями МСП.

Введение. В условиях санкционных ограничений, касающихся различных сфер экономики РФ, особенно актуальными становятся способы альтернативного финансирования деятельности компаний МПС. В российской практике, для реализации этого нового финансового инструмента применяются инвестиционные (краудфандинговые) платформы.

Материалы и методы исследований. Теоретической основой работы послужили труды отечественных учёных в области теории инвестиций и альтернативных форм финансирования. Особенно важно выделить экономистов, работы которых имеют высокую значимость: О.В. Котова, Н.Ю. За основу методов исследования был взят метод сравнения и статистический.

Согласно федеральному закону N 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении

изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» оператором инвестиционной платформы является некредитная финансовая организация, поднадзорная Банку России и включенная в специальный реестр ЦБ.

Деятельностью операторов инвестиционных платформ признается оказание услуг по содействию в инвестировании и услуг по привлечению инвестиций с использованием инвестиционной платформы [1]. Процесс привлечения финансирования с их участием представлен на рисунке 1.

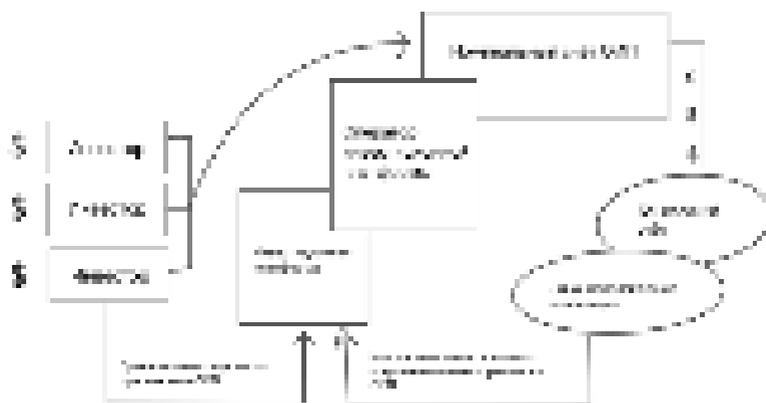


Рис. 1 – Механизм привлечения финансирования с участием операторов инвестиционных платформ

Непосредственно перед инвестированием инвесторы предоставляют свои денежные средства на номинальный счет оператора инвестиционной платформы. Ответственность за ведение счета и учета денежных средств несет сам оператор. Договором инвестирования является договор со множеством лиц на стороне кредитора, который считается заключенным в момент перечисления денежных средств на банковских счет лица, привлекающего инвестирование.

Для анализа тенденции развития операторов инвестиционных платформ стоит уделить внимание количеству зарегистрированных пользователей таких площадок в РФ. Так, по данным Банка России по состоянию на начало 2021 года количество зарегистрированных

инвесторов на инвестиционных платформах превысило 28 000 среди физических и 3 000 среди юридических лиц. При этом доля активных инвесторов среди физлиц составила 46%, а среди юрлиц – 22%. Что касается зарегистрированных заемщиков, то их количество среди юридических лиц превысило 15 000, а среди ИП более 7 000. Однако интересным является тот факт, что доля активных заемщиков заметно отличается от аналогичного показателя среди инвесторов: 5% среди юридических лиц и 5,7% среди ИП.

Несмотря на тот факт, что альтернативное финансирование в России начинает развиваться довольно активно, масштабы этого инструмента за пределами РФ в десятки раз превосходит отечественный рынок краудфинансирования. На рисунке 2 представлено географическое распределение краудфандинговых платформ на 2020 год.

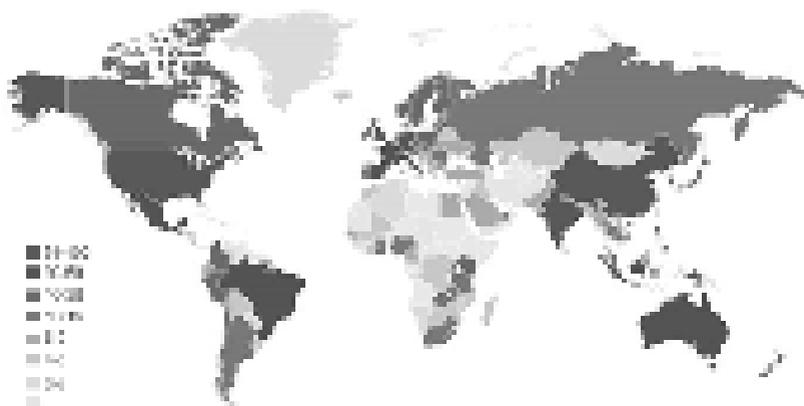


Рис. 2 – Географическое распределение краудфандинговых платформ в 2020 году [2]

Среди стран, активно развивающих в границах своих юрисдикций краудфандинг, по количеству платформ лидируют Канада, Индия, Китай, Австралия, США, Великобритания и Германия. По данным CCAF¹ в США в 2020 г. по сравнению с 2019 г. количество платформ сократилось с 64 до 56. При этом объемы финансирования

1 Cambridge Centre for Alternative Finance

напротив увеличились с 2018 по 2020 гг. на 10 млрд долларов с 61 до 71 млрд долларов. Подобная тенденция сокращения платформ, при одновременном увеличении объемов альтернативного финансирования сохраняется так же в Великобритании, Бразилии и в Индии, в то время как рынок альтернативного финансирования Германии ведет себя несколько иначе: количество платформ растет пропорционально росту объемов финансирования (количество платформ в 2020 г. составило 57 (увеличение на 8%), объемы финансирования составили 1,4 млрд долл. (увеличение на 17%)).

Имея представление о том, какими темпами развивается краудфинансирование в мире, авторы считают целесообразным предположить о том, что в РФ альтернативное финансирование вполне можно рассматривать как аналог банковского кредитования для компаний МСП.

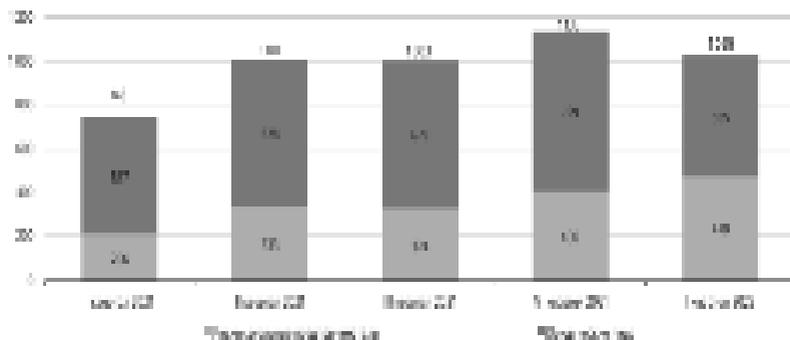


Рис. 3 – Структура активных заемщиков на инвестиционных платформах [3]

Значимую долю заемщиком на рынке краудфинансирования составляют небольшие компании, относящиеся к субъектам МСП. Так, в I квартале 2022 г. объем денежных средств, привлеченных субъектами МСП через инвестиционные платформы, составил 2,88 млрд руб. (68,7% от общего объема привлеченных денежных средств). За 2021 г. было привлечено 9,48 млрд руб. Количество субъектов МСП, привлекавших финансирование на краудфинансовых платформах в I квартале 2022 г. составило 870 (за период 2021 г. их количество составило 1700). В

структуре заемщиков индивидуальные предприниматели составляют одну треть, а в объеме привлеченного финансирования их доля 20%.

Рисунок 3 свидетельствует о возрастающей потребности в альтернативном финансировании. Учитывая санкционные ограничения, наложенные на основные кредитные организации Российской Федерации, популярность инвестиционных платформ для предпринимателей возрастает. При этом после частичной стабилизации ситуации на внутреннем рынке, снижения инфляционных ожиданий и, как следствие, ключевой ставки, приток инвесторов на площадки сопровождался повышением их активности.

Уральский регион является флагманом в развитии инвестиционных платформ и одной из крупнейших площадок в России является «Общество с ограниченной ответственностью «Инвестиционная платформа «ВДЕЛО»».

«ВДЕЛО» это первая инвестиционная платформа, созданная инфраструктурой поддержки предпринимательства.



Рис. 4 – Структура выданных займов по сферам через платформу ООО «ВДЕЛО» [4]

«Платформа предоставляет возможность частным инвесторам вкладывать деньги в малый и средний бизнес посредством выдачи займов. Все операции проводятся онлайн, а займы предоставляются на любые цели. Для инвесторов – бесплатно. Для заемщиков – комиссия при выдаче займов», – указано на сайте вышепредставленной платформы [4].

Как видно из представленной диаграммы наибольший спрос в части привлечения финансирования проектов наблюдается со стороны компаний сферы услуг. Что касается сумм привлекаемого финансирования конкретной компанией, то они (суммы) весьма различны от 154 000 руб. до 8 000 000 руб.

В настоящее время уже более 300 компаний получили финансирование через платформу ООО «ВДЕЛО» и каждый квартал количество таких предприятий только увеличивается.

В заключении стоит отметить два важных, на наш взгляд, момента. Первый состоит в том, что в условиях складывающейся в экономике РФ не вполне благоприятной ситуации организация и функционирование инвестиционных платформ являются весьма перспективными. Второй момент заключается в том, что с точки зрения инвестиционной активности Свердловская область характеризуется как регион с колоссальным инвестиционным потенциалом [5].

Заключение. В этой связи следует рассматривать вложения в создание инвестиционных платформ, аналогичных платформе «ВДЕЛО» как привлекательное для инвесторов направление.

Библиографический список:

1. Федеральный закон «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 02.08.2019 N 259-ФЗ.

2. О.В. Котова, Н.Ю.Новикова Инвестиционная привлекательность Свердловской области// журнал «Основы экономики, управления и права». -2021.- №6(31).

3. Инвестиционная платформа «ВДЕЛО» // <https://vdelo.pro/> (дата обращения: 15.10.2022).

4. ОБЗОР РЫНКА КРАУДФАНДИНГА В РОССИИ // https://cbr.ru/Collection/Collection/File/42097/crowdfunding_market_01_2022.pdf (дата обращения: 15.10.2022).

5. The Global COVID-19 FinTech Market Rapid Assessment Study 2020 // http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Covid19_FinTech_Market_Rapid_Assessment_Study_2020.p (дата обращения: 15.10.2022).

INVESTMENT PLATFORMS AS AN ANALOGUE OF BANK LENDING IN THE URAL REGION

Sedunova E.A., Sayenko E.V., Kuvaeva Yu.V.

Key words: *investment platforms, investment platform operators, alternative financing, crowdfunding, crowdfunding.*

The article discusses the essence and main features of the functioning of investment platforms. The world location of crowdfunding platforms has been studied and the work of the largest investment platform in the Russian Federation, launched in the Ural region, has been analyzed. The conclusion is made about the prospects for the development of alternative financing as a tool for attracting resources by SME companies.

ПРОБЛЕМЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ ТОВАРОВ И УСЛУГ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Симанин А.А., студент 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Яшина М.Л., доктор
экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *ценообразование, предприятие, товар, цена, спрос, предложение.*

В данной статье рассматриваются этапы и методы ценообразования. Раскрывается алгоритм ценообразования, его особенности и проблемы на примере осуществления дизайнерских работ над обувью

Ценовая политика фирмы представляет собой важный элемент общей стратегии фирмы. Ценовая политика предприятия может быть определена, как «...деятельность его руководства по установлению, поддержанию и изменению цен на производимые товары и услуги» [1].

Здесь необходимо отметить роль маркетинга в формировании конечной цены. Ведь затраты на маркетинг, включающие анализ рынка сбыта, выявление и количественное определение потребностей потенциальных покупателей, нередко входят в конечную цену. В стратегические аспекты входят договорные мероприятия по установлению и изменению цен, в тактические же – мероприятия краткосрочного и разового характера.

Проведение фирмой ценовой политики в условиях рынка предполагает осуществление трехуровневого экономического анализа – анализа на уровне экономики в целом, на уровне отрасли и на уровне предприятия.

Само же ценообразование состоит из нескольких этапов (табл. 1). При игнорировании какого-либо этапа, конечная цена может быть некорректной и приводить к затруднениям или невозможности дальнейшей работы.

Все методы ценообразования могут быть разделены на три основные группы:

- основанные на издержках производства – затратные методы;

Таблица 1 – Этапы формирования цены

№ п/п	Этапы формирования цены
1 этап	Определение спроса
2 этап	Определение предложения
3 этап	Определение издержек
4 этап	Анализ цен и товаров конкурентов
5 этап	Выбор метода ценообразования
6 этап	Определение точки безубыточности
7 этап	Установление окончательной цены

- на основе оценки конъюнктуры рынка – рыночные методы;
- основанные на нормативах затрат на технико-экономические параметры продукции – параметрические методы.

В нашем исследовании мы воспользуемся параметрическим методом расчёта конечной цены.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации, в ведении государства находятся основы ценовой политики [2]. На основании этого положения органы исполнительной власти Российской Федерации обеспечивают реализацию государственной ценовой политики [3] и законодательства Российской Федерации о ценообразовании. Эти действия нужны для сокращения количества монополий, картельных сговоров, также такими мерами не дают сделать демпинговые цены [4].

Все указанные выше нюансы и элементы будут рассмотрены на примере проведения дизайнерских работ над обувью. Сам процесс изготовления товара включает в себя несколько этапов (табл. 2).

Таблица 2 – Этапы изготовления товара

№ п/п	Этапы изготовления товара
1 этап	Производятся / Покупаются модель обуви, нужная клиенту
2 этап	Осуществляется работа с клиентом с выяснением нужных требований и первичного эскиза
3 этап	Работа над обувью (подготовка, очистка, подбор красок и конечная обработка)
4 этап	Продажа

В рассматриваемой нами сфере деятельности существуют следующие сложности:

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

1. На рынке достаточно много конкурентов и спрос имеет низкую эластичность, вход на рынок потребует больших затрат на маркетинг. Это повлияет на первичную цену обуви, что гарантированно не позволит создавать товар по низкой цене.

2. Сложно оценить работы художника. Следует ориентироваться на рыночную цену и квалификацию.

3. Возможность того, что покупатель в связи с некорректностью каких-либо критериев, откажется от товара. Чтобы продать невостребованный товар потребуются время и человеческий ресурс. Для компенсации возможных затрат возможен вариант с дополнительной стоимостью, вложенной в цену конечного продукта.

4. Чтобы не работать в убыток, необходимо делать надбавку на прибыль, и чаще всего она закладывается в цену.

5. Попытка взять расходные компоненты оптом может создать инцидент их невостребованности в будущем, что может оказать влияние на прибыль. Потребуется учесть ещё этот фактор. В следующих расчётах будем рассматривать только эти показатели, но нужно помнить, что их больше и они могут быть специализированными или договорными.

Таким образом, расчёт конечной цены товара представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Расчёт конечной цены товара

Категория расходов	Абсолютная цена, руб.	Надбавка, %
Цена модели обуви	8000	-
Наценка на расходные материалы	400	5
Маркетинг	1600	20
Прибыль	2400	30
Возможный возврат	800	10
Работа художника	900	по договору
Расходные материалы	600	по договору
Итого:	14700	x

Единственное, что не учтено, – это не выбрана целевая аудитория. В зависимости от целевой аудитории следует брать расходный материал и цену за работу художника и прибыль соответственно. Расчёт сделан

был на потребителей со средним достатком. В случае если мы планируем производить товар для потребителей с более высоким уровнем дохода, то прогнозируемая цена изменится. Возникнет необходимость в более квалифицированном художнике и, преимущественно, нужно будет работать с кожей, а не заменителями. Также в цену следует заложить более дорогие расходные материалы и дополнительные надбавки за время работы.

В итоге можно отметить, что ценообразование – процесс сложный и многоступенчатый, включающий в себя множество смежных наук. Предприятия должны оценить все сильные и слабые стороны не только своего производства, но и отрасли в целом при формировании конечной цены товара.

Библиографический список:

1. Атласкирова М.Н. Ценовая политика предприятия в условиях рынка / М.Н. Атласкирова // Современные наукоемкие технологии. – 2020. – № 11. – С. 82-85.

2. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 25 декабря 1993 г. : с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года (ред. от 04.07.2020) [Электронный ресурс] : СПС «Гарант». – Режим доступа: URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/10103000/paragraph/52419:12>

3. Яшина, М.Л. Макроэкономическое управление / М.Л. Яшина. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2014. – 89 с.

4. Яшина, М.Л. Финансовый менеджмент / М.Л. Яшина, Т.В. Трескова. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – 172 с.

THE PROBLEMS OF PRICING GOODS AND SERVICES OF THE ENTERPRISE

Simanin A.A., Yashina M.L.

Key words: *pricing, enterprise, product, price, demand, supply.*

This article will consider the problems of pricing goods and services that enterprises produce. The algorithm of the process itself and the subtleties will be described.

ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО МЕТОДА ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В РЕШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

*Скакунова А.В., студент
Винковская Л.А., старший преподаватель,
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Ключевые слова: *линейное программирование, экономическая задача, математическая модель, графический метод, область допустимых значений.*

Работа посвящена анализу возможности использования метода линейного программирования в планировании и прогнозировании деятельности предприятия. Для этого рассмотрен конкретный пример расчета оптимального объема выпуска продукции для получения максимальной прибыли.

Введение. Линейное программирование – основной раздел математического программирования, который включает в себя аналитические методы решения таких задач, где ограничения и целевая функция выражены в линейной форме, то есть неизвестные, входящие в ограничения и в целевую функцию, имеют первую степень.

Материалы и методы исследований. Описание теоретических данных и анализ научной литературы по вопросу исследования.

Результаты исследований и их обсуждение. Для решения задач линейного программирования используется несколько вычислительных методов:

- графический метод применяется для решения задач линейного программирования, которые представлены в стандартном виде, если число переменных в системе ограничений не превышает двух;
- симплексный метод – это метод решения задач линейного программирования с любым числом переменных, который основан на переборе нескольких опорных решений. Он дает возможность отыскать наилучшее решение целевой функции;
- решение задач линейного программирования с использованием приложения MS Excel.

К задачам линейного программирования относятся задачи об оптимальном использовании ресурсов, о выборе оптимальных технологий, о получении наибольшей прибыли и др. [1].

Рассмотрим графический метод решения задач линейного программирования более подробно.

Графический метод – это наиболее простой и наглядный метод решения задач линейного программирования. Данный метод основывается на визуализации данных на плоскости в связи с чем является наглядным примером перебора решения вручную, но в свою очередь имеет весьма ограниченную область решения. Он применяется для задач линейного программирования с двумя переменными, когда ограничения выражены неравенствами, и задач со многими переменными при условии, что в их канонической записи содержится не более двух свободных переменных.

Данный метод основывается на возможности графического изображения области допустимых решений задачи и нахождении среди них оптимального решения [2].

Алгоритм графического метода решения задач линейного программирования с двумя переменными:

1. Строим допустимую область решения задачи.
2. Формируем графическое изображение целевой функции в виде вектора направления прямой задающий целевую функцию
3. Производим смещение прямой, отображающей целевую функцию по направлению вектора относительно области определения, полученной в первом пункте [3].

Разберем одну из экономических задач на конкретном примере, оптимальное решение которой найдем с помощью построения и расчета соответствующих линейных математических моделей.

Предприятие изготавливает два вида продукции из четырех видов сырья. Известны запасы сырья на складе. Также известна технологическая карта предприятия и продажи этих двух видов продукции.

Необходимо составить план производства, а также определить объёмы продукции, при которых производство даст максимальную прибыль.

Запасы сырья и виды продукции указаны в таблице 1:

Таблица 1 – объём сырья

Виды сырья	Запасы сырья	Продукция 1	Продукция 2
	24	3	2
	12	1	2
	15	0	3
	14	2	0

Составим экономико-математическую модель задачи. Так как запасы сырья согласно каждому из видов ограничены, следовательно, обязаны осуществляться следующие неравенства:

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 = 24 \\ x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ 0x_1 + 3x_2 \leq 15 \\ 2x_1 + 0x_2 \leq 14 \end{cases}$$

где x_1 – это объём выпуска продукции первого вида, тыс. шт., а x_2 – объём выпуска продукции второго вида, тыс. шт.

Целевая функция (L), выражающая прибыль предприятия, имеет вид:

$$L = 4x_1 + 6x_2 \rightarrow \max$$

Найдем решение заданной математической модели, используя графический метод. Необходимо построить область необходимых ограничений в задаче.

1) $3x_1 + 2x_2 = 24$

x_1	0	8
x_2	12	0

2) $x_1 + 2x_2 \leq 12$

x_1	0	12
x_2	6	0

3) $x_2 = 5$

4) $x_1 = 7$

$$4x_1 + 6x_2 = 0$$

$C(4;6)$ – вектор направления.

Построим целевую функцию и определим вектор направления на заданной области (рис. 1).

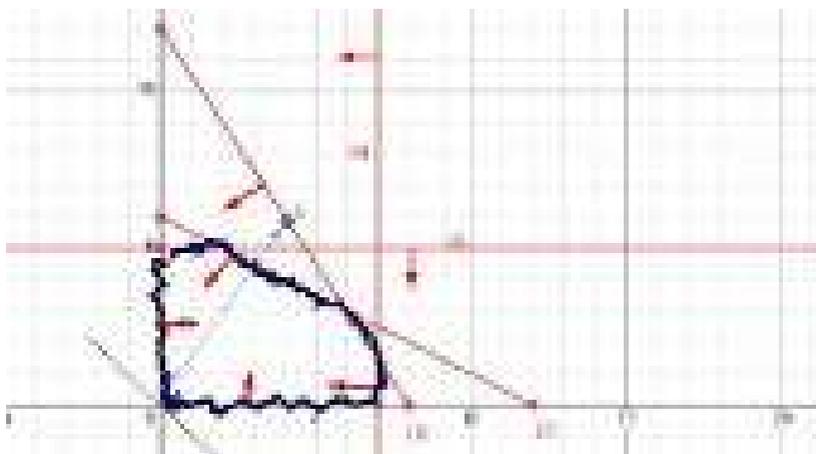


Рис.1 – Целевая функция

Точка $C(2) \cap (1)$

$$\begin{cases} 4x_1 + 6x_2 = 12 \\ 2x_1 = 12 \end{cases}$$

Вычитая из первого уравнения второе получим:

$$2x_1 = 12$$

Отсюда $x_1 = 6$, а $x_2 = 3$

Далее находим максимальное значение целевой функции

$$L(\max) = 4 \times 6 + 6 \times 3 = 42$$

Таким образом, для получения наибольшей прибыли, равной 42 тыс., из данных запасов сырья предприятие должно изготовить 6 тыс. продукции первого вида и 3 тыс. продукции второго вида.

Заключение. Задачи линейного программирования находят применение в различных областях человеческой деятельности, объединяя такие науки как экономика и математика, например, при решении

проблем управления и планирования производственных процессов, в проектировании и планировании деятельности предприятия.

Библиографический список:

1. Амирова, Л. Э. Применение метода линейного программирования в решении экономических задач / Л. Э. Амирова // Вестник науки. – 2021. – Т. 5. – № 5-1(38). – С. 60-67.

2. Асланова, Г. Н. Алгоритм графического метода решения задачи линейного программирования с двумя переменными / Г. Н. Асланова, Ш. Р. Саидов, М. В. Чубанова // Вопросы устойчивого развития общества. – 2022. – № 3. – С. 495-499.

3. Богданова Е.Л. Оптимизация в проектном менеджменте: линейное программирование: учебное пособие / Е.Л. Богданова, К.А. Соловейчик, К.Г. Аркина. – СПб.: Университет ИТМО, 2017. – 165 с.

APPLICATION OF THE LINEAR PROGRAMMING METHOD IN SOLVING ECONOMIC PROBLEMS

Skakunova A.V., Vinskovskaya L.A.

Keywords: *linear programming, economic problem, mathematical model, graphical method, range of acceptable values.*

The work is devoted to the analysis of the possibility of using the linear programming method in planning and forecasting the activities of the enterprise. For this purpose, a specific example of calculating the optimal volume of output for maximum profit is considered.

**ОСОБЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКИ
В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ
ДЕЛОВОМ ЯЗЫКЕ**

Скакунова А.В., студентка;

Радченко Ю.Н., студентка

*Научный руководитель – Еремеева А.А., кандидат
филологических наук, доцент кафедры корпоративного и
государственного управления*

*Краснодарский филиал Российской экономический
университет им. Г.В. Плеханова*

г. Краснодар, Краснодарский край, Россия

Ключевые слова: *английский язык, экономика, бизнес, деловая лексика.*

Целью данной статьи является рассмотрение вопроса о специфике употребления английской деловой лексики, принимая во внимание такой аспект, как ее восприятие. Тема данной работы актуальна повсеместно, поэтому необходимо указать на тот факт, что экономическая лексика является неотъемлемой частью любого языка, и его изменение, вариативность происходят только в результате развития лингвистического аспекта.

Введение. Экономические и политические отношения между разными странами стремительно развиваются, и особенно важное значение приобретает деловое общение с зарубежными коллегами. Российские бизнес-компании и простые граждане являются вовлеченными в этот процесс. Английская деловая лексика стала незаменимым инструментом для улучшения отношений с иностранными партнерами и потенциальными сотрудниками. Умение правильно общаться в переписке и грамотно выражать свои мысли является, прежде всего, показателем компетентности и формирует престиж и профессионализм компании и ее сотрудников. Большая востребованность английского языка в бизнесе привела к появлению нового сегмента в сфере предоставления образовательных услуг на английском языке, предлагающего разнообразные методики и технологии для эффективного изучения

деловой лексики английского языка. Получение престижной работы с хорошей зарплатой часто требует некоторого знания английского языка. Иногда собеседование с работодателем проводится на английском языке или возникает необходимость написать резюме на английском языке. Но немногие из кандидатов посещали семинары или курсы разговорного и делового английского языка из-за этой потребности.

Результаты исследований и их обсуждение. На практике невозможно сразу стать высококлассным специалистом, и личный опыт здесь часто не помогает. Профессиональный подход и деловой взгляд на жизнь всегда ценятся, потому что изучение иностранного языка напрямую связано с изменением образа мыслей и мировоззрения. При необходимости понять носителя языка не следует забывать о специфике культурных, религиозных и прочих различиях, которые эквивалентны грамматике и словарному запасу.

Базовых знаний английского языка, скорее всего, достаточно, чтобы поздороваться с кем-нибудь или поужинать в ресторане. Однако при ведении дел с иностранным партнером основ английского языка будет недостаточно. Деловой английский включает в себя нечто большее, чем просто собеседования и резюме.

При вовлеченности в деловую активность компании и в происходящем в ней потоке необходимо проводить презентации, вести переговоры, отвечать на телефонные звонки, писать официальные письма и вести деловую переписку, подписывать контракты и многое другое: список всегда открыт, и применение практических знаний и умений на работе необходимо.

Зарубежный бизнес и деловые отношения с зарубежными партнерами с каждым годом набирают интенсивность, и просто быть хорошим экспертом в бизнесе и деловой сфере уже недостаточно. Разница в доходах между менеджером компании со знанием одного или нескольких иностранных языков в резюме и профессиональным менеджером просто с опытом работы не в пользу последнего.

Сегодня английский является международным языком и преподается как второй язык во всем мире. Со временем, в результате развития международных отношений, появилась потребность в «общем» языке. Английский был кандидатом номер один, потому что на нем уже говорили многие люди, особенно благодаря британской колонизации. Сегодня на английском языке говорит миллиард человек по всему миру, для 400

миллионов из них это родной язык, и 85% международных конференций и организаций используют английский в качестве своего первого языка [1].

Еще одной особенностью делового языка является профессиональный уровень знания языка, так как необходимо не только знать термины, но и уметь грамотно его применить. Для того, чтобы избежать неверного употребления терминов, необходимо изучение английского в процессе работы или во время учебы, касающейся узконаправленной специализации.

Наиболее простым примером ситуации с употреблением коммерческого понятия может послужить бухгалтерский термин «нематериальные активы». Финансист, экономист или бухгалтер сразу понимает, что подразумевается под этой формулировкой. Нужно лишь правильно перевести значение термина на английский деловой язык – *“intangible assets”*. Человеку, который не имеет отношения к финансам или бухгалтерскому составлению сметы, плану счетов этот термин будет непонятен, без опыта работы с бухгалтерским планом счетов или составлением смет это определение ничего не скажет. Ему нужно будет сначала разобраться со значением самого термина, чтобы потом верно его истолковать.

При составлении контрактов используется коммерческая и юридическая лексика. Нельзя просто взять и перевести тот или иной документ, не зная, что представляет договор купли-продажи и условиях продажи в целом. К примеру, люди, не разбирающиеся в деловом английском, скорее всего, соотнесут значение слова *“goods”* с прилагательным *“good”* – «хороший» со странным написанием его окончания *“-s”*; однако знающий английский язык специалист понимает значение слова *“goods”*, которое в деловой переписке или контракте обозначает «товар(ы)».

Также важной составляющей в деловом общении является словарный запас, умения использовать общепринятые выражения и общеразговорные навыки. И не так важно, в какой именно сфере бизнеса происходит общение. Обсуждение деловых вопросов с коллегами или партнерами по бизнесу со временем переходит в разряд обыденного и общепринятого [2].

В настоящее время появляется все больше профессий, требующих знания английского языка для того, чтобы добросовестно выполнять свои обязанности.

Вот некоторые из них:

1. Если специалистам в области экономики и права приходится иметь дело с договорами или юридическими актами на английском

языке, хорошее знание языка является весьма полезным, поскольку любая ошибка может иметь серьезные последствия [3].

2. Если для индивидуальных предпринимателей сотрудничество с иностранными партнерами является обычной практикой, то общение с ними чаще всего происходит на английском языке. Лучше всего делать это самостоятельно, чтобы избежать ошибок и недоразумений. Конечно, можно воспользоваться переводчиками, но нужно помнить, что часто дешевые – ненадежны, а дорогие – непрактичны [4]

3. Туризм и гостиничная индустрия. Эти области очень часто связаны с обслуживанием иностранных клиентов. При необходимости вести переговоры с туроператорами, общаться с партнерами (чаще всего именно на английском языке) без знания языка в этой области очень сложно работать.

4. Область информационных технологий. Почти всегда программное обеспечение сначала появляется на английском языке, и поэтому работникам в этой области без знания этого языка просто не обойтись. Ждать перевода на русский язык долго, а чаще можно и не дожидаться. Обзоры и новости о технических новинках также публикуются, в основном, на английском языке.

5. Медицинские работники. Для профессионального развития и роста в этой области необходимо изучать иностранную литературу и участвовать в международных конференциях, что предполагает знание английского языка в медицинской сфере [5].

Таким образом, знание и использование экономической терминологии на английском языке незаменимо при работе в международной компании или сотрудничестве с иностранными партнерами.

«Работающий» экономический английский можно разделить на две основные категории: акронимы и идиомы.

Распространенные экономические аббревиатуры.

ASAP (*as soon as possible*) – как можно скорее, FYI (*for your information*) – к вашему сведению. Данные аббревиатуры встречаются в случаях, когда работники компании пересылают информацию по электронной почте другому сотруднику. В этом случае не обязательно сохранять структуру делового письма, достаточно просто написать «FYI».

KPI (*key performance indicator*) – ключевые показатели производительности/деятельности. Данный показатель предназначен для оценки эффективности работы определенного отдела или компании в целом.

SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities, threats*) – преимущества, недостатки, возможности, угрозы. Таблица SWOT-анализа используется для оценки позиции компании на рынке, а также состояние компании по сравнению с конкурентами.

TBA (*to be announced*) – будет объявлено.

TBC (*to be confirmed*) – будет уточнено/подтверждено. В ситуации, когда место или время проведения какого-либо события еще не подтверждено, используется данная аббревиатура.

Распространенные экономические идиомы.

Идиомы отражают саму суть экономики. Они короткие, хлесткие и емкие по смыслу. Частота использования таких фраз зависит от личности самого предпринимателя или топ-менеджера.

Фраза “*win-win relationship*” короче, чем “*mutually beneficial cooperation*”. Означают они одно и то же – взаимовыгодное сотрудничество. Шесть слогов вместо четырнадцати.

Обсуждать договоренности о сотрудничестве нужно на “*all hands meeting*” – «общей встрече всех заинтересованных сторон».

Boil the ocean – буквально: вскипятить океан – что-то невозможное. “*This task is boiling the ocean*”. – «Это невозможная задача».

Buy – кроме прямого «купить», слово может означать «верить чему-то» или «купиться на что-то». “*I think he wants to fool us. I don't buy it*”. – «Я считаю, что он хочет нас обдурить. Я не куплюсь на это».

Doable – выполнимый. Считается более «презентабельным», чем “*possible*”. “*It's a doable task*” – «Это выполнимая задача».

Carved in stone – буквально: вырезанный в камне – неизменный. “*This option is carved in stone. We can't remove it*”. – «Это опция неизменна. Мы не можем ее убрать».

Finalize – закончить. Используется значительно чаще, чем *end* или *finish*. “*We're doing to finalize the project until next Friday*”. – «Мы собираемся закончить проект до следующей пятницы». [1].

Выводы. Рассмотрение особенностей функционирования лексики в экономической сфере позволяет сделать вывод о том, что некоторые выражения могут употребляться в непривычных для восприятия значениях. Так, сокращения имеют тенденцию формироваться в конкретной экономической среде, в конкретном обществе, но при этом быть абсолютно равными, «своими». Значение некоторых выражений трудно найти в сети Интернет, поскольку их использование

предполагает узкую направленность и использование конкретной группой людей. Подобного рода выражения следует запоминать, потому что они помогают обогатить профессиональный словарный запас, овладеть англоязычной экономической лексикой и выгодно представить лингвистический уровень при общении с иностранными партнерами.

Библиографический список:

1. Бизнес-сленг в современном английском языке / О. Н. Лихачева, К. Р. Бабинян, А. А. Матвиенко, В. И. Тимкова // ЦИТИСЭ. – 2022. – С. 223–233.

2. Бырдина О.Н., Юринова Е.А., Долженко С.Г. Формирование иноязычной профессионально-коммуникативной компетенции у студентов педагогического ВУЗа посредством CLIL // Образование и наука. – 2020. – Т.22, №7. – С.71-100.

3. Шилович О.Б., Тымчук Е.В. К вопросу о некоторых методах преподавания дисциплин гуманитарного сегмента в техническом вузе – на примере иностранного языка и экономической теории // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – С. 293-296.

4. Самарская Т.Б. Роль английского языка в современной экономике. Актуальные вопросы современного социально-экономического развития России: проблемы теории и практики. Сборник научных трудов Национальной (всероссийской) научно-практической конференции. – 2019. – С. 63-65.

5. Мартиросьян Е.Г., Стаценко Н.Д. Английские неологизмы в сфере экономики. // Сборник научных статей профессорско-преподавательского состава и студентов Российских научно-образовательных учреждений. Берлин, 2020.

**FEATURES OF THE USE OF ECONOMIC
VOCABULARY IN MODERN ENGLISH
BUSINESS LANGUAGE**

Skakunova A.V., Radchenko Yu.N.

Keywords: *English, economics, business, business vocabulary.*

The purpose of this article is to consider the question of the specifics of the use of English business vocabulary, taking into account such an aspect as its perception. The topic of this work is relevant everywhere, therefore it is necessary to point out the fact that economic vocabulary is an integral part of any language, and its change, variability occur only as a result of the development of the linguistic aspect.

УДК 004.9

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

*Скакунова А.В., студентка
Научный руководитель – Данилевская Е. Н., старший
преподаватель
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова*

Ключевые слова: *система поддержки принятия решений, управленческие решения, компьютерные технологии, база знаний, искусственный интеллект.*

Работа посвящена рассмотрению такого компьютерного программного решения как система поддержки принятия решений. Для более подробного изучения данной технологии были рассмотрены следующие темы: компоненты системы поддержки принятия решений и интеллектуальная система поддержки принятия решений.

Введение. Развитие компьютерных технологий и компьютеризация общества привели к значительному увеличению объема данных. С одной стороны, большой объем информации позволяет проводить точные расчеты и более детальный анализ, а с другой стороны, затрудняет поиск решений. Необходимость упростить задачу поиска решений привела к разработке целого ряда программных пакетов, предназначенных для облегчения работы по анализу данных. Эти системы называются системами поддержки принятия решений (СППР).

Материалы и методы исследования. Описание теоретических данных и анализ научной литературы по вопросу исследования.

Результаты исследований и их обсуждение. Многие ученые думают, что системы поддержки принятия решений – это относительно новое явление, однако оно уже используется некоторое время. Фактически, можно сказать, что все, что предоставляет научные, измеримые данные, которые помогают людям принимать обоснованные решение – является системой поддержки принятия решений (СППР).

СППР представляет собой компьютерную систему, которая, собирая и анализируя большие объемы информации, может влиять на процесс принятия решений и предвидеть наиболее оптимальный вариант дальнейшего поведения.

Главная задача СППР – поддержка менеджеров в их работе.

Менеджеры, использующие интерактивные системы, имеют доступ к достоверной информации из первоисточников, могут анализировать данные и определять текущие бизнес-модели для решения конкретных проблем. Системы поддержки принятия решений позволяют отслеживать всю текущую деятельность, составлять отчетность со сравнительными значениями финансовых показателей, прогнозировать прибыль компании в случае внедрения нового решения, а также наглядно увидеть все альтернативные решения. Поддержка принятия решений действует в первую очередь как помощник лица, принимающего решения [1].

Основными задачами информационной системы являются:

- оценка возможных альтернатив, руководствуясь приоритетами пользователей и условиями внешней среды;
- помощь сотруднику в анализе и оценке объективной составляющей, предоставление углубленного видения сложившейся управленческой ситуации, выявление ограничений, которые возникают во внешней среде;
- определение приоритетов лица, принимающего решения, т.е. выявление и классификация предпочтений, учет неопределенности входных данных при принятии решений и определение их достоинств;
- выбор наилучшего варианта в соответствии с лицом, принимающим решения;
- анализ последствий, которые произойдут в случае принятия текущего решения;
- поиск наиболее подходящих решений, т.е. формирование списка вероятных вариантов.

ИСППР – это интеллектуальные системы поддержки принятия решений, которые представляют собой автоматизированную компьютерную сеть, обеспечивающую объективный анализ данных с построением математической модели ожидаемого развития событий.

Цель таких продуктов – помочь людям принимать сложные управленческие решения в сложных условиях.

Ключевые особенности информационных систем поддержки принятия решений:

- построены таким образом, что пользователь может манипулировать программным и аппаратным обеспечением и управлять им с помощью

пользовательского интерфейса, вводить входные и выходные запросы;

- включает в себя удобное программное обеспечение и интуитивно понятный интерфейс;
- являются гибкими, быстро адаптируемые и имеют хорошую скорость реакции;
- способны изменяться и добавлять новые данные;
- пользователем может быть любой, даже тот, кто мало разбирается в компьютерах [2].

Система поддержки принятия решений выполняет пять основных задач: ввод, сбор, хранение, обработка и анализ данных. Система поддержки принятия решений – это инструмент, который демократизирует процесс анализа и визуализации данных.

Пользователь системы должен быть профессионально обучен в этой области, чтобы использовать ее более эффективно. Следовательно, такая система предоставляет только аналитику данных в соответствующем формате (таблицы, диаграммы, графики, отчеты и т.д.) для изучения и анализа.

В исследованиях системы классифицируются по основным группам:

1) Пассивные – где система обрабатывает данные и предоставляет пользователю структурированную информацию и отчеты, но конкретное решение принимается человеком.

2) Активные – где система на основе обработанной информации определяет потенциальное решение и предлагает возможные способы действий.

3) Кооперативные – где система предлагает менеджеру возможные решения и альтернативы, позволяет вносить изменения, дополнять условия или повышать их качество. Этот процесс длится до тех пор, пока не будет достигнуто согласованное решение. В этих случаях обрабатываются различные модели, которые в конечном итоге приводят к наилучшему возможному решению.

Максимальная эффективность будет достигнута, если ресурсы будут использоваться правильно, независимо от их назначения. Использование человеческого капитала в компаниях – это методы и инструменты, с помощью которых может быть достигнуто наиболее эффективное и рентабельное сотрудничество с наемным персоналом, и это то, с чем должен иметь дело человек, принимающий решения.

Процесс управления проектом сложен, так как требует сбора и обработки данных, а затем учета общей стратегии компании и стратегических интересов вовлеченных лиц и, конечно же, принятия решений. Акцент делается на первых шагах в реализации проекта – инициации и планировании материальных ресурсов [3].

Пользователи также могут использовать искусственный интеллект (ИИ) в системах поддержки принятия решений. ИИ, который называется интеллектуальными системами поддержки принятия решений (ИСППР) собирает и обрабатывает большие объемы данных и предоставляет информацию и рекомендации для более эффективного принятия решений. Это достигается путем анализа множества источников данных и выявления закономерностей и моделей, тенденций и связей, которые имитируют способности человека принимать решения.

Заключение. Рассмотренные решения являются информационными приложениями, которые предоставляют пользователям соответствующую информацию, основанную на различных источниках данных, для поддержки принятия более обоснованных решений.

Библиографический список:

1. Балашова, И. В. Системы поддержки принятия решений / И. В. Балашова, Т. А. Терещенко // *The Scientific Heritage*. – 2021. – С. 3-7.
2. Гришаева, И. Н. Роль системы поддержки принятия решений в управлении проектами / И. Н. Гришаева, А. А. Лукьянова // *Молодые ученые в решении актуальных проблем науки*. – 2021. – С. 1063-1065.
3. Трофимов, А. Л. Системы поддержки принятия решений / А. Л. Трофимов // *Технологии 2022: основные проблемы и направления развития*. – 2022. – С. 146-148.

DECISION SUPPORT SYSTEM

Skakunova A.V., Danilevskaya E. N.

Keywords: *decision support system, management decisions, computer technologies, knowledge base, artificial intelligence.*

The paper is devoted to the consideration of such a computer software solution as a decision support system. For a more detailed study of this technology, the following topics were considered: components of a decision support system and an intelligent decision support system.

ФОКУС-ГРУППА КАК ИНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

*Стрелкова В., студентка 4 курса
Балтийский Федеральный Университет имени И. Канта*

Ключевые слова: маркетинговое исследование, фокус-группа, потребители, продукт.

В данной статье представлены результаты использования такого инструмента как фокус-группы, который был выбран в качестве метода для проведения маркетингового исследования. При проведении фокус-групп были получены необходимые ответы, на основе которых сделаны ключевые выводы. Полученная информация касалась вопросов привлекательности текущей упаковки, желания приобрести товар, ценностей бренда и других. На основе выводов, предпочтений потребителей и ценностей бренда в будущем будет разработано техническое задания для создания нового дизайна упаковки, который в наибольшей степени бы соответствовал бренду и вызывал желание приобрести.

Введение. Наблюдая за историями развития маркетинга видна тенденция, что изначально маркетинг был направлен на разработку и поиск различных методов для увеличения объема продаж. С течением времени тенденция начала менять свое направление и становилось понятно, что ключевым звеном в маркетинге является потребитель с его потребностями. Все исследования все с большей степенью направляли свое внимание на изучение потребителя. Вследствие чего были разработаны новые методы маркетинговых исследований такие как: опросы, проекционные методики и другие.

Одним из основных факторов устойчивого функционирования рынка является наличие постоянных конфликтных ситуаций между участниками рынка [1]. Вследствие чего организации должны постоянно находить новые способы повышения своей конкурентоспособности. Поэтому успеха добиваются те бренды, которые заранее готовятся к переменам и инвестируют в них, пока не стало слишком поздно [2]. Для того, чтобы положить начало перемен, каждой организации следует

начинать с проведения маркетингового исследования, для выявления проблем, необходимости изменений и путей их решения.

Одним из часто используемых методов исследования является фокус-группы.

Исследование фокус-группы представляет собой метод маркетингового исследования, когда исследователь или компания собирают группы лиц, состоящие из заранее подобранных людей по определенным признакам [3]. Такие группы называются фокус-группами и набираются для проведения бесед о различных товарах или услугах. Как правило, фокус-группа состоит из 6–10 человек, они в течение нескольких часов отвечают на вопросы модератора и комментируют ответы друг друга [4].

Материалы и методы исследований. При проведении маркетингового исследования по вопросу о целесообразности изменения внешнего вида и дизайна упаковки товаров ТМ «Яшкино» было разработано техническое задание, в котором было решено использовать метод фокус-групп. Для использования данного метода необходимо провести опрос с целью определения целевых групп.

Далее для проведения фокус-группы был разработан сценарий. Для каждой из групп была проведена беседа.

В рамках исследования анализировалась упаковка ТМ «Яшкино», принадлежащей компании «КДВ ГРУПП». Было озвучено, что на основе выдвинутых в ходе обсуждения гипотез и предложений, будет разработан новый дизайн упаковки товара ТМ «Яшкино», который максимально соответствовал бы ценностям и характеристикам исследуемого бренда.

Перейдя к вопросам, в первую очередь, задавались вводные вопросы, касающиеся кондитерских изделий в целом и конкретно от бренда «Яшкино». Таким образом необходимо было выяснить частоту покупки кондитерских изделий, частоту покупки изделий торговой марки «Яшкино», цель покупки, а также является ли цена определяющим фактором при выборе.

Все вопросы были поделены на несколько блоков:

- оценка предыдущего внешнего вида упаковки;
- оценка текущего варианта упаковки;
- сравнение двух видов дизайна, предыдущего с текущим.
- Вопросы о привлекательности сочетания цветов.

Результаты исследований и их обсуждение. Таким образом, проведя фокус-группы, была получена информация, которая подтверждает наличие выявленной ранее проблемы, также в ходе проведения фокус-группы были выдвинуты определенные гипотезы и предложения, которые будут рассмотрены далее.

По результатам вопросов о предыдущем дизайне упаковки сложилась такая картина:

- 75% ответили, что не приобрели бы товар в такой упаковке;
- упаковка является непривлекательной, тусклой и может остаться незаметной на полке магазина;
- данный товар не отличается особыми вкусовыми качествами;
- сочетание цветов не вызывают аппетита и желания съест продукт;
- 65% ответили, что продукт не вызывает ассоциаций с традиционностью и натуральностью;
- логотип выглядит достаточно уместно и не выбивается.

Рассматривая текущий вид упаковки, были заданы такие же вопросы для оценки ее привлекательности. По результатам вопросов о текущем дизайне упаковки сложилась такая картина:

- 65% не приобрели бы данный товар исходя из упаковки, не зная о его вкусе;
- изделие со слишком ярко выраженным ненатуральным вкусом или может иметь даже «химозный» вкус;
- изделие выглядит дешевым и продукт в нем окажется ненатуральным;
- 85% ответили, что продукт не вызывает ассоциаций с традиционностью и натуральностью;
- цвета на упаковке выглядят «кричащими»;
- логотип в данной упаковке теряется;
- сочетание красного и желтого в данном случае выглядит дешево.

При сравнении двух вариантов упаковок – предыдущей и настоящей выяснилось, что эти два вида упаковки воспринимаются потребителями практически одинаково, однако все-таки существуют некоторые различия. А именно второй вид упаковки – нынешний, больше привлекает внимание и гораздо заметнее, но это все лишь из-за яркого цвета. Если пришлось бы приобретать данные товары, то мнения разделились ровно пополам и точно также произошло с вопросом о вкусе изделия. После того как цвет упаковки изменился на более яркий

респонденты ответили, что им кажется будто товар стал выглядит дешевле.

Большинство респондентов ответило, что упаковка совершенно точно нуждается в изменениях, и некоторые из них предложили свои идеи. Были выделены рекомендации для создания нового дизайна упаковки, который выглядел бы наиболее привлекательно:

- выбрать более природные цвета, которые смогут отражать натуральность вафель, либо же опираться на цвет самого изделия, то есть вафель чтобы у покупателя также создавалось ощущение натуральности продукта.

- сделать акцент на традиционности продукта и рецепта при помощи своеобразных шрифтов [4];

- улучшить качество изображений на упаковке;

- придерживаться единого стиля в композиции [3];

- отразить ценности бренда, включающие традиционность и натуральность в упаковке.

Заключение. После проведения фокус-группы и подведения итогов была выдвинута гипотеза о том, что необходимо выделить ценности бренда, которые по мнению покупателей должны отражаться и в упаковке товара.

На основе выводов и рекомендаций из данного исследования будет разработано новое техническое задание на разработку нового дизайна упаковки с учетом всех замечаний респондентов и выделенных ценностей бренда, который в наибольшей степени бы соответствовал бренду и вызывал желание приобрести товар.

Библиографический список:

1. Володченков А. М. Нечеткие модели конфликтных ситуаций в условиях рынка / Социально-экономическое развитие региона: опыт, проблемы, инновации: сборник научных статей по материалам докладов и сообщений VIII Международной научнопрактической конференции (25 мая 2021 г.). – Смоленск: Маджента, 2021. – с.10

2. Ковалева Л. Ф. Роль цифрового маркетинга при формировании потребительской ценности товара / Социально-экономическое развитие региона: опыт, проблемы, инновации: сборник научных статей по материалам докладов и сообщений VIII Международной научнопрактической конференции (25 мая 2021 г.). – Смоленск: Маджента, 2021. – с. 126

3. Котлер, Ф. Маркетинг от А до Я: 80 концепций, которые должен знать каждый менеджер: Учебное пособие / Котлер Ф., Виноградов А. П., Чех А.А., – 7-е изд. – Москва: Альпина Пабл., 2016. – 211.

4. Карагодина М.Е. Современная упаковка. Искусство дизайна / В сборнике: Новые тенденции развития гуманитарных наук. сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. 2016. С. 15–21. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26593914>

FOCUS GROUP AS A MARKETING RESEARCH TOOL

Strelkova V.

Key words: *marketing research, focus group, consumers, product.*

This article presents the results of using such a tool as a focus group, which was chosen as a method for conducting marketing research. During the focus groups, the necessary answers were received, based on which key conclusions were drawn. The information received concerned the attractiveness of the current packaging, the desire to purchase goods, brand values and others. Based on the conclusions, consumer preferences and brand values, technical specifications will be developed in the future to create a new packaging design that would most correspond to the brand and arouse the desire to purchase.

ВЛИЯНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА РОССИЙСКУЮ ЭКОНОМИКУ В 2022 НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ «ВКУСНО И ТОЧКА»

Стукова К.М.

*Калужский филиал Финансового университета при
Правительстве РФ*

Ключевые слова: *импортозамещение, компания, «Вкусно и точка», экономика.*

В статье рассмотрена теоретическая сущность импортозамещения и обозначено его влияние на современную российскую экономику на примере ребрендинга компании «Вкусно и точка». Приведены выводы о результатах процесса импортозамещения в рамках рассматриваемой организации.

Введение. В рамках существующей на данный момент ситуации на политической и экономической аренах, когда на Россию было наложено неожиданно большое количество санкций в различных (список которых до сих пор продолжает пополняться) направлениях экономики, а также на отдельных публичных личностей, в нашей стране стал весьма востребован и актуален термин импортозамещения.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились нормативно – методические документы, данные финансового отчета и отзывы на сеть питания «Вкусно и точка». Методами для исследований явились анализ, изучение литературы, документов и результатов деятельности.

Импортозамещение – это создание отечественных продуктов-аналогов, способных конкурировать по уровню качества и цены с импортными товарами. [2, С. 264]. Основной целью данного процесса является стимулирование и защита национальных экономических интересов. На данный момент импортозамещение является одним из приоритетных сторон развития и поддержания российской экономики и поддерживается государством в виде многочисленных субсидий, льгот, налоговых каникул и т.д. [3, 54-55 с.]

Импортозамещение коснулось не только конкретных товаров, но также и целых компаний, которые успешно развивались и

функционировали на территории Российской Федерации. [1, С. 104] Одним из наиболее ярких примеров является американская корпорация McDonald's, которая до начала импортозамещения была наиболее популярной точкой общественного питания для населения России. В качестве подтверждения востребованности данной компании, обратимся к рисунку, представленному ниже, где обозначено количество поставщиков, которые были задействованы в широкой логистической цепочке, объем инвестиций (приоритетно от русских инвесторов), объем выплат, совершенных государству со стороны компании и др. (рис.)



Рис. 1 – Ключевые цифры компании «Макдоналдс» за время работы на территории России

В марте компания объявила о временном приостановлении работы всех точек, что вызвало не только бурное обсуждение среди средств массовой информации, но и негодование среди населения. Сформированное уже многими годами уважение и хорошее отношение к компании начало разрушаться, что, конечно, в дальнейшем повлияет на прибыль компании уже после ребрендинга. Чуть позже, 16 апреля, официальные представители компании приняли и вынесли на публику решение об окончательном уходе с российского рынка.

Такое решение имело колоссальные последствия как для российского рынка (в том числе и для рынка труда), так и для самой компании. Согласно финансовой отчетности компании только одна сделка по продаже бизнеса

обошлась компании в 1,3 млрд долларов (до налогообложения).[5] По итогам первого квартала этого года корпорация понесла убытки в размере 127 млн долларов из-за приостановки работы на российском и украинском рынках. В дополнение к этому пункту стоит учитывать расходы на списание нерезализованных запасов продуктов, оплату аренды помещений, где располагались торговые точки, зарплаты сотрудникам.

Касаемо потерь российского рынка можно отметить следующие:

1) Налоговые поступления. Налоговые поступления от макдоналдса составляли примерно четверть от общей суммы налогов со всех компаний в сфере общественного питания;

2) Потеря рабочих мест. На момент временного закрытия точек питания данной сети, работников не увольняли, выплачивая им при этом тот же уровень зарплаты, который был ранее. Однако, после объявления о продаже бизнеса (в том числе и на моменте ребрендинга компании во «Вкусно и точка») штат работников сократился, т.к. изменились требования к работникам и условия самой работы;

3) Благотворительная и социальная деятельности. Ежегодно компания чувствовала в различных благотворительных акциях, например «МакХэппи День», делала достаточно крупные пожертвования в различные благотворительные фонды (чаще всего это был определенный процент с выручки от продажи определенных продуктов) и, конечно, поддерживал и финансировал работу российского филиала фонда «Дом Роналда Макдоналда»;

4) Поставщики. Компания имела одну из самых широких сетей поставщиков, тем самым содействуя развитию локального производства, а также, поддержке самих поставщиков. Большинство продуктов закупалось с местных ферм, что позволяло им держаться «на плаву». Однако на время временного закрытия сети многие фермы потеряли эту финансовую поддержку.

Все эти проблемы были последствиями временного приостановления работы компании. В июне 2022 года в прессе появляются новости о том, что корпорация возвращается на российский рынок, но уже под другим названием и с другим логотипом. После ребрендинга макдоналдса компания начала работать с названием «Вкусно и точка», а также с одноименным логотипом и миссией.

Как и изначально говорилось, сохранится старое меню, штат работников, технологии производства, а также вкусовые и видовые

качества продукции. Однако сейчас, когда компания уже несколько месяцев проработала под новым брендом, многие потребители отмечают изменения во всех вышеописанных пунктах, начиная от удаления некоторых позиций из меню и заканчивая другим вкусом изготавливаемой продукции. [4]

Также, стоит отметить, что с уходом старого логотипа в виде желтой буквы «m», исчезли и фирменные дизайны упаковок продукции, что говорит о значительном проседании в области корпоративной культуры компании.

Однако, наравне с вышеперечисленными недостатками можно выделить и преимущества, которые позволяют компании постепенно возвращать прежний уровень качества и базу посетителей.

Во-первых, стоит отметить период, за который был проведен ребрединг. Для масштабов рассматриваемой организации 2,5 месяца – это достаточно быстрый срок, за который, хоть и с некоторыми изменениями, но сохранилось привычное для людей меню, сохранилась политика уважения интересов и вкусов клиентов.

Во-вторых, необходимо отметить стремительный процесс обновления контрактов по сотрудничеству с поставщиками (в том числе и поиск новых поставщиков). На базе некоторых из крупнейших производств разрабатываются и запускаются новые проекты, например: на базе ГК «Белая дача», одного из крупнейших картофелеперерабатывающих заводов, открывается его второе здание, где будет запущен идентичный производственно-перерабатывающий процесс, создание фермерской школы для обучения персонала.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод, что процесс импортозамещения на конкретном примере макдоналдса отчасти является губительным, как для самой компании, так и для рынка, на котором она функционировала. Импортозамещение в данном случае являлось необходимой мерой, т.к. данное заведение имело наиболее высокий спрос в сфере общественного питания. По сути, процесс выполнен успешно: компания успешно функционирует, посетители приходят, принося организации прибыль. Однако, с ребредингом изменился главный показатель, которым до этого руководствовалась корпорация – качество. Снижение процентного уровня качества продукции и качества обслуживания означает снижение потребительского спроса, что ведет к потере доверия клиентов.

Библиографический список:

1. Микроэкономика : учебник / А.В. Сигарев, Н.Е. Бондаренко, И.П. Комарова [и др.] ; под ред. Е.В. Устюжаниной. – Москва : КноРус, 2022. – 216 с.
2. Носова, С.С., Микроэкономика. Макроэкономика : учебник / С.С. Носова. – Москва : КноРус, 2022. – 468 с.
3. Седова, Н.В., Импортозамещение сельскохозяйственной продукции в регионах РФ : монография / Н.В. Седова, Н.Н. Гагиев, Д.М. Мельникова. – Москва : Русайнс, 2020. – 98 с.
4. Отзывы на сеть питания «Вкусно и точка» [Электронный ресурс] // URL: https://otzovik.com/reviews/set_bistrogo_pitaniya_vkusno_i_tochka_russia (Дата обращения: 13.11.2022)
5. Финансовый отчет корпорации «McDonald's» за квартал и 6 месяцев 2022 года [Электронный ресурс] // URL: <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/63908/000006390822000034/exhibit992-6302022.htm> (Дата обращения: 13.11.2022)

**THE IMPACT OF IMPORT SUBSTITUTION
ON THE RUSSIAN ECONOMY IN 2022 ON THE
EXAMPLE OF THE COMPANY “DELICIOUS AND
PERIOD”**

Stukova K.M.

Key words: import substitution, company, “Delicious and point”, economy.

The article examines the theoretical essence of import substitution and identifies its impact on the modern Russian economy by the example of the rebranding of the company “Tasty and point”. Conclusions about the results of the import substitution process within the framework of the organization under consideration are presented.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО РФ: ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

*Сычёва Л. С., студент;
Хоружая А. С., студент
Научный руководитель – Плохотникова Г. В., кандидат
экономических наук, доцент
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт
им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, г. Новочеркасск, Россия*

Ключевые слова: Экономика, лесное хозяйство, лесное законодательство, государство, система управления лесами.

Современная система государственного управления в области лесных отношений требует выработки новых подходов, обеспечивающих достижение баланса экономических и социальных ориентиров лесопользования наряду с сохранением экологического потенциала лесов. Статья посвящена изучению выявления ключевых проблем лесного хозяйства и системы управления лесами в России.

Введение. Актуальной проблемой современности является экологическое состояние планеты, в значительной мере определяемое наличием и состоянием лесов. Россия обладает существенным лесоресурсным потенциалом, но происходящие изменения температуры воздуха, рост числа экстремальных явлений погоды, лесные пожары, разрушение вечной мерзлоты могут оказать катастрофическое воздействие на российские леса [1]. К этому следует добавить незаконные рубки, непродуманные лесные реформы, болезни леса, вредные насекомые, антропогенные факторы диктуют необходимость изменения ситуации в лесном хозяйстве.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились нормативно – правовые акты РФ в области лесного хозяйства, научные публикации. Проблема лесопользования поднята в трудах М.М. Орлова. Вопросы, касающиеся государственного регулирования, функционирования и развития лесного хозяйства, рассмотрены в работах таких авторов, как Е.Н. Абанина, Н.А. Горбунова, А.П. Петров, В.В. Беспалова, Н.А. Моисеев. Разработке

способов лесовосстановления уделяли внимание Г.А. Салимова, Р.М. Хасрудиков. Платежи за древесину и поиск методики их расчёта в центре внимания учёных П.Т. Воронкова, А.С. Лазарева. При написании статьи использовались методы наблюдения, анализа и синтеза, изучения нормативно-правовой документации.

Согласно статистическим данным, площадь лесных земель в РФ изменилась за период с 2010 – 2021 гг. с 891 760,6 до 894 071,7 млн га. При этом, если покрытые лесной растительностью земли в 2010 г. занимали площадь в 797 136,8 млн га, то в 2021 г. – 794 771 млн га [2]. Разница между лесными землями и землями, покрытыми лесной растительностью, – это гари, участки насаждений, погибших вследствие других причин. Так, площадь лесов, поражённая вредными организмами, в 2019 г. составила 2953 тыс. га, в 2020 гг. – 2890 тыс. га, число лесных пожаров за этот же период увеличилось с 13602 до 14812. В 2021 году возникло около 15 тысяч лесных пожаров, общая площадь пожаров превысила 10 млн га. При этом следует заметить, что хотя лесные пожары обычно считаются естественным явлением, большинство возгораний в России вызваны деятельностью человека. По данным Счётной палаты, в 2019–2020 годах, в рамках федерального проекта «Сохранение лесов», было направлено 9,6 млрд руб. на оснащение регионов лесопожарной техникой, однако эти меры не решили проблему лесных пожаров – использовать закупленное оборудование возможно было только в зоне «наземного» тушения пожаров (на 16,6 % площади лесного фонда). В целом, структура площадей погибших лесных насаждений (в % к общей площади погибших лесных насаждений) на 2020 г. представлена на рис. 1.



Рис. 1 – Структура площадей погибших лесных насаждений

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты показали, что лесное хозяйство, как отрасль экономики, осуществляет управление лесами, их охрану и защиту, организует пользование лесом как источником материальных и духовных благ и воспроизводство леса. Таким образом, можно говорить о двух направлениях лесохозяйственной деятельности: лесоуправление и лесохозяйственное производство (рис.2).

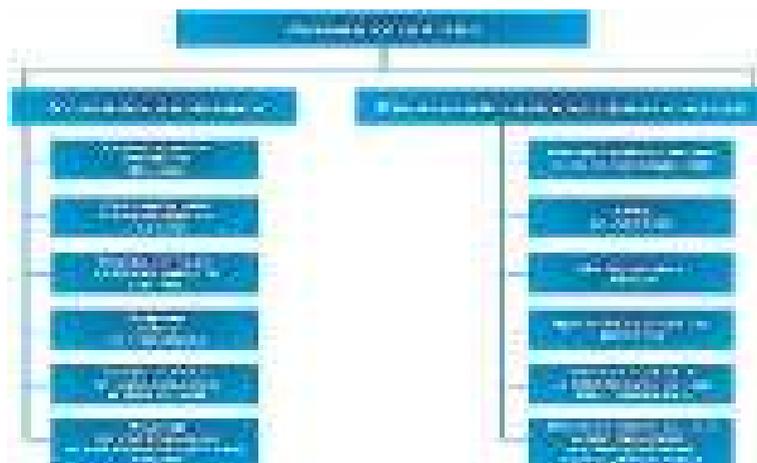


Рис. 2 – Состав лесохозяйственной деятельности

На сегодняшний день проблемы сохранения и рационального использования имеющихся на территории России лесов становятся всё более сложными и многообразными. Первым шагом по изменению сложившейся ситуации, по мнению многих авторов, было бы изменение модели управления лесным хозяйством [3].

Анализ литературных источников показал, что практически все леса России находятся в государственной собственности, соответственно управление ими осуществляет система государственных органов управления лесами. В советское время она имела три ступени: Министерство лесного хозяйства РФ – областные управления лесного хозяйства в регионах – лесхозы. В статье «Экономические отношения в лесном хозяйстве: прошлое, настоящее и вызовы

будущее» [4], автор подчёркивает – институциональной основой ведения лесного хозяйства были лесхозы в статусе государственных предприятий. Учитывая структуру бюджетной сферы, финансирование осуществлялось в соответствии со стандартами планирования и по остаточному принципу. Дефицит бюджетных средств стал приводить к их замещению доходом от хозяйственной деятельности. Но в лесохозяйственном производстве отсутствовала продукция, и не было хозрасчетных отношений, основанных на соизмерении доходов и затрат. Результаты лесохозяйственного производства (лесовосстановление, лесовыращивание) оценивались только годовыми объёмами выполненных работ в натуральном измерении.

Изменения, связанные с отменой мер по охране лесов (2000 г.) и принятием Лесного кодекса (2006 г.), привели к появлению новых экономических механизмов в лесном производстве. Первый связан с возложением на арендатора функций лесопроизводства на арендованном лесном участке за счёт себестоимости производства лесозаготовок. Второй – договорный, реализуется только на территории лесного хозяйства вне договора аренды. Механизмы имеют различное экономическое содержание из-за различных функций и источника покрытия затрат, но в обоих из них отсутствует такой важный элемент, как экономическая ответственность. В соответствии с концепцией, изложенной в Лесном кодексе, управление лесным хозяйством и лесное производство были разделены. Большинство функций по управлению лесным хозяйством возложены на лесное хозяйство и его подразделения. Как следствие – экономические отношения в лесном секторе стали более запутанными.

В 2014 году в Лесной кодекс РФ были внесены поправки, вводящие государственный мониторинг воспроизводства лесов. Министерством природных ресурсов и экологии установлен порядок государственного надзора за воспроизводством лесов. Позднее была утверждена Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 г. Ключевыми принципами её организации являются федеральная собственность на земли лесного фонда, разделение лесопроизводства и хозяйственной деятельности в лесах, децентрализация лесопроизводства путём передачи части функций государственного управления лесами субъектам РФ, признание заявительного характера и платности использования лесов, применение аренды лесных участков

как основного вида использования лесов и выполнение арендаторами комплекса лесохозяйственных работ на арендованных территориях [5].

Дальнейшее реформирование экономики России способствовало и изменению системы управления лесами. В настоящее время она включает в себя: Министерство природных ресурсов – Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз) – департаменты Рослесхоза в федеральных округах – органы управления лесами в регионах (министерства, департаменты) – лесничества – подрядчики, которые выполняют лесохозяйственные работы.

Следует отметить, что в научной литературе и на практике не сложилось единого подхода к определению понятия «государственное управление лесным хозяйством». Ряд авторов (А.П. Петров, В.К. Быковский,) акцентировали внимание на элементах системы управления – субъектах, формах собственности, отношениях государственных органов управления лесным хозяйством с лесопользователями. Другие (Л.М. Чернякевич) делают акцент на экологическую составляющую. Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года закрепила понятие «управление лесами» как управление государственным имуществом и управление конкретными видами лесов: городскими лесами, лесами «зеленого пояса» вокруг населенных пунктов.

Таким образом, управление лесным хозяйством включает в себя управление лесами как имуществом, что, на взгляд авторов, считается правильным. В лесах России проводятся сенокосение и пастьба скота, размещаются пасажи, заготавливают различные плоды и др. Как следствие, на 1 января 2020 г. в активное и долгосрочное пользование переданы 23 % (более 265 млн. гектаров) площадей земель лесного фонда на основании более 94 тыс. договоров. Наиболее распространённой правовой формой использования лесов являются договоры аренды лесных участков, заключаемые на срок до 49 лет. В аренду предоставлены лесные участки площадью 232,5 млн. га. В постоянное (бессрочное) пользование предоставлено 3,3 тыс. лесных участков общей площадью 32,5 млн. га, в том числе для осуществления рекреационной деятельности (90 %), заготовки древесины (17 %), осуществления научно-исследовательской деятельности и образовательной деятельности. Для безвозмездного пользования предоставлено 4,3 тыс. лесных участков общей площадью 481 тыс. га, из них около 90 % для ведения сельского хозяйства.

В целях повышения инвестиционной привлекательности лесной отрасли в законодательство РФ введено функционирование института приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов.

Несмотря на существенные изменения лесного законодательства РФ, сохраняются проблемы, снижающие эффективность государственного управления в области лесных отношений и лесного комплекса. На наш взгляд, с учётом важности лесных ресурсов и лесного хозяйства для развития экономики, государственная политика в области лесов требует корректировки. Основная часть управленческих полномочий закреплена за регионами, при этом Лесной кодекс РФ определяет правовые и экономические рамки ведения в лесу хозяйственной деятельности. Для повышения эффективности государственного управления лесами целесообразным представляется наделение субъектов РФ большей автономией в вопросах издания собственных законодательных и иных нормативных правовых актов в сфере лесных отношений, что позволит разнообразить использование лесов. Нельзя не отметить и такой факт, как аккумуляция большей части финансовых средств для финансирования лесного хозяйства в федеральном бюджете. Затраты на осуществление мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению в 2020 г. составили более 17629 млн руб., но финансирование охраны лесов от пожаров за счёт средств федерального бюджета в последние годы в два раза меньше необходимого уровня [6]. В текущем году увеличено финансирование на борьбу с пожарами до 14,2 млрд руб. Но для большинства регионов характерна острая нехватка кадров для использования и обслуживания приобретаемого имущества, отсутствие соответствующих условий для его хранения и средств на содержание приобретаемых основных средств.

Согласны с точкой зрения, что эффективность государственного управления в области лесных отношений и лесного комплекса во многом определяется согласованностью положений государственной лесной политики со смежным законодательством, с документами стратегического планирования [7]. В целях повышения экономической эффективности использования лесов целесообразно введение лесной ренты. Как отмечает В.В. Беспалова, метод расчёта платежей за древесные ресурсы требует дальнейшего совершенствования [8].

Заключение. В статье рассмотрены тенденции развития лесного хозяйства. Лес – не только важнейшая составляющая биосферы. От

его состояния зависит функционирование лесного хозяйства, весь природный комплекс страны, а также среда обитания человека. Поэтому пристального внимания требует система эксплуатации естественных природных ресурсов. Стратегия развития ЛПК России до 2030 года предполагает переход на интенсивную модель ведения лесного хозяйства. Для её успешной реализации требуется дальнейшая работа в области расширения ресурсной базы предприятий, улучшения инвестиционной привлекательности отрасли. Вместе с тем, система управления лесами в России не имеет комплексной и системной стратегии развития отрасли, что ограничивает приток инвестиций.

Важную роль для будущего лесов играют последствия природных нарушений (лесные пожары, вредители и др.) – следует уделять внимание их предотвращению, а также усилению мер по лесовосстановлению.

Библиографический список:

1. Григорьев А.Ю. [и др.]. Леса России и изменение климата: аналитический доклад – РСоЭС, 2021.
2. Основные показатели охраны окружающей среды: статистический бюллетень. – М.: РОССТАТ, 2021.
3. Абакина Е.Н. Правовые основы современного государственного управления лесным хозяйством // Правовая политика и правовая жизнь. – 2021. – №2. – С.31 – 36.
4. Петров А. П. Экономические отношения в лесном хозяйстве: прошлое, настоящее и вызовы будущего // Вопросы лесной науки. – 2019. – №1. –
5. Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 11 февраля 2021 г. № 312-р // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2021. – № 8. – Ч. 2. – Ст. 1398.
6. Горбунова О.И., Кулагина А.Н. О совершенствовании системы управления лесами: проблемы и направления развития // АНИ: экономика и управление. – 2020. – №1 (30). – С.184 – 187.
7. Соколов В.А., Онучин А.А. О реорганизации лесоправления в России // ЭВР. – 2019. – №4 (62). – С.93 – 104.
8. Беспалова В.В. Оценка лесных ресурсов и её потенциал в финансировании лесного хозяйства Российской Федерации // Фундаментальные исследования. – 2022. – № 4. – С. 7-11.

**FORESTRY OF THE RUSSIAN FEDERATION:
PROBLEMS OF FUNCTIONING**

Sycheva L. S., Khoruzhaya A.S.

Keywords: *Economy, forestry, forest legislation, state, forest management system.*

The modern system of public administration in the field of forest relations requires the development of new approaches that ensure the achievement of a balance of economic and social guidelines for forest management along with the preservation of the ecological potential of forests. The article is devoted to the study of identifying the key problems of forestry and the forest management system in Russia.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГА

*Сюкляев И.А., студент
Научный руководитель – Морозова С.А., кандидат
экономических наук
Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева
г. Самара, Россия*

***Ключевые слова:** маркетинг, тенденции маркетинга, тренды маркетинга.*

В статье рассмотрены актуальные способы привлечения внимания потребителей, проанализирована общая тенденция развития маркетинга.

С течением времени маркетинг постоянно претерпевает изменения, маркетологам приходится придумывать новые способы привлечения внимания потребителя, чтобы их предложение выделялось из общей массы. Успешной считается та организация, чьи SMM-специалисты в курсе новейших тенденций и умеют применять их по назначению. Повсеместная глобализация способствует тому, что потенциальный потребитель становится требовательнее и более ответственно подходит к выбору. В статье будут разобраны актуальные тренды продвижения продукции, которыми в настоящий момент пользуются крупнейшие успешные компании.

Современный потребитель предпочитает индивидуальность и эксклюзивность, поэтому маркетологи должны стараться определить способы создания особой ценности своего продукта для покупателя. Таким образом, первая тенденция – развитие дифференциации. Конкуренция переходит с уровня игры ценой на постоянное стимулирование спроса посредством рекламы, акций и специальных предложений, а также разработку совершенно нового и уникального продукта, который выделит компанию из большинства идентичных.

Чтобы производителю удовлетворить запросы потребителя, в настоящее время требуется обращение к такому инструменту маркетинга,

как ценностный подход, который подразумевает определение базовых преимуществ, которые может получить потенциальный покупатель после приобретения продукта, например экономия личного времени, польза для здоровья, психологическое удовлетворение. В эту категорию также можно отнести удобство пользования продуктом или услугой: на данный момент большое количество магазинов переходят на круглосуточный график работы, у популярных интернет-маркетплейсов открываются пункты выдачи поблизости с жилыми домами, что несомненно делает взаимодействие с ними намного проще для потребителя.

Появление и распространение интернет-технологий открывают зону для развития следующего тренда маркетинга – клиентоориентированности, то есть постоянного взаимодействия потребителя и производителя напрямую. Это взаимодействие проявляется в коммуникации продавца и покупателя до и во время покупки продукта, а также после покупки посредством онлайн-чатов поддержки, групп в социальных сетях или телефонов горячей линии. Создание системы рейтингов товаров на онлайн-маркетплейсах с помощью отзывов реальных покупателей также относится к этому пункту.

Самоидентификация – стремительно набирающий популярность всемирный тренд в маркетинге, заключающийся в броских слоганах в рекламе или на одежде и прочих способах самовыражения социальной позиции потребителя. Самоидентификация, она же персонализация, тесно связана с дифференциацией, о которой уже говорилось ранее. Люди устали от практически одинаковой продукции, предлагаемой на потребительских рынках, поэтому все активнее на первый план в работе с потребителями выходит персонализация. Она проявляется в разных формах – от учета персональных предпочтений потребителей при изготовлении на заказ или кастомизации до персонализированного подхода в интернет-маркетинге.

Экологическая проблема является одной из самых актуальных глобальных проблем в наше время, поэтому современные компании стараются минимизировать негативное влияние их продукции на окружающую среду, в чем заключается следующая тенденция маркетинга – социальная ответственность производителя. Всё чаще компании переходят на безвредные для природы материалы производства, организуют точки принятия и переработки старых вещей

или направляют средства с продажи определенной партии продукции в фонды, поддерживающие состояние окружающей среды.

В настоящий момент множество организаций подвержены периодическим хакерским атакам, что приводит к утечке конфиденциальных данных их пользователей, поэтому большое внимание компании уделяют информационной безопасности. Расширяются отделы сотрудников, занимающихся защитой данных, а также применяются новейшие технологии охраны локальных серверов. Для пользователей продукции компаний, связанных с IT и интернет-технологиями, этот фактор может оказывать большое влияние при выборе среди конкурентов, поэтому подобные организации оглашают преимущество в собственных сленгах и активно применяют его в маркетинге.

Появление искусственного интеллекта значительно упростило работу маркетологов – с его помощью многие процессы можно автоматизировать или усовершенствовать. Этот факт подводит нас к следующему тренду – внедрение искусственного интеллекта и передовых технологий в маркетинговую среду. С помощью этих инструментов проводится глубокий анализ и оперативный сбор информации, её фильтрация и хранение, а также мониторинг запросов потребителей и создание уникального контента (с помощью нейросети), автоматизируются незначительные, но периодические задачи сотрудников, что положительно влияет на общее состояние компании.

Можно также выделить тенденции, которые не пользуются большим спросом в настоящий момент, но являются инновационными и актуальными. К таким можно отнести: маркетинг, ориентированный на поколение Z, при котором основной уклон идет на молодежь, вся информация доносится посредством интернета и рассылок в социальных сетях; обращение к лидерам мнений, продвижение информации за счёт их популярности в определенных кругах также является актуальным трендом в маркетинге; направление усилий не на поиск новых клиентов, а на удержание текущих клиентов – инструмент, который может быть полезен для компаний-гигантов или компаний, которые терпят негативные периоды в своей карьере; также можно подчеркнуть общее стремление частично либо полностью перейти в онлайн-режим работы, подразумевающий развитие полезных и удобных функций как для потребителя, так и для производителя.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что в настоящее время маркетинг перешел от идеологии “сделай и продай” к “услышь и откликнись”. Большое внимание уделяется предпочтениям потребителей, созданию для них комфортных условий во время всего взаимодействия с компанией. Тенденции развития маркетинга в России в последние годы все меньше отстают от зарубежных. На это влияет развитие международного бизнеса, активная деятельность мировых лидеров на российском рынке и уже упомянутые цифровые технологии. Наши маркетологи сегодня имеют прекрасные возможности для получения актуальной информации о трендах, изучения кейсов успеха и првалов, обучения и обмена опытом с коллегами по всему миру.

Тенденции маркетинга, упомянутые в статье, будут актуальны еще как минимум несколько ближайших лет, так как многие из них связаны с технологическим развитием или с борьбой с проблемами, решение которых может затянуться надолго.

Библиографический список:

1. Пономарева, Е.В. 10 современных тенденций маркетинга. Режим доступа: <https://t-laboratory.ru/2019/01/16/10-sovremennyh-tendencij-marketinga-statja-eleny-ponomarevoj-dlja-zhurnala-kommercheskij-direktor/>

2. Овечьян, А.С. Тенденции маркетинга. Режим доступа: https://spravochnick.ru/marketing/tendencii_marketinga/

3. Важнейшие тенденции цифрового маркетинга'2022. Режим доступа: <https://www.wrike.com/ru/blog/vazhnejshie-tendentsii-tsifrovogo-marketinga-2022/>

MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MARKETING

Syuklyayev I.A., Morozova S.A.

Key words: *marketing, marketing trends, marketing trends.*

The article discusses the actual ways to attract the attention of consumers, analyzes the general trend in the development of marketing.

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ

*Титова А. А., бакалавр 2-ого курса
Научный руководитель – Губанова Е.В., доцент
КФ Финансового университета при Правительстве РФ*

Ключевые слова: *человеческий капитал, организация, управление, конкурентоспособность.*

В статье рассматривается необходимость управления человеческим капиталом в организации, базовая составляющая данного процесса управления и уровни оценки. Указаны основные методы, в рамках которых раскрывается специфика управления человеческим капиталом.

В рамках современной экономики для поддержания конкурентоспособности компании требуется ряд факторов:

- Качество производимой продукции/предоставляемых услуг;
- Техническое обеспечение организации;
- Наличие структурированной и эффективной стратегии;
- Высококвалифицированный человеческий капитал и т.д. [1, С. 21].

Рассмотрим последний пункт более подробно для понимания его роли в рамках успешной деятельности организации.

Человеческий капитал включает в себя компетенции, навыки, творческие способности и мотивацию сотрудников, их физическое и моральное состояние. Все это в совокупности влияет на производительность каждого отдельного сотрудника и, соответственно, на уровень производительности организации в целом. Актуальность повышения уровня развития человеческого капитала заключается, прежде всего, в совершенствовании механизма управления человеческими ресурсами, разработке и внедрении грамотных и систематизированных процессов управления сотрудниками и т.д. Реализация подобных мероприятий позволяет организациям минимизировать ряд рисков и угроз, обеспечивая тем самым корпоративную безопасность и стабильность организации как во внутренней, так и во внешней ее среде.

Управление человеческим капиталом в каждой организации реализуется различными способами, т.к. большинство руководителей, ориентируясь на необходимость следования современным тенденциям управления и мотивации персонала, разрабатывают или обеспечивают разработку системы управления подчинёнными опираясь на специфичность конкретного коллектива (как на уровне отдельного подразделения, так и на уровне всего предприятия в целом). Однако, несмотря на это, в теории закреплён базовый набор того, что подразумевает под собой управление человеческим капиталом. (рис. 1) [2, 45-46 с.]

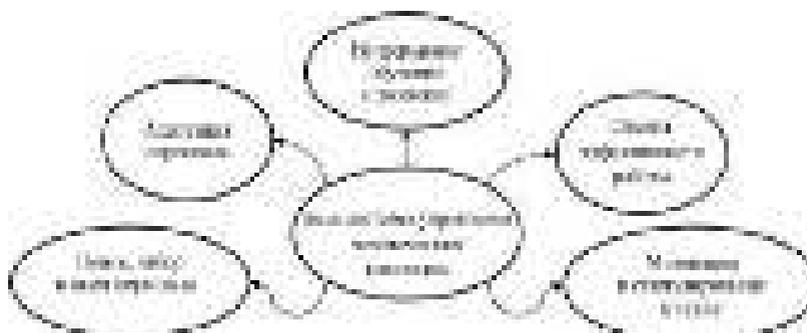


Рис. 1 – Основные положения управления человеческим капиталом

Для разработки системы или совершенствования уже имеющейся системы управления человеческим капиталом первостепенно производится оценка человеческого капитала организации на данный момент. Данная оценка осуществляется на трех уровнях:

- На микроуровне (на уровне отдельного сотрудника) – характеризуется зависимостью доходов и расходов работника от его профессиональных компетенций и положением в рабочей иерархии компании [3, С. 78].
- На мезоуровне (на уровне организации в целом) – степень развития и качества человеческого капитала выступает одним из наиболее приоритетных факторов конкурентоспособности и условием для ее сохранения среди конкурентов [3, С. 80].

- На макроуровне (в рамках всего государства) – рассматривается совокупность человеческого капитала всех организаций действующих на территории данной страны, оценивается степень затрат на развитие данного капитала: образование, медицинское и социальное обслуживание, командировки, повышение квалификации и т.д. [3, С. 81].

Несмотря на уровень, в рамках которого рассматривается управление человеческим капиталом, одинаково эффективны различные методы по увеличению эффективности рассматриваемой области управления. Рассмотрим каждый из методов, чтобы выделить особенности, которые применяются в их пределах:

1. Система оплаты труда. Наиболее приоритетный фактор для развития человеческого капитала организации, является основной формой стимулирования персонала к более качественному труду и постоянному повышению имеющейся квалификации. Большинство руководителей работают по принципу «Больше опыт – больше заработок», однако на данный момент более прагматичные управленцы руководствуются методикой не количеством опыта, а стремлением к его получению. Проще говоря, поощряется стремление и реализация амбиций работников;

2. Информационное поле деятельности. Стремление получить различного рода информацию для формирования и развития новых знаний, повышения уровня функционального и интеллектуального содержания производственной деятельности, образовательного и квалификационного уровня работника. Особенность заключается в компетентности работника, которую он способен развить в рамках конкретной организации. Стимулируя процесс познания, управленцы расширяют «интеллектуальные границы» работников компании;

3. Мотивация. Управление человеческим капиталом подразумевает под собой выявление и развитие тех качеств человека, которые обеспечивают эффективность конкретного работника и всего рабочего коллектива в целом. Эта мотивация ведет к повышению эффективности управления, созданию благоприятной социально-психологической атмосферы в коллективе, творческого настроения в деятельности и, как следствие, повышает уровень человеческого капитала организации.

Помимо вышеописанных методов можно также выделить инвестирование в развитие человеческого капитала (на всех уровнях), развитие корпоративной культуры, поддержание и соответствующее

отношение к ценностным установкам персонала и т.д.

Управление человеческим и интеллектуальным капиталом организации является одной из современных тенденций развития мировой экономики. Особенно это актуально в свете управления капитализацией компании на основе ее человеческого и интеллектуального капитала, интерес к которому регулярно и на постоянной основе возрастает в связи с ориентиром на максимизацию стоимости компаний.

Библиографический список:

1. Дворко, С.Б., Теория регулирования и расчета макроэкономических процессов «Человеческий капитал» 2020 : монография / С.Б. Дворко. – Москва : Русайнс, 2022. – 132 с.

2. Владимирова, М.П., Становление теории человеческого капитала в рыночной экономике : монография / М.П. Владимирова, А.И. Козлов. – Москва : Русайнс, 2020. – 94 с.

3. Особенности формирования человеческого капитала современного общества : сборник статей / Коллектив_авторов , Е.З. Карпенко. – Москва : Русайнс, 2022. – 118 с.

FEATURES OF THE ORGANIZATION'S HUMAN CAPITAL MANAGEMENT

Titova A.A.

Keywords: *human capital, organization, management, competitiveness.*

The article discusses the need for human capital management in an organization, the basic component of this management process and assessment levels. The main methods within which the specifics of human capital management are revealed are indicated.

ЭМИССИОННЫЕ И НЕЭМИССИОННЫЕ СРЕДСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕНЕЖНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ

Требина И.В., студент БНТУ, Беларусь, г. Минск

Ключевые слова: кредитно-денежная политика, центральный банк, эмиссионные средства, неэмиссионные средства.

В данной статье исследуются эмиссионные и неэмиссионные средства (инструменты) регулирования денежного предложения в экономике. Целесообразность использования этих средств обусловлена тем, что от их рационального и правильного применения и комбинирования зависит стабилизация экономического роста, снижение уровня безработицы и уравнивание платежного баланса страны.

Введение. Одна из главных целей экономической политики любого государства – достижение ситуации, при которой в национальной экономике инфляция находится на низком уровне и контролируется, а в долгосрочной перспективе наблюдаются устойчивые темпы экономического роста. Для достижения данной цели государство проводит сдерживающую или стимулирующую кредитно-денежную (монетарную) политику.

Материалы и методы исследований. Основными методами исследования данной статьи являются анализ, наблюдение и сопоставление. Для статьи были использованы данные 4 методических источников.

Результаты исследований и их обсуждение. Разрабатывает и осуществляет кредитно-денежную политику Центральный банк государства (в Республике Беларусь — Национальный банк). Именно он определяет, какие средства (инструменты) денежно-кредитного регулирования и в какой комбинации необходимо использовать.

В настоящее время выделяют эмиссионные и неэмиссионные средства регулирования денежного предложения. В качестве эмиссионных средств наиболее активно используются следующие:

1) Эмиссия безналичных денег — выпуск центральным банком банкнот и монет в хозяйственный оборот [1, с. 12];

2) Эмиссия наличных денег — выпуск в обращение денежных средств, при котором возрастает количество средств на банковских счетах [1, с. 13] (исключительная функция центрального банка);

3) Бюджетная (казначейская) эмиссия — выпуск в обращение казначейских билетов и государственных ценных бумаг, что необходимо для финансирования государственных расходов, которые не покрываются поступлениями в доход от сторонних источников;

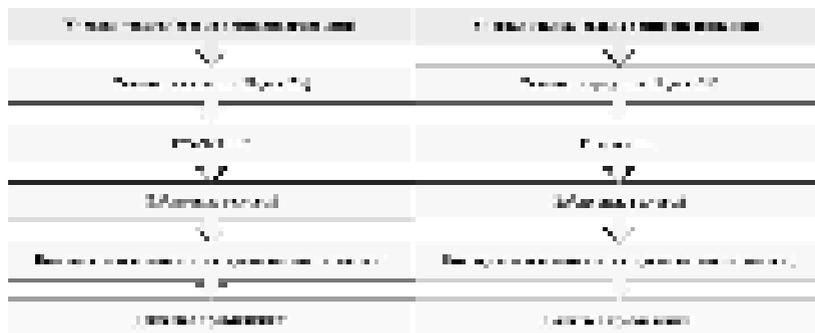
4) Кредитная (банковская) эмиссия — в обращение попадают кредитные деньги, которые возникают на базе кредитных отношений [2, с. 31-32].

В настоящее время в мировой экономической практике наиболее действенными являются неэмиссионные средства регулирования денежного предложения, такие как изменение учетной ставки (ставки рефинансирования), 2) изменение норм обязательных резервов, 3) операции с государственными ценными бумагами на открытом рынке.

1) Изменение учетной ставки (ставки рефинансирования) — основной и самый действенный инструмент управления состоянием экономики страны, с помощью которого центральные банки контролируют объем денежной базы и, следовательно, предложение денег.

В ситуации, когда необходимо увеличить денежную массу, центральный банк понижает учетную ставку (политика «дешевых» денег). Следовательно, спрос коммерческих банков на ссуды центрального возрастает, поскольку они становятся более привлекательными. В результате, предоставляя денежные средства коммерческим банкам, центральный увеличивает на соответствующую сумму резервы банков-заемщиков и тем самым расширяет денежную базу. Эти резервы являются избыточными, и банки могут использовать их для выдачи ссуд, а значит, создавать новые деньги. Таким образом, снижение учетной ставки приводит к росту предложения денег и расширению кредитования экономики (рис. 1).

При повышении учетной ставки, когда она становится выше ставки межбанковского рынка, коммерческие банки сокращают заимствование средств у центрального. В результате это способствует замедлению темпов роста денег и повышению ставки процента на межбанковском рынке, т.е. приводит к «удорожанию» кредита (политика «дорогих» денег), предоставляемого экономическим субъектам [3, с. 235]. Таким образом, повышение учетной ставки приводит к сокращению предложения денег (рис. 1).



**Рис. 1 – Понижение/повышение учетной ставки
Источник: составлено на основе [4, с. 139]**

2) Изменение норм обязательных резервов — еще один инструмент кредитно-денежной политики, позволяющий регулировать банковскую ликвидность и объемы кредитования.

В периоды инфляции центральные банки могут повышать норму резервирования (рис. 2). В ответ на это коммерческие банки могут: 1) уменьшить выдачу кредитов при сохранении обязательных резервов на прежнем уровне, что приведет к уменьшению предложения денег; 2) увеличить свои обязательные резервы в соответствии с требованиями центрального банка. Для осуществления второго требуется свободные денежные средства. Чтобы их найти, банки продают ценные бумаги и требуют погашения ссуд. Покупатели ценных бумаг, чьи ссуды будут истребованы, в результате используют свои депозиты в банках и потребуют возвращения ссуд, которые они выдали другим лицам. Вследствие этого данный процесс распространяется на всю банковскую систему, сокращая вклады на текущих счетах и, следовательно, способность банков создавать деньги.

Повышение резервной нормы центральным банком, соответственно, ведет к высвобождению денежных средств в банковской системе страны. В результате часть обязательных резервов переходит в избыточные, что увеличивает возможность коммерческих банков к выпуску денег путем кредитования, а значит, увеличивает предложение денег в стране (рис. 2).



Рис. 2 – Повышение/снижение нормы обязательных резервов

Источник: составлено на основе [4, с. 138]

3) Операции на открытом рынке — наиболее важный инструмент контроля денежного предложения.

При необходимости увеличить предложение денег центральный банк начинает покупать ценные бумаги (рис. 3). Таким образом, при продаже ценных бумаг коммерческими банками, центральный банк увеличивает резервы коммерческих банков на своих счетах на сумму покупок. Это увеличивает денежную базу на соответствующую величину. Появившиеся избыточные резервы коммерческий банк может использовать для выдачи ссуд и создания дополнительных денег.

Особенностью данного инструмента является одновременное увеличение резервов коммерческих банков как на счетах в центральном банке, так и на их текущих счетах, что сопровождается ростом денежного предложения.

Если необходимо сократить денежную массу, центральный банк продает государственные ценные бумаги коммерческим банкам и населению. Покупку ценных бумаг коммерческие банки оплачивают чеками на свои вклады в центральном банке. Последний, принимая чеки, уменьшает резервы банков и денежную базу на соответствующую сумму. Это также снижает способность банков создавать деньги.

Население, покупая ценные бумаги у центрального банка, выписывает чеки на свои счета в коммерческих банках. Центральный банк, принимая чеки, уменьшает на сумму покупок резервы коммерческих, уменьшая тем самым объем денежной базы и предложение денег (рис. 4).

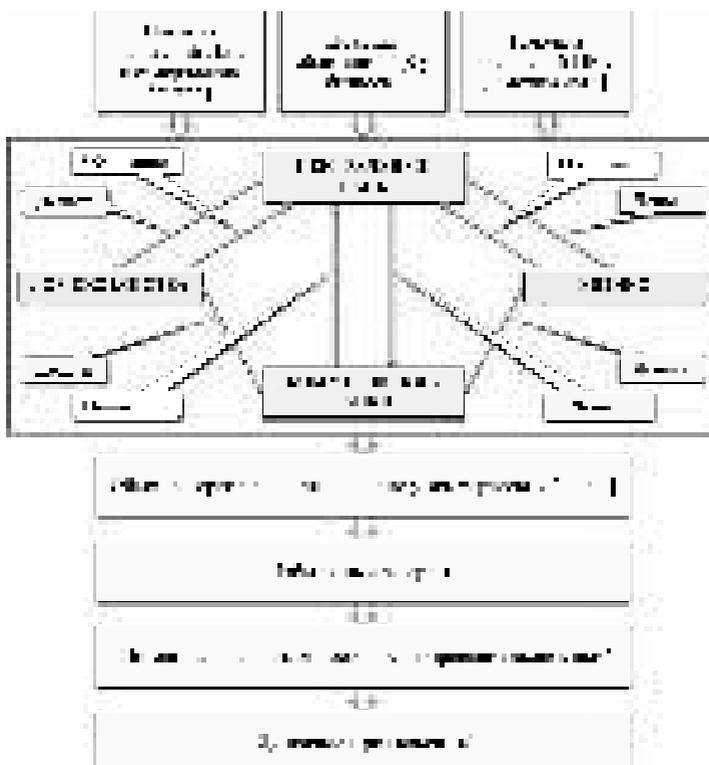


Рис. 3 – Использование операций на открытом рынке для увеличения денежного предложения

Источник: составлено на основе [4, с. 141]

Операции на открытом рынке стали важным инструментом денежно-кредитного регулирования по следующим причинам:

- 1) Осуществляя операции на открытом рынке, центральный банк не зависит от коммерческих;
- 2) Государственные ценные бумаги можно продавать и покупать в разном количестве, а значит, и в различной степени влиять на предложение денег.

ставок. На основании этого центральный банк решает, какие именно средства (инструменты) денежно-кредитного регулирования и в какой комбинации необходимо использовать для решения поставленных задач.

В данной статье были рассмотрены основные эмиссионные и неэмиссионные средства (инструменты) регулирования денежного предложения в экономике, а также детально изучен механизм их работы и влияния на те или иные экономические процессы.

Таким образом, инструменты денежно-кредитной политики – это операции, регулирующие банковские резервы, денежную массу и объемы кредитования экономики. Иными словами, комплекс мер в сфере денежного обращения и кредита, направленных на регулирование экономического роста, сдерживание инфляции, обеспечение занятости населения и выравнивание платежного баланса страны.

Библиографический список:

1. Рабыко, И. Н. Деньги, кредит, банки: курс лекций / И.Н. Рабыко. – Минск : БГЭУ, 2015. – 96 с.
2. Бельчина, Е. М. Деньги, кредит, банки: учебное пособие / Е. М. Бельчина. – Минск : БГАТУ, 2016. – 224 с.
3. Макроэкономика: учеб. пособие / М.И. Ноздрин-Плотницкий [и др.] ; под общ. ред. М.И. Ноздрина-Плотницкого. – Минск : Амалфея : Мисанта, 2012. – 315 с.
4. Конспект лекций по теме «Предложение денег в экономике»: электронный учебно-методический комплекс для специальности 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование» [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.osnbisn.ru/macro.htm#EUMK-BA>. – Дата доступа: 02.12.2022

**EMISSION AND NON-EMISSION MEANS
OF REGULATING MONEY SUPPLY IN THE
ECONOMY**

Trebina I.V., student of BNTU, Belarus, Minsk

Keywords: monetary policy, central bank, emission means, non-emission means.

This article discusses the emission and non-emission means of regulating the money supply in the economy. The expediency of using these means is due to the fact that stabilization of economic growth, reduction of unemployment and equalization of the country's balance of payments depend on their rational and correct application and combination.

ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА В 2023 ГОДУ

Улимаев А.А., студент бакалавр УГНТУ

Ключевые слова: *Цифровой маркетинг, ИИ, дополненная и виртуальная реальность, социальные сети, таргетинг.*

Данная работа посвящена перспективам развития цифрового маркетинга к 2023 году, с использованием различных современных методик и технологий изучения клиентской базы и дальнейшей работы с ними как для сольных предпринимателей, так и для крупных компаний.

Введение. Методы маркетинга развивались по мере изменения способов получения информации потребителями. Радиореклама привела к телевизионной рекламе, которая затем перешла к цифровому маркетингу с появлением Интернета. Помимо этого естественного прогресса на рынке, пандемия COVID-19 еще больше расширяет возможности цифрового маркетинга в Интернете.

В то время как телевидение остается основным рекламным средством для многих предприятий, цифровой маркетинг позволяет компаниям охватить глобальную аудиторию в Интернете. Поскольку инициативы в области цифрового маркетинга продолжают расти быстрыми темпами, количество рабочих мест в этой области естественным образом увеличивается.

В этой статье будут рассмотрены различные темы и ниши цифрового маркетинга, которые помогут изучить различные карьерные возможности в этой области.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились публикации владельцев самых крупных интернет-магазинов, а также исследования профессиональных маркетологов в сфере digital marketing на 2022 г. Также использовалась аналитика размещенных на интернет площадках вакансий в сфере маркетинга.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате исследования были выявлены определённые нижеописанные способы, развития цифрового маркетинга, с помощью которых с большим успехом в долгосрочной перспективе будет развиваться данная сфера.

Почему компании используют цифровой маркетинг? По мере развития технологий цифрового маркетинга компании идут в ногу со временем, добавляя онлайн-компоненты в свои обычные магазины или комбинируя различные стратегии цифрового маркетинга для создания присутствия в Интернете.

Поскольку большинство потребителей используют смартфоны и исследуют продукты в Интернете перед покупкой, стратегии цифрового маркетинга имеют решающее значение для бизнеса. Но компании по всему миру также используют цифровой маркетинг, чтобы легче ориентироваться на свою аудиторию в Интернете и с помощью мобильных устройств, и многие из них получают значительную отдачу от инвестиций (ROI) благодаря этим усилиям.

Простота таргетинга на аудиторию. С помощью цифрового маркетинга предприятия могут использовать данные для целевой аудитории на основе таких факторов, как пол, возраст, местоположение, интересы и образование. Компании также могут переориентировать потенциальных клиентов, которые уже знакомы с их брендом, используя разные методы и сообщения для каждой аудитории. Существуют расширенные сертификаты онлайн-маркетинга, которые могут помочь цифровым маркетологам узнать, как лучше всего ориентироваться на целевую аудиторию.

Низкие инвестиции, высокая рентабельность инвестиций. Вести маркетинг цифровом или входящем пути на 61% ниже, чем в традиционном маркетинге. Компании, которые размещают рекламу в социальных сетях, используют платный поиск и используют другие цифровые стратегии, тратят на свои кампании значительно меньше. Это связано с тем, что многие компании используют стратегии оплаты за клик (PPC), чтобы снизить затраты и ориентироваться на определенную аудиторию. Вообще говоря, кампании цифрового маркетинга предлагают как большую, так и более быструю окупаемость инвестиций.

Охват мобильных пользователей. В мире насчитывается более 14 миллиардов мобильных устройств, и, по прогнозам, к 2024 году это число вырастет почти до 18 миллиардов. Поскольку почти все смартфоны имеют доступ в Интернет, компаниям проще, чем когда-либо, связаться с потенциальными клиентами в любом месте и в любое время.

Масштабы цифрового маркетинга: социальные сети и не только. Более половины потребителей узнают о компаниях через новостные ленты социальных сетей. Компании могут привлечь почти 1 миллион

клиентов только через Instagram, а более 9 миллионов компаний используют Facebook для связи с потребителями.

Компании используют платформы социальных сетей для цифровых маркетинговых кампаний «бизнес для бизнеса» (B2B) и «бизнес для потребителя» (B2C).

B2B: чтобы привлечь потенциальных клиентов, маркетологи B2B активны в социальных сетях, таких как LinkedIn и Twitter. Они также часто полагаются на кампании PPC, чтобы охватить свою целевую аудиторию, не тратя слишком много денег.

B2C: Маркетологи B2C сосредотачиваются на повышении узнаваемости бренда и привлечении клиентов на свои веб-сайты и продукты с помощью социальных сетей, таких как Facebook, Twitter, Instagram и Pinterest.

Хотя размещение рекламы и контента на Facebook и других популярных платформах по-прежнему является эффективным способом достижения целевого рынка, сфера цифрового маркетинга охватывает гораздо больше, чем просто социальные сети. В дополнение к социальным сетям, опытные компании также используют следующие методы для охвата новой аудитории при создании (и поддержании) узнаваемости своего бренда:

Платный поиск: маркетологи платят Google и другим поисковым компаниям комиссию всякий раз, когда кто-то вводит ваше ключевое слово, и их реклама показывается сверху результатов поиска (модель «PPC»).

Органический (или естественный) поиск: этот метод требует большего изящества, чем PPC, поскольку маркетологи используют анализ ключевых слов и другие методы поисковой оптимизации (SEO), чтобы естественным образом вывести свой контент на первое место в списке результатов естественного поиска в Google и других поисковых системах. .

Маркетинговые кампании по электронной почте: хотите верьте, хотите нет, но маркетинговые кампании по электронной почте (если все сделано правильно) по-прежнему очень эффективны для охвата вашего целевого рынка, а также они очень доступны для малого бизнеса.

Контент-маркетинг. Публикация полезных статей, руководств, руководств и другого онлайн-контента (в дополнение к вебинарам и подкастам), привлекающего вашу целевую аудиторию, является сутью контент-маркетинга.

Вебинары: это отличный способ предоставить целевым потребителям что-то ценное, а также продвигать свой бренд и продукты.

Подкасты: убедительный аудиоконтент – это еще один способ привлечь вашу аудиторию, и его можно использовать в сочетании с другими средствами массовой информации для более широких маркетинговых кампаний.

Масштабы цифрового маркетинга в 2023. Тенденции цифрового маркетинга меняются с каждым годом, так как все больше компаний выходит на рынок и появляются новые технологии. В преддверии 2023 года, вот некоторые тенденции, которые помогут и дальше формировать это пространство.

Анализ цифрового маркетинга обычно проводится постфактум. Например, маркетологи опубликуют фрагмент контента, а затем через несколько недель проверят, насколько он эффективен. Это, безусловно, полезно, но аналитика в реальном времени начинает сотрясать мир цифрового маркетинга. Проведение анализа в режиме реального времени позволяет маркетологам как индивидуализировать контент для небольших групп потребителей, так и гораздо быстрее реагировать на их действия.

Влиятельные люди в социальных сетях. Рекламодатели во всех секторах связываются с лидерами мнений в социальных сетях, чтобы помочь улучшить свои бренды. Это оказывается эффективной стратегией цифрового маркетинга, в основном потому, что потребители склонны доверять другим потребителям больше, чем компаниям, рекламирующим продукты. Ожидайте, что в 2023 году и далее больше компаний будут использовать этих лидеров мнений для стимулирования продаж.

Кроме того, ожидайте увидеть меньше знаменитостей, продвигающих продукты, поскольку потребители относительно устали от их одобрения. Вместо этого тенденция больше смещается в сторону влиятельных лиц, которые имеют более непосредственное отношение к продукту. Одним из ярких примеров является визажист Джеймс Чарльз, который стал знаменитостью, но также имеет опыт работы с косметикой, которую девушка с обложки использовала для своих рекламных акций.

Одной из тенденций, на которую следует обратить внимание, является SEO для изображений и видео. Обычно люди вводят ключевые слова, относящиеся к определенному изображению или видео, но это может быть утомительно. Все больше и больше пользователей обнаруживают, что они могут использовать существующие или новые

изображения для поиска других, тесно связанных изображений в Интернете. Это значительно расширяет возможности цифрового маркетинга. Добавляя релевантные ключевые слова в названия своих изображений и видео, включая замещающий текст в описаниях изображений и используя другие подобные методы, рекламодатели облегчают их поиск потенциальным клиентам.

Искусственный интеллект (ИИ) позволяет специалистам по цифровому маркетингу лучше анализировать пользовательские данные, чтобы они могли дополнительно настроить путь клиента. ИИ помогает компаниям многое понять о клиентах и о том, как лучше всего ориентироваться на целевую аудиторию.

ИИ также предоставляет пользователям более персонализированный опыт, предоставляя им индивидуальную помощь на каждом этапе процесса покупки. Компании могут добиться такого качества обслуживания клиентов, автоматизируя рекламу для целевой аудитории с помощью программной рекламы. Ожидается, что в 2021 году на программную рекламу будет приходиться более 72% расходов на онлайн-маркетинг.

Дополненная и виртуальная реальность. Компании будут продолжать использовать дополненную реальность (AR) и виртуальную реальность (VR) в своих маркетинговых стратегиях для повышения узнаваемости бренда и удовлетворения потребительского спроса. Такие компании, как Starbucks, Nivea и Volkswagen, запустили успешные кампании AR и VR, чтобы предложить клиентам опыт, который лучше связывает их с их брендами и продуктами.

Многоканальный маркетинг. В то время как сегодняшний потребитель ожидает, что каждый бизнес, по крайней мере, будет представлен в Интернете, использование различных средств массовой информации для беспрепятственного взаимодействия с вашим целевым рынком является идеальным. Этот подход, который часто называют «многоканальным» маркетингом, устраняет любые барьеры или «бункеры», которые могут создавать различные средства массовой информации. Например, продукт, рекламируемый по телевидению, также должен иметь онлайн-привязку, оптимизированную как для настольных, так и для мобильных пользователей.

Дело в том, что потребители могут использовать различные средства массовой информации, чтобы узнать о вашем продукте (или услуге) и взаимодействовать с ним до и после покупки. Если между

этимими разными платформами не будет гладкой передачи, это может повредить опыту и привести к потере продаж.

С точки зрения расширения сферы цифрового маркетинга интерактивный контент может включать в себя конкурсы (например, «прокомментируйте этот пост и поделитесь им в своей хронике, чтобы принять участие»), опросы, обзоры или даже игры. Предоставление пользователям большего количества возможностей для взаимодействия с вашим брендом также способствует большей персонализации.

Заключение. Подводя итоги, мы должны ответить на вопрос: «Есть ли будущее у интернет маркетинга?» Интернет-мир развивается, и будущее цифрового маркетинга многообещающе яркое и безопасное. Почти 77% компаний по всему миру уже внедрили лучшие в отрасли стратегии контент-маркетинга, и, скорее всего, к этому списку присоединится еще больше компаний, чтобы найти себе место в цифровом мире. Спрос на инновационных и обновленных специалистов по цифровому маркетингу стремительно растет, и тенденция к росту сохранится.

Библиографический список:

1. Перова А.А. Интернет-маркетинг: сущность, задачи, преимущества и перспективы развития// Экономика и бизнес: теория и практика -2018. – С.133-134.
2. Клименко Е.С. Интернет-маркетинг: понятие задачи и основные инструменты. – 2018. – С.334-336.
3. Молдован А.А. Интернет-маркетинг в Китае // E-Scio – 2022. – С.5-7.
4. Татаринов К.А. Развитие интернет-маркетинга и его инструментов // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством – 2022. – С. 55-57.
5. Борисова И.В. Инфлюенс-маркетинг в интернет-дискурсе: прагматингвистический аспект // Мир науки, культуры, образования – 2022. -С. 263-264.

DIGITAL MARKETING OUTLOOK IN 2023

Ulimayev A.A.

Key words: *Digital marketing, AI, augmented and virtual reality, social networks, targeting.*

This work is devoted to the prospects for the development of digital marketing by 2023, using various modern methods and technologies for studying the client base and further work with them for both solo entrepreneurs and large companies.

УПРАВЛЕНИЕ ПРИБЫЛЬЮ ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «САЯНСКИЙ БРОЙЛЕР»)

*Товпинец Т.В., студент
Научный руководитель – Тяпкина М.Ф., кандидат
экономических наук, доцент
ФГБОУВО «Иркутский государственный аграрный
университет имени А.А. Ежевского»*

***Ключевые слова:** управление прибылью, резервный фонд, распределение чистой прибыли, благотворительность.*

В статье анализируется управление прибылью предприятия ООО «Саянский бройлер». На основе полученных результатов сформулированы предложения по улучшению управления прибылью.

Прибыль является определяющим показателем, стимулирующим финансовых менеджеров обоснованно подходить к политике ее формирования путем принятия решений относительно максимизации доходов и минимизации затрат.

В условиях рыночной экономики прибыль является основным источником финансирования деятельности субъекта хозяйствования, удовлетворения финансовых интересов владельцев предприятия, его наемных рабочих и государства.

Общее определение прибыли – превышение доходов над расходами. В зависимости от отнесения доходов и расходов к той или иной категории, их состава и методики расчета, современное отечественное законодательство, научная литература и международные стандарты выделяют различные виды прибыли. Их значения и рассчитанные показатели на их основе используются для различных целей оценки предприятия в целом и отдельных направлений его деятельности.

Понимание сущности и содержания категории «прибыль» очень условно. Не будем говорить о том, что категория прибыли является самой сложной экономической категорией, как в концептуальном, так и в алгоритмическом плане [1].

Можно выделить следующие виды прибыли: валовая прибыль; прибыль от продаж; прибыль до налогообложения; чистая прибыль; нераспределенная прибыль [2].

Маржинальная прибыль не показывается в российской финансовой отчетности, потому что в стандартном плане счетов нет субсчетов для обобщения переменных затрат [3]. Маржинальная прибыль равна разнице между выручкой (без НДС и акцизов) и переменными расходами. Используется в управленческом учете, прежде всего для анализа точки безубыточности в системе директ-костинга.

Процесс управления прибылью должен осуществляться в соответствии с рядом принципов, соответствующих предъявляемым рыночной экономикой требованиям. Блажевич О.Г. и Сафонова Н.С. выделяют следующие принципы управления прибылью предприятия (рис. 1).

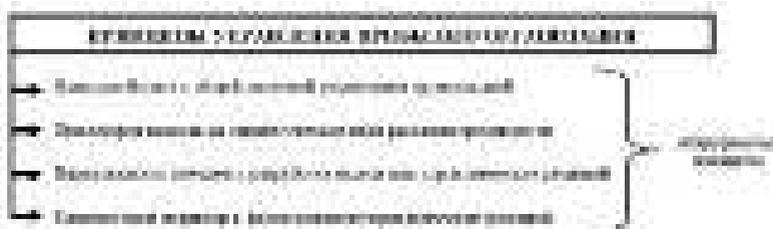


Рис. 1 – Общие принципы управления прибылью организации [4]

Первый из общепринятых принципов заключается в том, что управление прибылью как отдельный управленческий процесс взаимосвязан со всем комплексом финансового менеджмента на предприятии.

Ориентированность на стратегические цели развития предприятия предполагает осуществления управления формированием прибыли таким образом, чтобы в случае противоречия между имеющимся проектом, позволяющим получить прибыль, и стратегическими целями организации проект должен быть отклонен вне зависимости от уровня прибыли, которая ожидается при его реализации.

Вариативность подходов к разработке отдельных управленческих решений предполагает формирование управленческих решений в области управления прибылью таким образом, чтобы они учитывали альтернативные варианты развития экономических событий.

Комплексный характер в формировании управленческих решений

предполагает взаимосвязь между принимаемыми управленческими решениями относительно управления прибылью и конечной целью управления прибылью.

Создание и использование фондов распределения прибыли – неотъемлемый компонент системы управления прибылью предприятия. Целеполагание создания фонда мотивирует копить и одновременно с этим помогает ответить на три вопроса: направление накопления, необходимая сумма и срок.

Руководствуясь заключениями Плотниковой Е. [5], автор предлагает следующий алгоритм создания и использования фондов распределения прибыли (рис. 3).

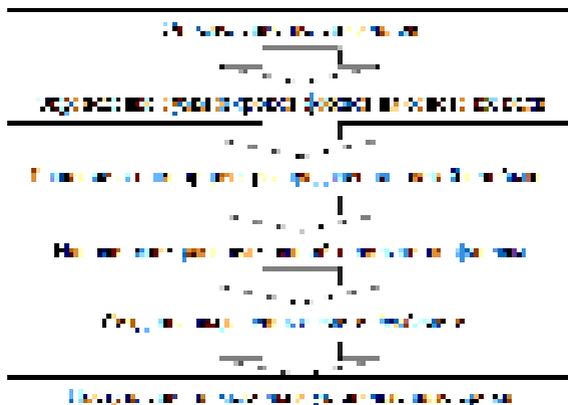


Рис. 2 – Алгоритм фондов распределения прибыли

Принятие управленческих решений в части управления прибылью, кроме объективных экономических и производственных факторов, необходимости достижения экономических целей предприятия, может производиться и под влиянием факторов социально-общественной направленности. Например, значительная роль предприятия в формировании конъюнктуры и социально-экономического развития района местоположения.

Как правило, статус градообразующего предприятия, системообразующего или прием на работу социально незащищенных

категорий (инвалиды, молодежь и пр.) влекут дополнительные обязанности по направлениям:

- участие в социально-экономическом развитии территории;
- содействие развитию смежных отраслей;
- софинансирование общественных мероприятий, проводимых органами власти;
- поддержка своих сотрудников и пр.

Все это требует планирования дополнительных расходов, как включаемых в налогооблагаемую базу, так и за счет чистой (нераспределенной) прибыли.

ООО «Саянский бройлер» расположено по адресу: 666301, Иркутская обл., город Саянск, единственный учредитель – АО «Труд». На долю «Саянского бройлера» приходится более 50% производства мяса птицы в Иркутской области и 23% от всех видов мясной продукции, производимой в регионе. В агрохолдинге осуществляется полностью замкнутый технологический процесс – от выращивания зерна и производства кормов до производства инкубационного яйца и мяса птицы, которое реализуются через фирменную торговую сеть [6].

Для достижения современного уровня предприятие прошло важные структурные и реорганизационные этапы развития – проектирование предприятия в 1990 с учетом передового зарубежного опыта и закупки ведущих породы кроссов, упадок производства в постперестроечный период, вхождения в группу компаний «Труд» в 2001 году с последующей модернизацией производства, интеграция в структуру компании предприятий сельского хозяйства с целью создания собственной кормовой базы с 2003 по 2010 годы [7].

Рассмотрим динамику прибыли ООО «Саянский бройлер» по ее видам (табл. 1).

Наименьшие значения прибыли возникли в 2020 году в связи с неблагоприятными экономическими условиями, вызванными санитарным режимом из-за пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19. В 2021 году наблюдается рост показателей прибыли, но до уровня 2019 года значения не достигнуты, особенно в части чистой прибыли, что объясняется инвестиционными расходами по развитию предприятия, отдача от которых проявится в будущем.

Деятельность предприятия – текущая, инвестиционная и финансовая – разнообразны в силу полного цикла «от полей до

Таблица 1 – Показатели прибыли ООО «Саянский бройлер» за 2019–2021 гг., тыс. руб.

Показатель	2019	2020	2021	2021 к 2019	Прирост 2021/2019, %
Валовая прибыль (убыток)	913 215	557 344	784 992	–128 223	–14,04
Прибыль (убыток) от продаж	558 542	207 498	294 744	–263 798	–47,23
Прибыль (убыток) до налогообложения	491 301	137 360	205 833	–285 468	–58,10
Чистая прибыль (убыток)	465 942	132 943	194 445	–271 497	–58,27

прилавка» и развернутой организационной структуры по производству, переработке и снабжению.

Чтобы оценить эффективность бизнеса, недостаточно смотреть лишь на динамику прибыли. Рентабельность считают, чтобы узнать, сколько рублей прибыли приходится на рубль чего-то другого, например, активов или собственного капитала. Полученные значения показывают, эффективно ли работает предприятие, а именно [8]:

- перекрываются ли расходы доходами;
- прирастает ли отдача от имущества компании;
- высока ли доля прибыли в цене продаваемой продукции;
- сколько прибыли вернет каждый рубль, вложенный в себестоимость/

Представим расчет показателей рентабельности в таблице 2

По показателям рентабельности наблюдается резкое снижение в 2020 году, все показатели 2021 года не достигли показателей 2019 года.

ООО «Саянский бройлер» расходует средства из чистой прибыли по нескольким направлениям: инвестиционные вложения; мероприятия по поддержке сотрудников; благотворительность.

Группа компаний «Труд» – учредителя предприятия – ведет благотворительную деятельность со дня основания. Юрий Михайлович Тен, основатель группы компаний «Труд», создал благотворительный фонд в 1996 году [9]. Более 15 лет ООО «Саянский бройлер» входит в число постоянных меценатов фонда.

Таблица 2 – Анализ рентабельности ООО «Саянский бройлер» за 2019-2021 гг., %

Показатель	2019	2020	2021
Рентабельность активов	14,85	3,69	4,78
Рентабельность собственного капитала	19,38	4,92	6,96
Рентабельность заемного капитала	63,50	14,81	15,21
Рентабельность инвестированного капитала	18,90	4,66	6,48
Рентабельность продаж	15,18	5,70	7,10
Рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг	17,90	6,05	7,64
Рентабельность чистых активов	19,38	4,92	6,96

Автором предлагается схема распределения нераспределенной прибыли (рис. 3).

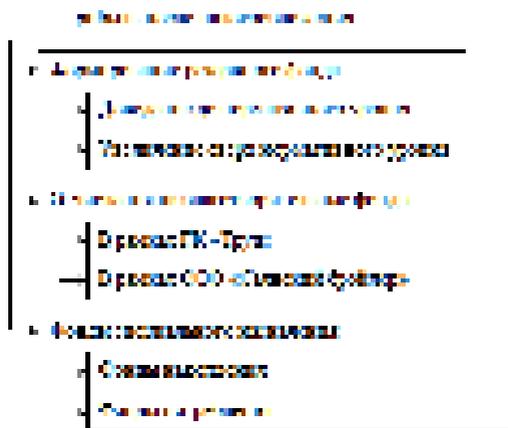


Рис. 3 – Схема распределения прибыли после налогообложения

В настоящее время на предприятии нет единого документа о создании фондов – их создание и распределение регулируется учетной

политикой, приказами по учреждению и отдельными протоколами. По мнению автора, в условиях специфики предприятия, необходимо введение положения о создании фондов.

Специфика работы предприятия при работе с фондами вызвана следующими факторами:

- включение в ГК «Труд», что влечет дополнительные обязательства организации социальных проектов и в поддержании благотворительных традиций;

- значительная территориальная расположенность, что определяет разную географическую и потребительскую направленность проводимых мероприятий;

- затруднения при сборе и обработке информации о планируемых и фактически проведенных мероприятиях благотворительного характера;

- отсутствие целевого фонда на материальные поощрения.

Следующим предложением по улучшению управления прибылью предприятия является создание централизованной ремонтной службы с объединением работников различных слесарных специальностей. В списке должностей производственной структуры предприятия значительная роль отводится слесарям различных специальностей, сотрудники для выполнения слесарных работ выделены в каждом подразделении, в т.ч. с совмещением должностей.

Перевод сотрудников слесарных специальностей из производственных участков в централизованное подразделение позволит:

- реализовать преимущества централизованной ремонтной службы: универсальность и взаимозаменяемость работников, ведение централизованных заявок на типовые расходные материалы и запчасти;

- добиться экономии на совмещении слесарных специальностей;

- добиться экономии из-за «эффекта масштаба». Как правило, выделенный штат специалистов при правильной организации работы и сменности обслуживает предприятие также эффективно меньшим числом сотрудников.

Библиографический список:

1. Владимирова Т.А. Основные проблемы формирования и распределения прибыли предприятия / Т.А. Владимирова, Н.А. Рагозин [Электронный ресурс] // Электронный научный журнал «Вектор экономики». – 2020. – № 5. – URL: <http://www.vectoreconomy.ru/images/>

publications/2020/5/financeandcredit/Vladimirova_Ragozin.pdf.

2. Кислов Д.В. Основные методы и показатели анализа прибыли предприятия / Д.В. Кислов // Планово-экономический отдел. – 2022. – № 8(140), август. – С. 73–85.

3. Воробьева О. Маржинальная прибыль: формула для расчета и анализ на примере / О. Воробьева [Электронный ресурс] // Журнал «Финансовый директор» – 10.03.2021. – URL: <https://www.fd.ru/articles/158347-marjinalnaya-pribyl>.

4. Блажевич О.Г. Управление прибылью предприятия / О.Г. Блажевич, Н.С. Сафонова // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции – 2017. – № 4. – С. 14–21.

5. Плотникова Е. Как не проесть всю прибыль бизнеса: система фондов и счетов / Е. Плотникова // Справочник экономиста. – 2022. – № 7(229), июль. – С. 121-127.

6. Официальный сайт ООО «Саянский бройлер» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.s-broiler.ru/>

7. Агрохолдинг «Саянский бройлер» // Иркутская область. Siberia, июль-декабрь 2015, № 16. – С. 14-17.

8. Воробьева О. Анализ рентабельности предприятия / О. Воробьева [Электронный ресурс] // Журнал «Управляем предприятием» – 10.03.2022. – URL: <https://upr.ru/article/analiz-rentabelnosti-predpriyatiya/?ysclid=18ctj4ora0635867895>.

9. Официальный сайт ГК «Труд» [Электронный ресурс] – URL: <http://trudgroup.ru/>

PROFIT MANAGEMENT OF THE ORGANIZATION (ON THE EXAMPLE OF LLC “SAYANSKY BROILER”)

Tovpinets T.V.

Keywords: *profit management, reserve fund, distribution of net profit, charity.*

The article analyzes the profit management of an enterprise, which made it possible to form proposals for improvement by optimizing service farms and regulating the distribution of net profit.

ОЦЕНКА УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ПАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»

*Филиппова А.А., студент 5 курса
Дмитровградский инженерно-технологический институт –
филиал ФГАОУ ВО НИЯУ «МИФИ»*

Ключевые слова: *управление, денежные средства, денежные потоки, эффективность, достаточность*

Одним из основных условий эффективности функционирования предприятия является достаточность совокупного объема денежных средств, что требует навыков профессионального управления денежными потоками. В данной статье на примере ПАО «Сургутнефтегаз» автор раскрывает методические основы оценки управления денежными потоками предприятия. Данная методика основывается на проведении трёх этапов анализа: вертикального, горизонтального и коэффициентного.

Введение. Одним из условий эффективного функционирования предприятия является достаточность количества денежных средств, что требует умелого управления денежными потоками, поддержания их сбалансированности во времени. Профессиональное управление денежными потоками поможет обеспечить оптимальный уровень ликвидности и платёжеспособности предприятия, снизить потребность в заемных средствах, нивелировать риск упущенной выгоды.

Материалы и методы исследований. Изучим методические основы оценки управления денежных потоков на основе бухгалтерской отчетности ПАО «Сургутнефтегаз». Нам потребуется: баланс, отчет о финансовых результатах и отчет о движении денежных средств. В статье воспользуемся тремя всеми известными методами аналитического исследования (они просты и довольно информативны): вертикальный; горизонтальный; коэффициентный.

Результаты исследований и их обсуждение. В основе каждого управленческого решения лежат хозяйственные операции, которые сопровождаются притоком и оттоком денежных средств. Оценка

денежных потоков организации необходима для выявления достоверных направлений их поступления и выбытия, объема, структуры, внешних и внутренних факторов, которые по-разному влияют на уровень платёжеспособности и финансовой устойчивости предприятия [1].

Начнем оценку с первого этапа: вертикального анализа денежных потоков, представим его в таблице 1.

Вертикальный анализ можно провести корректно, если все исследуемые составляющие имеют одинаковый знак, поэтому если ЧДП по какой-либо операции – отрицательный, а по другим – положительный, то нет смысла анализировать структуру в общем. В этом случае следует считать удельные веса по притокам и оттокам по-отдельности [2].

Таблица 1 – Вертикальный анализ денежных потоков ПАО «Сургутнефтегаз»

Показатель	2020		2021		Изменение структуры, %
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	
1. По ЧДП от операций:					
– текущих (4100)	5 525 179	×	464 520 669	×	×
– инвестиционных (4200)	-30 313 273	×	-247 280 324	×	×
– финансовых (4300)	-27 860 238	×	-72 213 629	×	×
Суммарный ЧДП (4400)	-52 648 332	×	145 026 716	×	×
2. По притокам от операций:					
– текущих (4110)	1 126 016 249	91,9	1 955 281 904	94,2	2,3
– инвестиционных (4210)	99 397 801	8,1	120 125 073	5,8	-2,3
– финансовых (4310)	0	0,0	0	0,0	0
Суммарный приток (4110 + 4210 + 4310)	1 225 414 050	100	2 075 406 977	100	0
3. По оттокам от операций:					
– текущих (4120)	1 120 491 070	87,7	1 490 761 235	77,2	-10,4
– инвестиционных (4220)	129 711 074	10,1	367 405 397	19,0	8,9
– финансовых (4320)	27 860 238	2,2	72 213 629	3,7	1,6
Суммарный отток (4120 + 4220 + 4320)	1 278 062 382	100	1 930 380 261	100	0

По ЧДП вертикальный анализ провести не представляется возможным, поскольку наблюдается совмещение положительных и отрицательных значений. Абсолютные значения ЧДП 2021 г. отражают следующую закономерность: наибольший вклад в пополнение остатка денежных средств организации обеспечивает текущая (операционная) деятельность.

Говоря о вертикальном анализе отдельно для притоков и оттоков у ПАО «Сургутнефтегаз» все традиционно: наибольшие притоки и оттоки формируются текущей деятельностью. В среднем соотношение по ним составило 93,1% для притоков и 82,5% для оттоков от суммарных величин. Далее по значимости идут инвестиционные операции. Это свидетельство того, что организация занимается приобретением и модернизацией внеоборотных активов. Если говорить о структуре денежных потоков в целом, то она довольно-таки стабильна, изменение удельных весов не превышает 11%.

Далее перейдем ко второму этапу: горизонтальному анализу денежных потоков ПАО «Сургутнефтегаз», представим его в таблице 2.

Данный анализ проведем только по притокам и оттокам, поскольку имеют место быть отрицательные величины ЧДП по инвестиционным и финансовым операциям.

Суммарный приток ПАО «Сургутнефтегаз» в отчетном году вырос на 69,4%, что оценивается положительно, наибольший рост наблюдается по притокам от текущих операций. Это здорово, что операционная деятельность подпитывается денежными потоками – ведь она основа стабильного функционирования организации. Суммарный отток по текущим операциям также растет, но медленнее притока в 2,23 раза.

Наблюдается существенный рост оттоков по инвестиционным и финансовым операциям.

На третьем этапе завершим анализ расчетом коэффициентов. Их значения – в таблице 3.

2020 год для ПАО «Сургутнефтегаз» оказался крайне неблагоприятным с точки зрения управления денежными средствами, об этом свидетельствует отрицательный ЧДП. Поэтому ни о какой эффективности (отрицательное значение), денежном содержании чистой прибыли (всего 1%) и обслуживании обязательств (2%) за счет чистого потока от текущей деятельности мы не говорим. Суммарные притоки недостаточны для покрытия оттоков ($0,96 < 1$). Рентабельность финансовых

Таблица 2 – Горизонтальный анализ денежных потоков ПАО «Сургутнефтегаз»

Показатель	2020	2021	Отклонение	
			абсолютное, тыс. руб.	относительное (темп прироста), %
1	2	3	4 (3 – 2)	5 (4 ÷ 2 × 100)
1. По притокам от операций:				
– текущих	1 126 016 249	1 955 281 904	829 265 655	73,6
– инвестиционных	99 397 801	120 125 073	20 727 272	20,9
– финансовых	-	-	-	-
Суммарный приток	1 225 414 050	2 075 406 977	849 992 927	69,4
2. По оттокам от операций:				
– текущих	1 120 491 070	1 490 761 235	370 270 165	33
– инвестиционных	129 711 074	367 405 397	237 694 323	183,2
– финансовых	27 860 238	72 213 629	44 353 391	159,2
Суммарный отток	1 278 062 382	1 930 380 261	652 317 879	51

Таблица 3 – Коэффициентный анализ денежных потоков ПАО «Сургутнефтегаз»

Показатель	2020	2021	Темп прироста, %
1	2	3	4 (3 ÷ 2 × 100 – 100)
Коэффициенты:			
– эффективности ЧДП	-0,04	0,08	-282,38
– достаточности ЧДП	0,96	1,08	12,13
– реинвестирования ЧДП	-0,02	0,02	-181,01
– рентабельности использования денег в кратко- и долгосрочных финансовых вложениях	0,09	0,10	21,35
– денежного содержания чистой прибыли	0,01	0,91	11 851,62
– денежного обслуживания обязательств	0,02	1,14	5 383,47

вложений составила 9%, если мы будем судить по соотношению их среднегодовой величины, а также полученных процентов и дивидендов.

В 2021 году ситуация стабилизировалась. Отметим, что чистая прибыль обеспечена деньгами на 91%, а чистый поток от текущих операций позволяет погасить 114% совокупных обязательств. Суммарные притоки достаточны для покрытия оттоков.

Заключение. Таким образом, вышеприведенная методика способствует анализу и эффективному управлению денежными потоками. Что в свою очередь обеспечивает финансовую стабильность предприятия в процессе стратегического развития, а также позволяет сократить потребность в заёмных средствах, обеспечивает снижение риска потери платежеспособности.

Библиографический список:

1. Н.Н. Тюпакова, О.Ф. Бочарова, С.С. Елталовская Оценка эффективности управления денежными потоками организации // Вестник Академии знаний. 2021. №4 (45). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-upravleniya-denezhnymi-potokami-organizatsii> (дата обращения: 27.11.2022).

2. Воробьева Ольга. Анализ движения денежных средств компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://upr.ru/article/analiz-dvizheniya-denezhnyh-sredstv-kompanii/> – (дата обращения: 29.11.2022).

3. Анализ денежных потоков : учебное пособие / А. В. Коновалова ; Ярослав. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. – Ярославль : ЯрГУ, 2015. – 108 с.

ASSESSMENT OF THE COMPANY'S CASH MANAGEMENT ON THE EXAMPLE OF PJSC «SURGUTNEFTEGAZ»

Filippova A.A.

Key words: *management, cash, cash flows, efficiency, sufficiency.*

One of the main conditions for the effective functioning of the enterprise is the sufficiency of the total amount of funds, which requires the skills of professional cash flow management. In this article, using the example of PJSC "Surgutneftegaz", the author reveals the methodological basis for assessing the management of cash flows of the enterprise. This technique is based on three stages of analysis: vertical, horizontal and coefficient.

МЕТОДИКА РАСЧЕТА СТОИМОСТИ КРИПТОВАЛЮТЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕЁ УСТОЙЧИВОСТИ

Фурс М.А., студентка
БНТУ

Ключевые слова: Экономика, криптовалюта, разработки, технология блокчейн, виртуальная валюта, биткойн.

В работе раскрывается значение криптовалюты на экономическом рынке, определяются этапы её выпуска и методы разработки стоимости. Также рассматриваются модели поведения и создания ценности криптовалюты, предлагаются контрмеры для предотвращения нежелательного поведения участников рынка. Данное исследование может внести большой вклад в поддержку роста криптовалютного рынка.

Введение. Технология блокчейн оказывает большое значение для роста криптовалютного рынка, именно благодаря этой технологии на рынке впервые появился биткойн. Поэтому актуальным вопросом выступают процессы внедрения криптовалюты, обеспечения её ценности и устойчивости для выживания на рынке.

Особо важно обеспечить ценность криптовалюты непосредственно перед её проектированием, сформировать желательные цели и действия. Также необходимо рассмотреть и обсудить меры, которые ограничат нежелательное воздействие на экосистему, способную выжить на рынке, а также поддержать ценность криптовалюты после её создания.

Целью данного исследования является анализ стоимости криптовалюты на основе её приспособляемости к рынку.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились зарубежные актуальные источники и данные сборника Wonik Park [1].

Криптовалюта – это вид цифрового актива, предназначенного для использования в качестве средства обмена, который повышает безопасность транзакций, контролирует эмиссию валюты и удостоверяет

перемещение активов. Виртуальный актив на основе блокчейна создается в виде криптографически защищенного объекта (токена), который генерирует стоимость покупки и обмена, сохраняет цифровой денежный характер [1].

Виртуальная валюта относится к любой валюте, используемой в виртуальной среде, и включает понятие электронных денег, таких как деньги онлайн-игр или киберденьги, платежи по кредитным картам онлайн и банковские балансы. Выражение «виртуальная валюта» не объясняет особенностей технологии криптовалютной безопасности, поэтому необходимо четко разделить криптовалюту и виртуальную валюту. В данном исследовании вместо названия токена будет представлен дизайн и сохранение ценности с точки зрения криптовалюты, которая обладает покупной и транзакционной ценностью.

Результаты исследований и их обсуждение. При разработке криптовалюты существует множество соображений, но принципы эмиссии и эксплуатации просты. Эмиссия криптовалюты должна создать концепцию целевого поведения и её компенсацию. Операция, как последующий процесс эмиссии, должна обеспечить принцип постоянного обеспечения стоимости криптовалюты на рынке.

Открытый блокчейн, изначально предложенный Bitcoin, является системой, открытой для общественности, и требует надежного метода применения участниками. Для решения этой проблемы появилась компенсация через криптовалюту, представленную майнингом. Самым важным способом роста криптовалюты является принцип компенсации. Криптовалюта должна в основном выдаваться в качестве вознаграждения за участие в экосистеме, а спрос на неё должен поддерживаться путем создания собственной модели прибыли или увеличения срока, в течение которого она находится у участников. Без этих соображений устойчивая криптовалютная экосистема не может быть создана, а может лишь бездумно распространяться в основном в виде «продаж» инвесторам и реагировать на рост спроса только за счет инфляции.

Согласно рисунку 1, первый шаг в создании криптовалюты должен определить четкую цель эмиссии [2]. Обычно в технических описаниях криптовалют разработчики платформ представляют проблемы, которые они хотят решить с помощью этого токена, и впоследствии определяют группу пользователей, которые выиграют от его выпуска. Необходимо рассмотреть, как они будут участвовать, насколько сильно они будут

вовлечены или какое вознаграждение потребуется, чтобы стимулировать их участие.

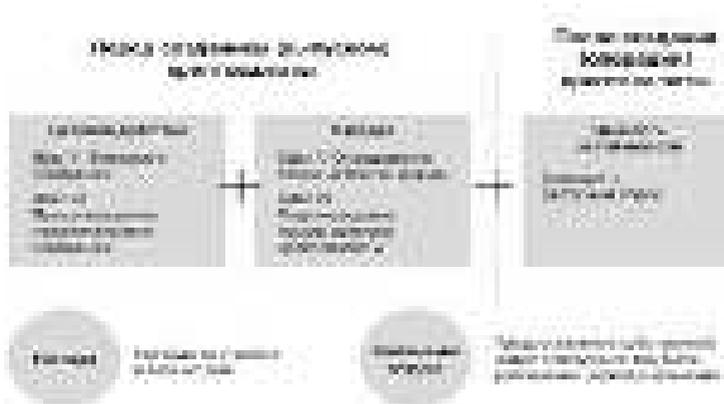


Рис. 1 – Структура стоимости криптовалюты [2]

На этапе 2, в системе вознаграждения участников, следует определить желательное поведение и предложить способы предотвращения нежелательного поведения. Доступ широкой общественности к вычислительной мощности (например, через смартфоны), как правило, не может конкурировать с вычислительной мощностью корпорации. Поэтому необходимо подготовить соответствующие решения для ограничения разницы в вычислительных мощностях.

На шаге 3 необходимо определить цикл генерации блока. Он может быть определен с учетом средней вычислительной мощности производителя блоков, а также скорости обработки сети и оборудования. Кроме того, необходимо учитывать различные факторы прикладного рынка.

На этапе 4 подтверждается объём эмиссии криптовалюты. В этом случае требуется разработка механизма и обратных стимулов.

Хотя многие поставщики услуг и товаров должны войти в криптовалютную экосистему, криптовалюта может работать аналогично фиатной валюте, но в конечном итоге её трудно применить на реальном рынке.

Для поддержания здоровой экосистемы эмитированной криптовалюты, участникам следует продумать контрмеры [3]. Есть три варианта поведения владельцев криптовалюты после ее выпуска: продать на бирже, купить товары или услуги, или оставить валюту себе. Из них продажа на бирже – худший выбор для криптовалютчиков (Рисунок 2).



Рис. 2 – Поведение держателей криптовалюты [3]

Продажа криптовалюты сразу после её получения участниками означает, что долгосрочный спрос на деньги очень мал. Поэтому у него нет самоподдерживающейся структуры прибыли. Это происходит потому, что большинство блокчейн-проектов распределяют криптовалюты среди участников в качестве вознаграждения или инвестиций, но покупать товары и услуги с помощью криптовалюты в такой среде сложно. На самом деле, даже в случае с высоко универсальным биткоином, товары и услуги, которые можно напрямую приобрести в реальной жизни и для практических целей, очень ограничены.

Для операционного сообщества, использующего эмитированную криптовалюту, наиболее реалистичным и желательным действием является хранение криптовалюты, которую получили участники. Хранение криптовалюты происходит от веры в то, что внутренняя стоимость будет расти в будущем, и эта вера может обеспечить доверие к криптовалюте. С точки зрения обращения фиатной валюты желательно минимизировать объем обращения на рынке с помощью спроса и предложения денег.

Снизить ликвидность криптовалюты непросто. Во-первых, существует мало мест, где можно использовать криптовалюту, а во-вторых, большинство людей уличают криптовалюту в спекулятивных

операциях, поэтому они часто продают её в соответствии с колебаниями рынка.

Чтобы предотвратить это, предлагаются различные идеи, такие как сохранение периода защиты для эмитированной валюты, выпуск валюты, которую можно продавать на биржах и использовать внутри экосистемы отдельно, как Steemit, или airdrops (акт раздачи монет существующим держателям криптовалюты бесплатно) при длительном хранении валюты [3].

Заключение. Существует множество соображений при разработке криптовалюты, но принцип эмиссии и эксплуатации прост. Эмиссия разрабатывает концепцию целевого поведения и компенсации криптовалюты. Операция обеспечивает принцип, при котором криптовалюта может постоянно оцениваться на рынке. Если проследить этап проектирования стоимости до создания криптовалюты, то предпринимаются следующие шаги: на первом этапе необходимо определить четкую цель эмиссии; на втором – определить желательное поведение, а также предотвратить нежелательное поведение участников, используя компенсацию в качестве драйвера; на третьем – определить цикл генерации блока; на четвертом – подтвердить количество выпущенной криптовалюты.

Наиболее реалистичным и оптимальным действием для сообщества является удержание криптовалюты, полученной участниками. Удержание криптовалюты происходит из веры в то, что внутренняя стоимость будет расти со временем, и эта вера повышает доверие к валюте. В случае с общей фиатной валютой желательно минимизировать объем обращения на рынке из-за спроса и предложения. Данное исследование должно способствовать росту новых услуг и криптовалютных рынков в будущем, учитывая аспекты создания ценности криптовалюты.

Библиографический список:

1. Shutterstock. 2020. Current Crisis Sparks Crypto Awakening in Developing Countries. [Электронный ресурс] : Wonik Park – Режим доступа: <https://www.hebergementwebs.com/blockchain/current-crisis-sparks-crypto-awakening-in-developing-countries>.

2. Хутайбат Х. / Глобальная практика учета, отражающая мозг: Формы интеллектуального капитала, способствующего созданию стоимости и устойчивому развитию / Amadeo, Kimberly. – 2021. – С. 12-20.

3. На пути к устойчивой криптовалюте: Снижение рисков с точки зрения национальной безопасности [Электронный ресурс] : kr.investing – Режим доступа: : <https://kr.investing.com/crypto/medibloc>.

METHODOLOGY FOR CALCULATING THE VALUE OF CRYPTOCURRENCY AND ENSURING ITS STABILITY

Furs M.A.

Keywords: *Economy, cryptocurrency, developments, blockchain technology, virtual currency, bitcoin.*

The study reveals the value of cryptocurrencies in the economic market, determines the stages of its release and methods of value development. The models of behavior and value creation of cryptocurrencies are also considered, countermeasures are proposed to prevent undesirable behavior of market participants. This research can make a big contribution to supporting the growth of the cryptocurrency market.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОПТИМИЗАЦИИ ВМЕСТО ЭВРИСТИКИ

*Харисов В.Я., студент 2-го курса по направлению
«Автоматизированное управление
бизнес-процессами и финансами»;
Габитова Т.Н., ассистент
ИНН ФГБОУ ВО УГНТУ в г. Салавате*

Ключевые слова: математическая оптимизация, эвристика, бизнес-задачи, бизнес-цели, алгоритмы.

Работа исследует два подхода к решению бизнес-задач и определению наиболее эффективного инструмента для нахождения оптимальных решений проблем компании. Было определено 4 ключевых преимущества методов математической оптимизации по отношению к эвристическому алгоритму.

Введение. Решая комплексную и сложную проблему бизнеса, специалисты по исследованию операций, разработчики программного обеспечения и аналитики данных, при решении бизнес-задач, имеют в своем алгоритмическом арсенале множество различных методов.

Двумя наиболее распространенными подходами к решению этих проблем являются эвристика и математическая оптимизация. Хотя эти два подхода преследуют одну и ту же цель – обеспечить решение сложной бизнес-задачи из реального мира – их основные методы и их конечные результаты существенно различаются [0].

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились два подхода для нахождения оптимального решения бизнес-задач: эвристика и математическая оптимизация. Основной метод исследования – сравнение.

Два различных подхода

Эвристика – это популярный и практичный подход к решению проблем, в котором используются методы, предназначенные для обеспечения быстрого и выполнимого (но не обязательно оптимального) решения конкретной проблемы [0].

Обычно используемые в компьютерных науках эвристические алгоритмы способны предоставить удовлетворительные решения бизнес-задач за относительно короткий период времени, но при этом часто жертвуют оптимальностью и точностью [0].

Метаэвристика – это широко используемый тип эвристики, получивший известность в 1990-х годах. Он предназначен для определения, разработки или выбора алгоритма частичного поиска, который может дать достаточно хорошее приближенное решение задачи оптимизации. Многие методы эвристики, такие как генетические алгоритмы, имитация отжига и муравьиная оптимизация колонии, вдохновлены природными явлениями [0].

В отличие от эвристики, математическая оптимизация представляет собой декларативный, алгоритмический подход к решению проблем, который способен последовательно обеспечивать наилучшее возможное решение бизнес-задачи. С помощью математической оптимизации компании могут зафиксировать ключевые особенности (переменные решения, ограничения и бизнес-цели) своих бизнес-задач в модели оптимизации. С помощью пакетов математической оптимизации, они могут генерировать глобально оптимальные решения и использовать их в качестве основы для принятия оптимальных решений [0].

Расширение возможностей

В прошлом многие компании предпочитали использовать методы эвристики, потому что они считались более простыми и быстрыми в реализации и способными быстро предоставлять «достаточно хорошие» решения. Исторически сложилось так, что технологии математической оптимизации часто считались слишком сложными (требующими специальных технических знаний) и неспособными хорошо масштабироваться для решения реальных задач.

Это восприятие сильно изменилось за последние несколько десятилетий с увеличением компьютерных технологий и параллельных вычислений. Кроме того, внедрение передовых алгоритмов сделало методы математической оптимизации более доступными и применимыми. Теперь мы видим быстро растущее число компаний в постоянно расширяющемся диапазоне отраслей (включая цепочки поставок, электроэнергетику, финансы, авиацию, розничную торговлю, телекоммуникации и планирование спортивных мероприятий),

применяющих математическую оптимизацию и получающих значительные преимущества для бизнеса [0].

Тем не менее, многие компании продолжают разрабатывать и использовать эвристические решения, которые могут быть частью устаревших систем, которые существуют уже некоторое время, для решения своих бизнес-задач. Однако все больше и больше таких компаний обнаруживают, что эвристические методы не могут удовлетворить их потребности, и ищут альтернативный алгоритмический подход.

В этой статье мы выделили четыре ключевых преимущества использования математической оптимизации, вместо эвристики, в качестве подхода к решению проблем.

Ключевое преимущество № 1: Математическая оптимизация дает возможность быстро и последовательно генерировать глобально оптимальное решение [0].

Различные инструменты и пакеты математической оптимизации, такие как Gurobi, CVXPOT или `scipy.optimize` способны эффективно обрабатывать все доступные данные и учитывать большое количество комбинаций всех соответствующих переменных решений, ограничений и бизнес-целей. Они автоматически и быстро создают оптимальное решение, которое максимизирует эффективность вашей компании [0].

При использовании эвристики нет гарантии, что решение будет оптимальным. Кроме того, с помощью эвристики очень сложно обнаружить невыполнимость оптимизационных задач.

Когда дело доходит до качества решения, эвристика просто не может сравниться с математической оптимизацией, которая способна генерировать глобально оптимальное решение для любой реальной бизнес-задачи. Даже в бизнес-ситуациях, где поиск оптимального решения не требуется, пользователь технологии математической оптимизации может задать параметр, называемый зазором оптимальности, который определяет, насколько близким может быть решение от оптимального значения целевой функции, чтобы остановить процесс оптимизации [0].

Ключевое преимущество № 2: Приложения математической оптимизации легче поддерживать, чем эвристические.

Сегодня в нестабильном и сложном деловом мире, компаниям необходимо иметь возможность быстро адаптироваться и реагировать на постоянно меняющиеся условия бизнеса. Математическая оптимизация

дает им такую возможность благодаря своей декларативной природе.

Как упоминалось ранее, математическая оптимизация фиксирует все ключевые особенности (переменные решения, ограничения или целевые функции) бизнес-задачи в качестве модели оптимизации. Эти функции передаются готовым программным решениям (scipy.optimize, Gurobi, CVXPOT), которые автоматически выдают оптимальные решения. Когда бизнес-условия меняются, все, что нужно сделать, это изменить модель и внести необходимые коррективы в эти ключевые функции, поскольку лежащий в основе механизм математического программирования и алгоритмы всегда остаются одними и теми же. Такая гибкость упрощает поддержку приложений математической оптимизации по сравнению с их эвристическими аналогами [0].

Действительно, изменения в бизнес-среде могут нанести ущерб эвристическим алгоритмам, часто заставляя вас вносить серьезные изменения или даже переписывать всю модель с нуля.

Такая настройка алгоритмов не требуется при математической оптимизации, которая может легко учитывать и приспосабливаться к изменениям бизнес-условий и постоянно удовлетворять меняющиеся бизнес-потребности вашей компании.

Ключевое преимущество № 3: математическую оптимизацию можно использовать в сочетании с эвристикой, что может усилить и улучшить их [0,0,0].

Решение о том, использовать ли эвристику или математическую оптимизацию, не обязательно должно быть выбором «одного или другого». Эти два подхода могут быть развернуты взаимодополняющим образом [0]. Эвристический алгоритм может быть загружен в математическую оптимизационную программу, которая способна:

– Автоматически сгенерировать оптимальное решение для эвристики, или

– Разложить проблему на подзадачи, каждая из которых формулируется как задача математической оптимизации, решается до оптимальности, а затем объединяется для создания эвристического решения исходной задачи, или

– Предоставьте систематическое решение с ограничениями того, насколько близко это решение подходит к оптимальному.

Благодаря такому подходу к гибриднему решению, пакеты математической оптимизации могут фактически усилить эвристику [0].

Важно отметить, что эвристика также может использоваться для помощи в математической оптимизации путем поиска допустимых решений для определения границ и улучшения обрезки дерева поиска решений математического подхода к оптимизации[0].

Многие компании, особенно те, которые пользовались эвристикой как частью устаревшей системы, не хотят полностью отказываться от эвристического подхода. Приняв этот гибридный подход к решению и пропустив свои эвристические алгоритмы через математический пакет оптимизации, они могут решить свои эвристики (или их части) и улучшить общее качество своего решения.

Ключевое преимущество № 4: Математическая оптимизация позволяет компаниям достигать высочайшего уровня эффективности [0].

Математическая оптимизация автоматически и быстро создает наилучшее возможное решение реальных комбинаторных задач, а затем предлагает курс действий, который оптимизирует эффективность бизнес-процессов [0]. Но что именно подразумевается под «оптимизацией эффективности»? Это зависит от бизнес-целей каждой компании.

В математической модели оптимизации вы можете точно определить, что значит «оптимизировать эффективность» в зависимости от бизнес-целей компании. Это может быть максимизация прибыли, минимизация затрат, максимизация своевременной производительности или другие цели. Часто компании имеют многочисленные (а иногда и противоречащие друг другу) цели, и математические решатели оптимизации позволяют им оптимально сбалансировать компромиссы между этими целями [0].

Независимо от того, каковы бизнес-цели компании или насколько сложны бизнес-задачи, математическая оптимизация способна предоставить наиболее оптимальное решение или сказать, насколько близко от оптимального целевого значения ваше текущее решение [0]. В любом случае компания может использовать математическую оптимизацию для принятия оптимальных или почти оптимальных решений, которые максимизируют эффективность и общую прибыльность. Эвристический подход просто не может гарантировать такого решения.

Заключение. Проведенное сравнение показывает, что математическая оптимизация используется ведущими компаниями

по всему миру и во многих отраслях для решения сложных реальных задач, принятия оптимальных решений и достижения новых высот эффективности.

По этой причине и причинам, изложенным выше, сторонникам и практикам эвристического подхода было бы разумно изучить пакеты математического программирования и испытать возможности математической оптимизации.

Библиографический список:

1. Оптимизация вокруг нас. Как математика помогает принимать решения / Б. Я. Курицкий – СПб: Ленанд, 2018. – 152 с.

2. Mathematical optimization and economic theory / M. Intriligator – Prentice-Hall, N.Y., 1971. – 607 p.

3. Панченко, Т. В. Генетические алгоритмы : учебно-методическое пособие / под ред. Ю. Ю. Тарасевича. – Астрахань : Издательский дом «Астраханский университет», 2007. – 87 [3] с.

4. State of Mathematical Optimization Report, 2021 / Charles Torres [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – N.Y., 2021. – Режим доступа: <https://www.gurobi.com/resources/2021-state-of-mathematical-optimization-report/>

5. Использование математической оптимизации и солверов в энергетике / А.В. Катасонов [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – М., 2021. – Режим доступа: https://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=4219

6. Прикладное применение задачи нелинейного программирования / Валентин Пановский [Электронный ресурс]: портал. – Электрон. дан. – М., 2017. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/328198/>

7. Обзор современных эвристических методов оптимизации / Валентин Пановский [Электронный ресурс]: портал. – Электрон. дан. – М., 2013. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/193894/>

8. Перспективы применения эвристических методов оптимизации в проектировании радиотехнических и телекоммуникационных устройств и систем / А.В. Смирнов [Электронный ресурс]: портал. – Электрон. дан. – М., 2017. – Режим доступа: https://www.rtfj-mirea.ru/jour/article/view/92?locale=ru_RU

9. Смирнов, А.В. Перспективы применения эвристических методов оптимизации в проектировании радиотехнических и

KEY BENEFITS OF USING MATHEMATICAL OPTIMIZATION INSTEAD OF HEURISTICS

Kharisov V. I.

Key words: *mathematical optimization, heuristics, business problems, business goals.*

The work explores two approaches to solving business problems and determining the most effective tool for finding optimal solutions to company problems. 4 key advantages of mathematical optimization methods in relation to the heuristic algorithm were identified.

АКТУАЛЬНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Холкина Е.С., студент 3 курса бакалавриата
Научный руководитель – Губанова Е.В., кандидат
экономических наук, доцент
Калужский филиал ФГОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»*

Ключевые слова: *финансовая грамотность, деньги, денежные средства, финансовая безопасность.*

Работа посвящена раскрытию важности и актуальности темы просвещения финансовой грамотности у детей школьного возраста. В статье рассматривается понятие финансовой грамотности, цели обучения и проблема недостаточного образования по финансовой грамотности у взрослых и детей.

Введение. Финансовая грамотность – это совокупность знаний, навыков и установок в сфере финансового поведения человека, ведущих к улучшению благосостояния и повышению качества жизни.

В первую очередь, программа финансовой грамотности для детей школьного возраста включает в себя информацию, которая раскрывает аспекты правильного использования и распределения денег, что такое деньги в принципе, и, конечно, цена денег.

Если говорить о цене денег, то имеется ввиду именно труд и усилия, которые прикладываются в процессе заработка.

Многие дети не понимают, как трудно зарабатывать деньги, и именно поэтому не ценят их.

Одна из важных родительских задач – дать детям полноценное воспитание. При этом родители не думают о том, что нужно научить ребёнка обращаться с деньгами. Из-за этого в нем развиваются плохие финансовые привычки: жизнь не по средствам, тяга к долгам, непонимание денежного оборота в обществе и простых экономических процессов. Избегать этого помогает финансовая грамотность для детей, которую можно осваивать ещё до школы.

Зачем ребёнку финансовая грамотность? Цель финансовой грамотности в том, чтобы помочь детям социализироваться и достичь успеха в будущем. Они узнают, как работает экономика в обществе и формируют правильное отношение к деньгам.

1) Воспитание финансовой грамотности помогает:

2) Осознать, что деньги зарабатывают трудом и законными способами.

3) Разобраться, как неправильное обращение с деньгами приводит к бедности.

4) Грамотно управлять деньгами и копить их.

5) Избегать небезопасных финансовых схем: кредитов и микрозаймов, зарплаты в конверте, пирамид и т.д.

Материалы и методы исследования. Данные исследований Национального агентства финансовых исследований (НАФИ).

Результаты исследований и их обсуждение. В настоящее время повышение уровня финансовой грамотности стало актуальным по двум причинам:

1) В настоящее время финансовая грамотность сильно влияет на жизнь конкретных людей. Знания позволяют обеспечивать себя и свою семью, также строить долгосрочные инвестиционные планы. Взрослые люди часто сталкиваются с проблемами неумения строить финансовые планы для своей жизни и жизни своих семей и детей. Также при незнании не получается правильно и, главное, выгодно сберегать денежные средства. Другие проблемы всплывают на поверхность: неверное оценивание рисков, отсутствие ответственности за своё финансовое благополучие

2) Дети и подростки находятся в наибольшей зоне риска в отношении вопросов финансовой безопасности, потому что родители не готовы или не способны передать детям необходимые знания, так как у родителей данные знания тоже отсутствуют.

Исходя из вышесказанного, именно школа должна помогать детям адаптироваться в финансовой сфере жизни общества, обучать их всем основам правильного планирования бюджета и, конечно, финансовой безопасности.

В целях изучения важности повышения уровня финансовой грамотности населения воспользуюсь данными исследований Национального агентства финансовых исследований (НАФИ), фонда

«Общественное мнение» по заказу ММВБ и др.. Анализируя результаты, можно с твердостью сказать, что необходимо повышать финансовую грамотность, так как:

– до 40 % опрошенных считают, что правительство будет компенсировать им возможные потери, связанные с личными инвестициями;

– только 9 % взрослого населения планируют свои финансы на период, превышающий шесть месяцев, и лишь 0,5 % – превышающий один год;

– в ходе опроса только 48 % респондентов ответили, что они знают о требовании раскрытия эффективной процентной ставки;

– 63,5 % опрошенных не доверяют банкам;

– 60 % – не уверены, что через 20 лет крупнейшие компании страхового рынка никуда не денутся.

Население в незначительной степени знакомо с законами и нормативными актами по финансовым продуктам.

Исходя из вышесказанного, сделаю вывод, что для населения страны просто необходимо вводить обязательные уроки финансовой грамотности.

Изучать финансовую грамотность необходимо с раннего возраста, так как дети в раннем возрасте более расположены к обучению и восприятию новой информации. Но также, подмечу важный аспект, обучать детей нужно правильно, в соответствии с возрастом обучаемого. Например, не стоит рассказывать 10-летнему ребенку о том, что такое инвестиции и как верно вложиться в какие-либо ценные бумаги.

Заключение. Проведенные исследования показывают важность обучения финансовой грамотности у детей. Во взрослой жизни многим приходится сталкиваться со многими трудностями:

- 1) Неверные вложения и потеря денежных средств из-за этого
- 2) Отсутствие понятия о финансовом мошенничестве
- 3) нерациональное распределение денежных ресурсов
- 4) множество кредитов и как итог: долговая яма

Таким образом, на основании данных, изложенных выше, можно сделать вывод, что проблема финансового образования и повышения ФГ для России крайне актуальна. Уровень финансовой грамотности населения в настоящее время чрезвычайно низок, и его повышение – актуальная потребность для всех.

Библиографический список:

1. Айриян Р.С., Обучение студентов педагогических специальностей методике преподавания курсов финансовой грамотности (опыт проведения в Южном федеральном университете) // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2018. – № 3. – С. 30-38. – (Методология и теория образования).
2. Кишенкова О. В., Выявите финансовую грамотность и подготовьте учеников к ЕГЭ. Задания для диагностики // Справочник заместителя директора школы. – 2018. – № 1. – С. 90-102. – (Педагогические инновации).
3. Блискавка Е., Как научиться считать деньги и планировать семейный бюджет // Домашний очаг. – 2018. – № 1. – С. 149-150 : фот.
4. Девлет-Гельды Г. К., Контурсы финансовой грамотности и финансового поведения молодежи // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2018. – № 1. – С. 162-167 : схем., диагр. – (Финансы, денежное обращение и кредит).
5. Хоменко Е. Б., Факультативный курс «Финансовая грамотность в школе» в V классе // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2018. – № 3. – С. 37-48 : табл. – (Теория и методика обучения и воспитания).
6. Шандулин Е. В., К вопросу о проведении уроков финансовой грамотности в сельской школе // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2018. – № 3. – С. 78-84. – (Вопросы воспитания и изучения личности).
7. Миненко, Е. Ю. Анализ уровня финансовой грамотности в Российской Федерации / Е. Ю. Миненко, К. И. Рындин. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 4 (242). – С. 235-239. – URL: <https://moluch.ru/archive/242/55946/> (дата обращения: 02.12.2022).
8. [Электронный ресурс] // Нафи-аналитический центр : [сайт]. – URL: <https://nafi.ru/> (дата обращения: 02.12.2022).

RELEVANCE OF TEACHING FINANCIAL LITERACY TO SCHOOL AGE CHILDREN

Kholkina E.S., Gubanova E. V

Keywords: financial literacy, money, cash, financial security.

The work is devoted to the disclosure of the importance and relevance of the topic of financial literacy education in school-age children. The article deals with the concept of financial literacy, learning objectives and the problem of insufficient financial literacy education for adults and children.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС ПОЛУЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ В РОССИИ

*Хроль Е.В., Грабчак П.В., магистранты 1-го курса;
Франциско О.Ю., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет*

***Ключевые слова:** Информационные технологии, государство, суперсервис, эффективность, программное обеспечение.*

Работа посвящена анализу перехода к оказанию цифровых услуг государством. Это инновационная веха на пути перехода к цифровой экономике. Информационные технологии, как инструмент повышения эффективности основных бизнесов, должны быть использованы тщательно и целенаправленно. Положительные результаты достигаются только при наличии ясного представления руководства компании о цели будущих действий. В статье рассмотрены существующие уже внедренные ИКТ-технологии, а также рассмотрены суперсервисы.

Введение. Информационные технологии являются широким классом дисциплин и направлений деятельности, связанных с технологиями создания, хранения, управлением и обработкой данных, включая применение вычислительных технологий. Информационные технологии в последнее время чаще понимаются под компьютерными технологиями, которые занимаются созданием, хранением, обработкой, ограничениями передачи и получения информации [3].

Исследуемая сфера состоит из нескольких сегментов, среди которых выделяют телекоммуникации, производство программного обеспечения, аппаратных средств и IT-услуг.

Материалы и методы исследований. ИКТ является инфраструктурой мировой глобальной экономики, не только обеспечивающая наиболее эффективное функционирование мировых рынков, но и выполняющая роль локомотива в развитии мировой экономики. Степень внедрения и использования ИКТ в различных областях жизни общества становится решающим фактором поступательного экономического и социального развития государств [1].

Проект «Цифровая экономика РФ» реализуется в соответствии с государственными программами «Информационное общество», «Экономическое развитие и инновационная экономика», включая отраслевые государственные программы субъектов РФ. Программу «Цифровая экономика» в Российской Федерации координирует автономная некоммерческая организация (АНО) с одноименным названием «Цифровая экономика».

Основные направления:

- Информационная инфраструктура;
- Информационная безопасность;
- Цифровые технологии;
- Кадры для ЦЭ;
- Нормативное регулирование;
- Цифровое госуправление;
- Информационная инфраструктура.

Нормальное функционирование и эксплуатация всех отраслей «Цифровой экономики» невозможно без качественной инфраструктуры: развитие сетей связи, системы ЦОД, развертывание цифровых платформ для работы с большими данными. Для мощного рывка в цифровизации необходимы соответствующие задатки [2]. Так, в России такими являются недавно разработанные суперсервисы – проект развития портала Госуслуг на цифровых платформах. Данная программа служит поставщиком получения услуг без предоставления бумажных документов и личного посещения различных ведомств. Так, стало возможно записаться к врачу, подать заявление на регистрацию брака или замены прав.

Заполнение электронного заявления занимает не более десяти минут, а расходы на оплату труда чиновников, оказывающих госуслуги, сократились более чем на 25%.

Результаты исследования и их обсуждение. Первые суперсервисы включили в себя следующие функции. Возможность родителям получить все требуемые документы и государственные гарантии, начиная с ранних стадий беременности. Сюда входят запись к врачу, выбор родильного дома, а также получение гарантированных выплат и пособий без необходимости посещения органов государственной власти или многофункциональный центр госуслуг.

Суперсервис позволяет маме через портал госуслуг получить цифровой электронный родовой сертификат и лист нетрудоспособности.

Также автоматически заполняется заявление на получение соответствующих выплат.

В цифровом виде получают весь комплект документов на ребенка: свидетельство о рождении, СНИЛС, ИНН, медицинский полис, справка о регистрации и сертификат на материнский капитал. Маме необходимо лишь ввести имя ребёнка и выбрать страховую компанию. Соответствующие заявления следует согласовать с отцом на госуслугах.

Поиск и сравнение образовательных программ вузов и условий обучения в них получили название Поступление в ВУЗ-онлайн. Соискатели получают достоверные сведения о количестве бюджетных мест и стоимости обучения, проходном балле по предыдущим годам, наличии мест в общежитиях. Сбор нужных для поступления документов, их подача в выбранный университет или институт. Кроме того, с его помощью можно получать уведомления о результате [1].

Утрата близкого человека. Комплекс сервисов, оказывающий поддержку по части организации процессов прощания, получения гарантированных и страховых выплат, а также получения наследства.

Для реализации каждого суперсервиса сформирована отдельная команда на принципах Agile. Основной разработчик суперсервисов – компания «РТ-Лабс». Также в процесс вовлечены НИИ «Восход», Сбербанк, Яндекс, Mail.ru Group.

Перед ними стоят задачи:

- выработка целевого состояния суперсервиса с точки зрения наилучшего пользовательского опыта;
- оптимизация бизнес-процессов;
- анализ действующих государственных информационных систем и выработка требований к их модернизации с учётом единых архитектурных требований и лучших мировых практик.

Заключение. Гиперактивный запуск суперсервисов позволил миллионам граждан, у которых уже есть доступ к цифровой среде портала госуслуг, получать востребованные сервисы, не выходя из дома, а также освободить личное и рабочее время от рутинных задач, как заполнение заявлений от руки, личное посещение ведомств, простои в очередях и прочее. Это, безусловно, позитивно отражается на экономике и позволяет оптимизировать бюрократический аппарат.

1. Кирсанова Екатерина Васильевна ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА // Пролог: журнал о праве. 2022. №3 (35). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-ispolnitelnogo-proizvodstva> (дата обращения: 11.11.2022).

2. Прошина М.В. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА: НЕЙРОННЫЕ СЕТИ // Экономика строительства. 2022. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-obrabotki-estestvennogo-yazyka-neyronnye-seti> (дата обращения: 07.11.2022).

3. Рубан, М. Д. Суперапп и суперсервис как направления стратегического развития финансовых экосистем / М. Д. Рубан // Страховое право. – 2021. – № 4(93). – С. 33-35.

4. Этри Энджела, Карбланк Энн, Гиртен Дэвид, Лешер Молли, Пилат Дирк, Вайкофф Эндрю, Кейхин Брайан ВЕКТОРЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2020. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vektory-tsifrovoy-transformatsii> (дата обращения: 17.11.2022).

TECHNOLOGICAL PROGRESS IN OBTAINING PUBLIC SERVICES IN RUSSIA

Khrol E.V., Grabchak P.V., Francisco O.Yu.

Key words: *Information technologies, state, super service, efficiency, software.*

The work is devoted to the analysis of the transition to the provision of digital services by the state. This is an innovative milestone in the transition to a digital economy. Information technology, as a tool to improve the efficiency of core businesses, must be used carefully and purposefully. Positive results are achieved only if there is a clear idea of the company's management about the purpose of future actions. The article discusses the existing already implemented ICT technologies, as well as super services.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОРГАНОВ ВЛАСТИ С ПРЕДПРИЯТИЯМИ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

*Церт П.Д., студент Финансового университета при
Правительстве Российской Федерации, Уральский филиал,
г. Челябинск, Россия*

Ключевые слова: *власть, бизнес, предприятие, экономика, общество.*

Малый и средний бизнес в настоящее время приобретают все большую популярность в связи со становлением рыночной экономики. Актуальность данной темы обосновывается необходимостью построения взаимного сотрудничества между властью и бизнесом. Сейчас малый и средний бизнес является неотъемлемой частью экономики и развития общества, потому что именно он способен повысить эффективность экономики страны.

Введение. Современная экономика строится на взаимодействии бизнеса и органов власти. Поэтому развитие бизнеса в современном мире является неотъемлемым фактором эффективной работы отечественной экономики.

Модель взаимодействия малого и среднего бизнеса и органов власти представляет собой «систему партнерства органов государственной власти и местного самоуправления, профсоюзов, организаций работодателей и бизнес-структур в рамках регулирования социально-экономических проблем» [3]. Именно такой подход предполагает успешное решение различных общественно значимых задач в государстве.

В настоящий момент времени, так как экономика нашей страны является смешанной, как для успешного развития государства, так и для общества стало понятным, что существует необходимость построения взаимовыгодного диалога между органами власти и бизнесом, поддержка бизнеса государством и устранение проблем в данной сфере. Также необходимо подчеркнуть правовой аспект развития бизнеса, а именно то, что его функционирование находится в зависимости от нормативно-правовой базы.

Ключевым аспектом в России является то, что государству нужен бизнес в большей степени, чем бизнесу нужно государство. Государство стремится к сотрудничеству с бизнесом [2]. Примерами тому можно привести конкурсное финансирование социальных проектов, содействие муниципалитетам и т.д. Рассмотрим модель обмена ресурсами между властью и бизнесом (рисунок 1).

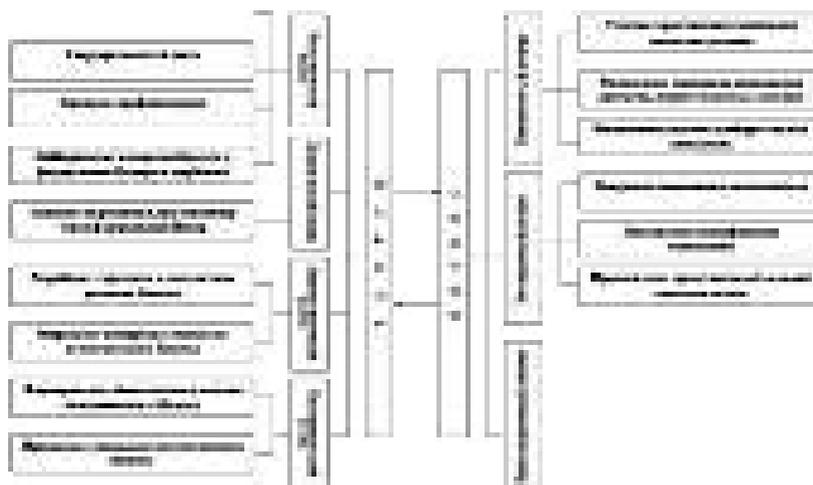


Рис. 1 – Модель обмена ресурсами между властью и бизнесом [2]

Сегодня на становление сотрудничества и развитие бизнеса и власти оказывает сильное влияние финансово-экономический кризис, довольно сложная ситуация как в сфере экономики, так и в других сферах жизни общества, таких как политическая и социальная. Причинами тому является специальная военная операция на Украине, введение санкций, а также последствия COVID-19.

По данным Федеральной налоговой службы: «при сравнении ситуации с мартом 2021 года численность субъектов малых и средних предприятий на территории Российской Федерации увеличилась на 224 тыс.» [8]. Росту способствовала сложная ситуация в экономике, в частности, ущерб от эпидемии COVID-19.

Значимость малого бизнеса определяется тем, что именно он поддерживает занятость населения и существенную долю валового внутреннего продукта [4]. Однако, несомненно, бизнес нуждается в поддержке со стороны государства, в частности, в информационной и правовой базе, ресурсном обеспечении, а также льготах и субсидиях для предпринимателей.

В настоящее время время распределение малых и средних предприятий в нашей стране достаточно неравномерно. Рассмотрим схему распределения бизнеса по федеральным округам (рисунок 2).

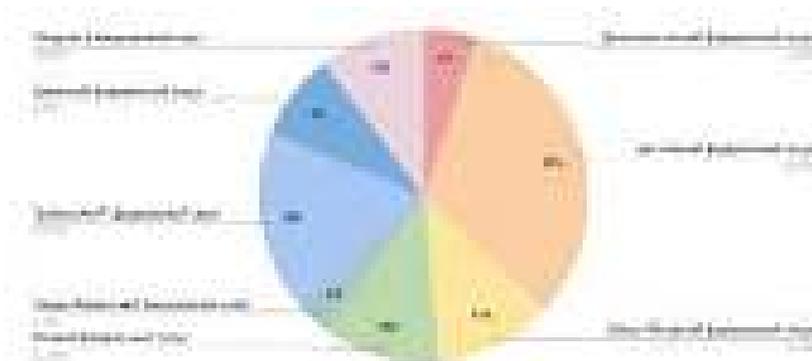


Рис. 2 – Распределение малого и среднего предпринимательства по федеральным округам, % [8]

Исходя из данных рисунка 2, можно увидеть, что треть малых и средних предприятий приходится на Центральный федеральный округ, 18% приходится на Приволжский округ. Наименьшее количество единиц бизнеса расположено в Дальневосточном (5%) и Северо-Кавказском (4%) федеральных округах. Таким образом, можно отметить, что в центральной части России предпринимательство развито гораздо больше, чем в районах, удаленных от центра. Это можно обосновать более высоким уровнем жизни и развития центральных регионов страны.

Говоря о функциях государства, стоит отметить то, что оно выступает гарантом инвестиций. Вторая функция заключается в создании базы для крупных проектов. Также государство занимается

поддержанием национальной валюты и созданием устойчивой кредитно-финансовой системы [2].

Заключение. Таким образом, успешное развитие экономики является невозможным без взаимного сотрудничества бизнеса и органов власти, установления между ними взаимно дополняемых и взаимовыгодных связей. Основной проблемой, тормозящей развитие малого и среднего бизнеса, является несовершенство финансово-кредитных механизмов, законодательства и налогообложения.

Пути решения данных проблем является участие предпринимателей в разработке нормативных актов, внесении поправок в нормативно-правовую базу, затрагивающую, сферу деятельности малого и среднего бизнеса. Также стоит привлекать малый бизнес к совершенствованию инфраструктуры регионов страны и участию в развитии новых технологий.

Подводя итог, стоит сказать, что ключевым фактором успешного взаимодействия малого и среднего бизнеса и власти является их сотрудничество на регулярной основе. Необходимо выстроить такие взаимоотношения власти и бизнеса, которые позволят предпринимателям чувствовать поддержку со стороны государства, принимать участие в разработке нормативно-правовых актов, учитывающих их интересы, в то же время, пересекающиеся с общенациональными целями и задачи государства.

Библиографический список:

1. Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007 N 209-ФЗ // КонсультантПлюс: справочно-правовая система [Официальный сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/ (дата обращения: 15.09.2022).

2. Взаимодействие бизнеса и органов власти: учебник и практикум для вузов / Е. И. Марковская [и др.]; под редакцией Е. И. Марковской. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 368 с.

3. Грачёва, К.М., Петер, Е.В. Государственная поддержка развития малого предпринимательства в Российской Федерации / Научный альманах. 2018. № 7-1 (21). [Электронный источник].

4. Дрегало А. А. Стратегическое партнерство власти, бизнеса и общества. Монография / Поморский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. Архангельск. 2019. – 346 с.

5. Куршиева Н. М. Взаимодействие власти и бизнеса как фактор инновационного развития экономики региона. М.: МФПА, 2019. – 545 с.

6. Малый бизнес. Организация, экономика, управление [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся экономическим специальностям / под ред. В. Я. Горфинкеля, В. А. Швандара. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити: Юнити-Дана, 2018. – 430 с.

7. Малый бизнес: экономика, организация, финансы: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по экон. спец. / А. И. Муравьев, А. М. Игнатъев, А. Б. Крутик; М-во общ. и проф. образования РФ. С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. – 2. изд., доп. и перераб. – СПб. : СПбГУЭФ : Издат. дом. «Бизнес-Пресса», 2019. – 607 с.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nalog.gov.ru/rn77/> (дата обращения 15.09.2022).

INTERACTION OF AUTHORITIES WITH SMALL AND MEDIUM BUSINESS ENTERPRISES

Tsert P.D.

Key words: *power, business, enterprise, economy, society.*

Small and medium businesses are currently becoming increasingly popular in connection with the formation of a market economy. The relevance of this topic is justified by the need to build mutual cooperation between government and business. Now small and medium business is an integral part of the economy and the development of society, because it is he who is able to increase the efficiency of the country's economy.

ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК И ЕГО РОЛЬ В ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЕ РФ

Чухрай А.А., студентка;

*Костина О.И., кандидат экономических наук, доцент КФ
Финансовый университет при Правительстве РФ*

Ключевые слова: *финансовый рынок, участники рынка, инструменты рынка, финансовые услуги.*

В данной статье затрагивается тема финансового рынка. Финансовый рынок представляет собой очень сложное и многообразное явление, на изучение которого необходимо затратить достаточно большое количество времени. А данной статье говорится о функционировании финансового рынка, о том, какие участники в него входят и какие инструменты на нем обращаются

Финансовый рынок – это некое пространство, где торгуются финансовые инструменты и предоставляются финансовые услуги. В этом смысле он мало чем отличается от вещевого рынка или же рынка сельхозпродукции. Только вместо продуктов или каких-либо вещей на нем обращаются финансовые инструменты. Как правило, сегодня финансовый рынок очень сильно уходит в онлайн, в интернет, финансовые услуги в основном начинают предоставляться онлайн-способами посредством использования интернет-технологий. Но я думаю, что сегодня, если взять другие виды рынков, можно увидеть, что они все уходят в интернет-пространство.

Кто главные участники финансового рынка и зачем они приходят на финансовый рынок?

Во-первых, необходимо сказать, что большинство участников финансового рынка приходят сугубо утилитарными целями. Потому что кто-то хочет заработать (у него появились деньги, он хочет эту сумму увеличить), кто-то хочет потратить, кто-то хочет себе что-нибудь купить, кто-то хочет сделать платеж, например, за коммунальные услуги, за какие-то кружки, секции и т.д., кто-то решает взять в долг, для того чтобы совершить в будущем какую-то покупку. Вот все это и есть финансовый рынок и главными участниками его являются потребители

финансовых услуг. Это ключевое ядро, без потребителей финансовых услуг нет по сути финансового рынка, когда некому покупать и получать услуги, то на финансовом рынке ничего не происходит. К потребителям финансовых услуг относятся компании, так называемые юридические лица, и граждане. Граждане могут приходить на финансовый рынок и покупать, что-то продавать, делать платежи, брать в долг и т.д.

Во-вторых, важной группой участников финансового рынка являются, так называемые профессиональные участники. К ним относятся банки, страховые компании, негосударственные пенсионные фонды, брокеры, депозитарии, микрофинансовые компании и ряд других участников. Профессиональные участники делятся на две базовые группы:

1. посредники. К финансовым посредникам относятся те, кто помогают потребителям фин. услуг получить эти услуги, получить эти инструменты;

2. инфраструктура финансового рынка-это те, кто осуществляет хранение ценных бумаг, ведет учет финансовых инструментов.

Например, биржа-это классический представитель инфраструктуры финансового рынка.

В-третьих, как правило, традиционно считается, что во взаимоотношениях между профессиональными участниками финансового рынка и потребителями финансовых услуг именно потребители являются более слабой стороной. Это означает, что они нуждаются в большей защите и, как правило, эту защиту предоставляют, так называемые регуляторы. Регуляторы-это государственные органы, государственные институты, которые осуществляют защиту прав потребителей. Они создают специальное регулирование, которое направлено на защиту, они проводят специальные проверки, которые направлены на то, чтобы финансовые услуги оказывались потребителю качественно. К таким регуляторам можно отнести Центральный банк РФ, Министерство финансов, Федеральную антимонопольную службу, Роспотребнадзор. Есть и иные органы, которые осуществляют защиту прав потребителей финансовых услуг.

Какие основные инструменты обращаются на финансовом рынке?

Двумя самыми основными финансовыми инструментами являются:

1. деньги. Участники делают платежи, им нужны деньги, берут кредит-это опять деньги, помещают средства во вклад-это снова деньги. Денежные средства бывают в двух основных формах: наличные деньги и безналичные на счетах в банках, но сегодня многие слышали, что начался так называемый проект цифрового рубля. Этот проект готовит ЦБ РФ. Деньги будут переведены в третью форму, цифровую форму;

2. ценные бумаги. Они точно также могут быть в документарной форме, но уже очень давно основное признание получили бездокументарные ценные бумаги, т.е. фактически это некие записи на счетах о том, что кто-то кому-то должен, на бумаге ничего нет. К основным видам ценных бумаг относятся акции и облигации.

Что можно делать на финансовом рынке с этими инструментами? Какие основные виды услуг можно получать?

Базовая финансовая услуга, с которой знаком практически любой гражданин в нашей стране-банковский вклад или банковский депозит. Гражданин приносит деньги в банк, кладет, как правило, на определенный срок и потом получает эти же деньги с теми процентами, которые накопились за тот период, что вклад находился в банке. Банковский вклад является одним из наиболее надежных способов финансовых вложений. Есть специальная система гарантирования вкладов, которая по общему правилу защищает гражданина в пределах 1,4 млн. рублей и, в принципе, это тот вид финансовых услуг, который специально защищается государством. Плюс к этому, если посмотреть на банки, то можно увидеть, как минимум, еще два вида финансовых услуг, которые часто используются в данных организациях.

Во-первых, многие граждане приходят в банк для того, чтобы сделать платеж. Платежи-это та услуга, которую в первую очередь предоставляет банк.

Во-вторых, это получение кредита. Многие приходят в банк для того, чтобы получить кредит. Кредит означает, что гражданин получает в банке денежные средства на определенный срок и обязан по истечении этого срока вернуть эти денежные средства в банк с процентами и в полном объеме. Хотя кредит является очень удобным средством для того, чтобы совершить крупную покупку, не имея в моменте достаточного количества финансовых ресурсов, одновременно с этим к нему нужно относиться очень осторожно. Надо помнить, что кредит очень легко взять, но надо понимать из каких источников он будет возвращаться.

Есть и другие виды услуг, которые предоставляются профессиональными участниками. Например, страхование. Когда гражданин может страховать свою жизнь, здоровье, имущество. Страховая компания в рамках заключенного договора обещает, что в том случае, если произошел, например, пожар или авария, она возместит весь тот имущественный ущерб, который понесло лицо, которое оформило эту страховку.

Также есть такая финансовая услуга как негосударственное пенсионное обеспечение. Когда граждане для того, чтобы в старости иметь большую «финансовую подушку», большой финансовый ресурс начинают откладывать часть денег в течении длительного времени, как правило, минимальный срок таких договоров 10 лет и для этого используют специальных посредников-негосударственные пенсионные фонды. Они принимают эти деньги, инвестируют их, получают доход. В последующем, с наступлением срока, как правило, пенсионного возраста они выплачивают эти деньги либо разово, либо равномерными платежами этим гражданам. Данный вид услуг является серьезной финансовой поддержкой для граждан.

Большую популярность имеет такая финансовая услуга как инвестирование денежных средств посредством покупки ценных бумаг. Граждане, у которых есть какие-то деньги, решают не вкладывать в депозит, а купить какие-то ценные бумаги в виде акции или облигации, которые могут давать доход либо в виде купонов процентов, либо в виде дивидендов, но также могут вырасти в стоимости.

Разные финансовые услуги имеют разную степень риска. Поэтому все те, кто приходит на финансовый рынок, чтобы приобрести ту или иную финансовую услугу, должны хорошо представлять основу функционирования этой услуги, того какие риски эта услуга порождает, какие потери могут произойти. Например, в финансовом депозите есть жесткая обязательство банка вернуть и сам депозит, и проценты на него. Если же вы, например, купите акцию, то вы можете рассчитывать на то, что компания, которая выпустила эти акции, хорошо поработает, у нее будет прибыль и она из этой прибыли заплатит дивиденды. Тогда вы тоже получите некий доход. Но этого может не произойти. Точно также стоимость компании может упасть, а значит упадет и стоимость акций и в этом случае ваши инвестиции уменьшатся.

Библиографический список:

1. Савина О.В. Регулирование финансовых рынков: учеб. пособ. – М.: Дашков и К, 2011. – С. 15-19.
2. Аристова Е.В. Анализ эффективности финансового рынка России // Финансы и кредит. – 2010. – № 23. – С. 65-67.
3. Федеральный закон № 39 от 22.04.1996 (в ред. от 29.12.12) «О рынке ценных бумаг».
4. Сайт Центрального банка России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.cbr.ru

**THE FINANCIAL MARKET AND ITS ROLE IN
THE FINANCIAL SYSTEM OF THE RUSSIAN
FEDERATION**

Anna A.C., Kostina O.I.

Keywords: *financial market, market participants, market instruments, financial services.*

This article touches on the topic of the financial market. The financial market is a very complex and diverse phenomenon, the study of which needs to spend a fairly large amount of time. And this article talks about the functioning of the financial market, about which participants are included in it and which instruments are traded on it.

УДК 330.31

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ОСОБЕННОСТИ ЦИКЛИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

*Чухрай А.А., студентка 2 курса;
Турсунмухамедов Й.Г., кандидат экономических наук, доцент
КФ Финансовый университет при Правительстве РФ*

***Ключевые слова:** экономический рост, экономическое развитие, цели экономического роста, типы экономического роста, факторы экономического роста.*

Прохождение экономикой определенного цикла является одной из главных особенностей рыночной экономики. Предполагает преодоление подъемов и спадов рыночной конъюнктуры. В данной статье рассмотрены основные цели, которые преследует экономический рост, а также пути его развития, основные типы и факторы, которые на него влияют.

Для начала необходимо разобраться в том, что же такое экономическое развитие и экономический рост, в чем разница между этими двумя понятиями.

Экономическое развитие-это процесс развития экономики, повышения производства и изменения экономических условий в качественных показателях. Это процесс качественных и структурных положительных изменений в экономике, за счет которых страна развивается, экономика растет. Именно экономическое развитие и предполагает качественное изменение уровня жизни.

В свою очередь экономический рост-это количественные изменения. Например, когда производится больше товаров или услуг, когда строится больше заводов, выращивается больше каких-либо сельскохозяйственных продуктов. Другими словами, меняется не само качество, а именно количество.

В чем основная цель обеспечения экономического роста? Он преследует две основные цели:

1. обеспечение национальной безопасности. Чем богаче страна, тем сильнее у нее границы, армия, тем больше средств она может выделить на защиту самого себя от других нежелательных сил;

2. повышение материального благосостояния населения. Для сравнения благосостояния разных стран используются показатели: увеличение среднедушевых доходов населения, увеличение свободного времени (чем лучше люди живут, тем у них больше времени, которое они могут потратить на себя), улучшение распределения национального дохода (позволяет увидеть насколько сильно расслоение населения), повышение качества и разнообразия выпускаемых товаров и услуг.

Достигнуть экономический рост можно двумя путями. Государства используют не один из этих путей, а оба, только в разном соотношении.

Первый путь-экстенсивный. Предполагает увеличение количества используемых ресурсов, например, если раньше выращивали хлопок на одном участке земли, то теперь выращивают на десяти участках земли.

Второй путь-это интенсивный. Предполагает изменение не количества используемых ресурсов, а их качество. Ярким примером интенсивного экономического роста является Япония. Несмотря на то, что Япония располагается в сейсмически опасной зоне, почти не обладает ресурсами, земля очень сильно ограничена и она дорогая, но количество населения растет и люди хотят где-то жить. Поэтому японцы стали строить здания вверх, возводить небоскребы, делать телевизоры все тоньше и тоньше. Другими словами, стали рационально использовать то пространство, которое имеется у них в распоряжении. Благодаря такого рода изменениям у них происходит интенсивный экономический рост.

Исходя из того, насколько страны развиваются выделяют четыре основные типа экономического роста:

1. равномерный рост государств или стран-лидеров. Предполагает длительное, постепенное развитие без спешки, без отставания назад. Это развитие занимает довольно длительное время, достигает несколько тысяч или сот лет. Данный тип наблюдается в США, Европе, т.е. самые развитые страны;

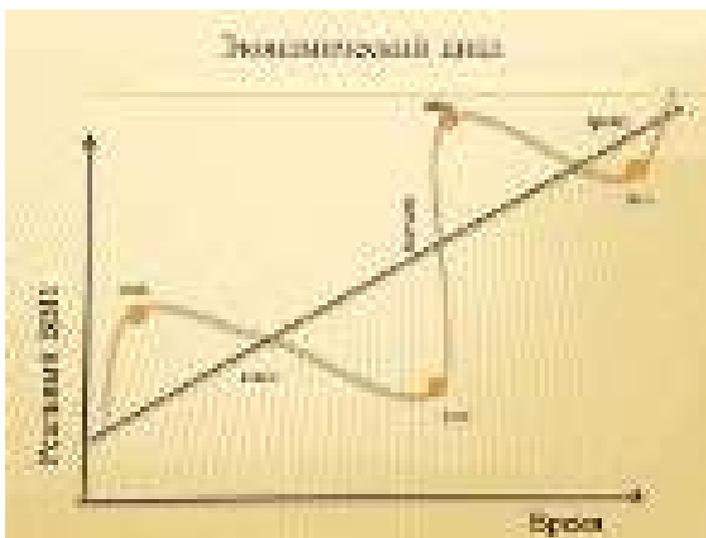
2. чудеса роста. Характеризуется изменением экономики в течении одного поколения, когда человек родился в бедной стране, а вырос уже в богатой. Наблюдается в Японии, Южной Корее, Гонконге, Сингапуре, Китае. Чудеса роста не вечны и постепенно переходят в равномерный рост;

3. трагедии роста-этот тип характеризуется ростом вниз. К данному типу относятся страны Центральной Африки или страны, в которых происходит развал экономики;

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

4. отсутствие экономического роста-страна как бы замирает на одном месте, не растет ни вверх, ни вниз. В качестве примера можно отметить Зимбабве.

Страны, у которых произошли чудеса роста, очень быстро развиваются. Однако любая страна, у которой происходит экономический рост начинает замедляться, останавливаться. А те страны, которые ее догоняли, выходят как бы на уровень с этими развитыми странами и тоже начинают замедляться. Это происходит в связи с существованием экономического цикла.



Любая страна, да и в принципе любое существо развивается исходя из данного экономического цикла. Цикл может идти вверх или вниз. Любое развитие циклично, ровная линия может быть только на каком-то периоде, но при долгосрочном периоде будет наблюдаться цикл.

Рассмотрим этапы цикла. Первый этап-пик. Здесь страна находится на пике своих возможностей, экономика процветает, товары и услуги производятся, население работает, может позволить себе приобрести различные товары и услуги.

Но происходит переход ко второму этапу-спаду. Это может произойти по совершенно различным причинам. Характеризуется снижением инвестиций, выпуска и занятости. Может сопровождаться снижением темпов инфляции или даже дефляцией.

Следующий этап-это дно. Является «низшей точкой» производства и занятости. Данный этап не бывает продолжительным.

И когда приходит осознание, что пора что-то менять, происходит вновь подъем до следующего пика. И весь цикл повторяется вновь.

Далее рассмотрим какие факторы влияют на экономический рост. Все они подразделяются на два вида: прямые, которые влияют непосредственно, и косвенные, которые влияют через какой-то другой фактор. К прямым факторам можно отнести:

1. повышение численности и качества трудоспособного населения (чем больше население, тем больше оно работает, тем больше производится товаров и услуг и тем больше растет ВВП;

2. совершенствование технологий и организации производства;

3. увеличение количества вовлекаемых в производство природных ресурсов;

4. рост предпринимательских способностей в обществе и т.д.

К косвенным факторам относят:

1. снижение монополизации экономики. Если есть конкуренция, то, естественно, больше людей хотят заниматься предпринимательской деятельностью, больше производится товаров и услуг, что приводит к росту ВВП;

2. уменьшение цен на производственные ресурсы;

3. снижение цен на потребительские товары и услуги;

4. снижение налогов на прибыль;

5. создание условий для получения льготных кредитов.

При достижении экономического роста страны сталкиваются с глобальными проблемами:

1. проблема экономической отсталости;

2. проблема экономической модернизации;

3. проблема рационального природопользования и устойчивого развития;

4. продовольственная проблема;

5. социальные проблемы;

6. демографическая проблема.

Библиографический список:

1. Цветков В. А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект: монография – Нестор-История, 2012 г. – 504 с.
2. Анисимов А. А. Н.В. Артемьев, О. Б. Тихонова Макроэкономика: теория, практика, безопасность: учебное пособие – М.: Юнити-Дана, 2015. – 599 с.
3. Хансен Э. Х. Экономические циклы и национальный доход / Э. Х. Хансен. – М.: Директ-Медиа, 2007. – 644 с.
4. Маркс К. Капитал / К. Маркс. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 1201 с.
5. Кочетков А. А. Экономическая теория: учебник для бакалавров / В. М. Агеев, А. А. Кочетков, В. И. Новичков и др.; под общ. ред. А. А. Кочеткова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и Ко, 2014. – 696 с.
6. Яковлева Т. А. Макроэкономика: учеб. пособие / Т. А. Яковлева, О. В. Бондаренко, О. С. Олиферова; под общ. ред. Т. А. Яковлевой. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2014. – 137 с.
7. Кузнецов Б. Т. Макроэкономика: учебное пособие / Б. Т. Кузнецов. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 463 с.

ECONOMIC GROWTH AND FEATURES OF CYCLICAL DEVELOPMENT IN THE WORLD ECONOMY

Chukhrai A.A., Tursunmukhamedov I.G.

Keywords: *economic growth, economic development, goals of economic growth, types of economic growth, factors of economic growth.*

The passage of a certain cycle by the economy is one of the main features of a market economy. It involves overcoming the ups and downs of market conditions. This article discusses the main goals pursued by economic growth, as well as the ways of its development, the main types and factors that affect it.

УДК 338.43 (67)

ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – ОСНОВА ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Ширибало А.Н.; Шкред А.А.

*Научный руководитель – Жудро Н. В., канд. экон. наук, доцент
Белорусский национальный технический университет*

***Ключевые слова:** финансовое планирование, предпринимательские организации, финансовые потоки, организационная производительность, финансовый менеджмент.*

Данная работа посвящена изучению такого важного компонента в финансовом менеджменте, как финансовое планирование. При изучении научной литературы для написания статьи авторами было рассмотрено, как с помощью финансового планирования оценивается текущая ситуация в организации, её деятельность и последующее направление.

Введение. Финансовое планирование является наиболее важным компонентом финансового менеджмента. В самом базовом определении финансовое планирование подразумевает использование имеющихся данных для составления обоснованных прогнозов и планов относительно финансового будущего предприятия. Если бухгалтерский учет – это анализ того, что было потрачено ранее, то планирование – это постановка финансовых целей и составление прогнозов относительно будущих денежных потоков. По этой причине планирование в меньшей степени основано на цифрах, чем бухгалтерский учет. Финансовый план – это практический фундамент, на котором строится бизнес-план. Как бы хорошо ни звучали общие стратегии и ожидания бизнеса, если они не подкреплены цифрами, они мало что значат. Таким образом, финансовое планирование предполагает управление средствами компании с целью максимизации прибыли и увеличения прибыли акционеров.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились специальная, научная и зарубежная литература, интернет-источники; использовались следующие методы исследования: диалектический метод, экономико-статистический, балансовый и др.

Результаты исследований и их обсуждение. При составлении финансового плана нужно конкретизировать свои цели и этапы,

чтобы потом можно было проанализировать инвестиции и расходы, необходимые для их достижения. Это особенно важно, если предприятие планирует искать внешнее финансирование, будь то кредит от банка или финансовая поддержка от частных лиц, таких как бизнес-ангел или инвестор-ангел. Когда кредиторы видят, что у компании есть надежный и реалистичный финансовый план, они с большей вероятностью вложат деньги в бизнес.

Однако финансовый план – это не единый неизменный документ, который будет регулярно направлять решения компания, он состоит из ряда переменных прогнозов, которые следует постоянно пересматривать и корректировать по мере необходимости, когда цели или прибыль меняются. Особенно в нестабильные времена может возникнуть необходимость корректировать прогнозы еще чаще. Финансовое планирование включает в себя анализ финансовых потоков компании в целом, прогнозирование и взвешивание последствий различных решений по инвестициям, финансированию и дивидендам. Обеспечивая политику и процедуры, позволяющие осуществлять более тесную координацию между всеми бизнес-функциями, финансовое планирование помогает руководству избежать потерь.

Из-за комплексности бизнеса, руководство должно уделять особое внимание финансовому планированию для обеспечения и использования капитальных ресурсов надлежащим образом для повышения эффективности других производственных факторов.

Поэтому как в нестабильной, так и в идеальной экономической ситуации финансовое планирование необходимо, т.к. оно помогает руководству избегать нерациональных затрат. Чтобы достичь главной цели планирования, оно должно быть сбалансировано с контролем, поэтому авторы экономической литературы по планированию рекомендуют сравнивать фактические результаты с прогнозами.

Высшее руководство отвечает за выполнение и контроль финансовых функций управления для достижения целей, поставленных в ходе планирования деятельности. Через него также можно измерить эффективность работы менеджеров по достижению целей организации. А они в свою очередь также отслеживают любые отклонения в функциях планирования. После выявления истинных причин несоответствий между фактическими и ожидаемыми показателями необходимо предпринять корректирующие действия.

Финансовое планирование – это координация и согласование различных решений компании с учетом финансовых целей и ограничений. Е.А. Разумовская и другие [1] отмечают, что эта функция хорошо отслеживается при составлении финансовых планов, которые предполагают объединение смет из разных отделов в единый бюджет для всей компании. Именно в этой области финансовый менеджер должен играть ключевую роль. При отсутствии координации сотрудники и отделы теряют представление о своей роли в организации. Они могут преследовать свои интересы, иногда в ущерб общим целям организации.

Необходимо помнить, что деятельность всех отделов должна быть скоординирована и не происходит пустой траты ресурсов или усилий. Это и гарантирует бюджетирование. По мнению Стивена Росса [2], ответственность каждого менеджера заключается в установлении взаимосвязи между всеми функциями своего отдела и другого отдела в процессе бюджетирования. На этом этапе возникает проблема во взаимоотношениях между деятельностью разных отделов, которая должна быть решена.

Финансовое планирование – это процесс, который постоянно протекает и обеспечивает принятие стратегических решений. Стратегический план будет поддерживаться как финансовым, так и операционным планом. При планировании бюджета лучшим местом является отдел продаж. Продажи – это движущая сила финансовой деятельности, однако необходимо рассматривать много факторов перед планированием бюджета. Бюджетирование должно быть гибким и адаптивным в быстро меняющихся условиях бизнеса.

Финансовая отчетность является наиболее подходящей для оценки финансовой деятельности компании. Финансовая отчетность – это информация, основанная на бухгалтерской отчетности, которая последовательно и логически вытекает из бухгалтерских процедур. Ее цель – дать общее представление о финансовых аспектах компании. Например, отчет о прибылях и убытках может отражать конкретную деятельность за определенный период времени, в то время как баланс помогает моментально увидеть финансовое положение компании.

Финансовое планирование может быть той деятельностью, которая добавляет ценности организациям и помогает им достичь стратегических целей. Бюджетирование может осуществляться с помощью двух подходов: сверху-вниз и снизу-вверх. Его могут

проводить как руководители высшего уровня, так и среднего звена. Финансовые модели облегчают анализ «что-если», который может помочь оценить последствия решений до их принятия. Это может значительно улучшить процесс финансового планирования. Компания будет составлять обширный финансовый план, если ее финансовое состояние плохое. Все это может быть сделано для того, чтобы улучшить финансовые показатели фирмы в будущем. Компания, у которой нет финансового плана, будет постоянно испытывать беспокойство, потому что она вынуждена приспосабливаться к меняющимся экономическим условиям. Он позволит создать систему финансового планирования и прогнозирования высокого уровня, которая поможет компании обезопасить свои финансовые активы и обеспечить высокие финансовые показатели.

Заключение. Таким образом, финансовое планирование – это самый важный компонент финансового менеджмента. Финансовое планирование включает управление средствами компании, чтобы максимизировать прибыль и увеличить благосостояние акционеров. С помощью финансового планирования оценивается ситуация на предприятии, ее деятельность и то, в каком направлении она движется. С его помощью можно также определить, будет ли результат соответствовать действительности. Финансовое планирование включает анализ финансовых потоков всей компании, прогнозирование и взвешивание. Финансовое планирование в компании необходимо, поскольку решения о текущей деятельности и ее будущем должны быть связаны между собой. Отсутствие плана означает разовое, хаотичное, бессистемное и, следовательно, неэффективное и нерезультативное управление.

Библиографический список:

1. Финансовое планирование и прогнозирование: учеб. пособие / [Е.А. Разумовская, М.С. Шуклин, В. И. Баженова, Е.С. Панфилова]; под общ. ред. Е.А. Разумовской; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 284 с.
2. Стивен А. Росс. Основы корпоративных финансов / Стивен А. Росс, Брэдфорд Д. Джордан, Рэндольф У. Вестерфилд. – Пер. с англ. – М. Лаборатория базовых знаний, 2001. -704 с.

THE IMPACT OF FINANCIAL PLANNING ON AN ENTERPRISE

Shiribalo A.N., Shkred A. A.

Key words: *financial planning, entrepreneurial organizations, financial flows, organizational performance, financial management.*

This paper is devoted to the study of such an important component in financial management as financial planning. While studying the scientific literature for writing the article, the authors considered how financial planning assesses the current situation in the organization, its activities and subsequent direction.

РАЗВИТИЕ И ЗНАЧИМОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Шишкина А.А., студентка
ГБПОУ СО Сергиевский губернский техникум*

Ключевые слова: *сельское хозяйство, молочное скотоводство, импортозамещение.*

Работа посвящена проведению экономического анализа сельскохозяйственной отрасли в целом, молочного скотоводства в частности, а также на основании оценки рентабельности исследуемого предприятия разработке конкретных рекомендаций и предложений по повышению уровня экономической эффективности деятельности в сложившейся на сегодняшний день ситуации в сельскохозяйственной отрасли в России.

Введение. Сельское хозяйство – отрасль экономики, направленная на обеспечение населения продовольствием (пищей, едой) и получение сырья для ряда отраслей промышленности[4].

Роль сельского хозяйства в экономике страны (или региона) показывает её структуру и уровень развития. В настоящее время возрастает интерес к развитию агропромышленного комплекса, включающего в себя растениеводство, животноводство, а также их промышленную переработку.

Актуальность выбранной темы определяется тем, что АПК – одна из важных отраслей российской экономики. Отечественное сельскохозяйственное производство решает проблему продовольственной безопасности России. В настоящее время и в ближайшей перспективе ключевым и наиболее актуальным направлением развития сельского хозяйства является импортозамещение.

Одной из наиболее важных отраслей животноводства является молочное скотоводство. Отрасль имеет критическую важность для экономики России и для жизнеобеспечения её населения. В настоящее время большинство сельскохозяйственных производителей

функционируют на грани выживания, в одних случаях терпя убытки, в других – получая минимальную прибыль, несмотря на увеличивающуюся поддержку со стороны государства.

Цель работы: на основании проведенного экономического анализа сельскохозяйственной отрасли в целом, молочного скотоводства в частности, а также на основании оценки рентабельности исследуемого предприятия разработать конкретные рекомендации и предложить мероприятия по повышению уровня экономической эффективности деятельности СПК «Коммунар» в сложившейся на сегодняшний день ситуации в сельскохозяйственной отрасли в России.

Задачи: провести анализ и оценку состояния сельскохозяйственной отрасли в России, за рубежом; провести анализ финансово-хозяйственной деятельности СПК «Коммунар»; предложить способы рационализации деятельности СПК «Коммунар».

Объект исследования: СПК «Коммунар» Иса克林ского района Самарской области.

Предмет исследования: финансово-хозяйственная деятельность СПК «Коммунар».

Гипотеза: предположим, что причиной нерентабельности предприятий сельскохозяйственной отрасли являются не только внешние, но и внутренние факторы, индивидуальные для каждого отдельного предприятия.

Материалы и методы исследований. Для решения поставленных задач и достижения цели исследования были использованы методы: сравнение, расчетно – аналитический метод, индуктивный и дедуктивный метод, метод синтеза.

При проведении исследования были использованы и проанализированы данные с интернет-источников, работы отечественных и зарубежных авторов, данные Росстата.

Результаты исследований и их обсуждение. Объектом данного исследования является СПК «Коммунар», находящееся на грани банкротства. Расчет рентабельности за 2017-2020 гг. показал, что предприятие является нерентабельным.

Гипотеза выдвинутая о том, что причиной нерентабельности предприятий сельскохозяйственной отрасли являются не только внешние, но и внутренние факторы, индивидуальные для каждого отдельного предприятия подтвердилась.

Самой большой проблемой данного предприятия, является: большая закредитованность и высокие процентные ставки по полученным кредитам. Общая сумма процентов, подлежащих уплате банкам за пользование кредитными средствами, составила почти 28 млн. руб. за 2020г. Не менее важна проблема увеличения своей кормовой базы, что приведет к увеличению надоев.

Предложены пути выхода из сложившейся ситуации: проведение реструктуризации кредитов, убрав просроченную задолженность в срочную; после проведения реструктуризации необходимо перекредитоваться в других банках под более низкий процент; работа с дебиторской задолженностью; изыскать возможности рассчитаться с бюджетом по налогам тем самым возобновить получение субсидий от государства субсидии от государства.

Заключение. Молочное скотоводство является наиболее привлекательной отраслью животноводства и сельского хозяйства в целом. Оно служит источником таких ценных продуктов питания как молоко, мясо, а так же источником сырья для промышленности. Однако, сегодня многие сельскохозяйственные производители функционируют на грани выживания, в одних случаях терпя убытки, в других – получая минимальную прибыль, несмотря на увеличивающуюся поддержку со стороны государства.

Из вышеперечисленного можно сделать вывод, что сельское хозяйство (включая молочное животноводство) нужно развивать и поддерживать. Наша страна может выйти в ближайшей перспективе на импортозамещение, на которое был взят курс.

Успешно развивающееся сельское хозяйство увеличит долю в ВВП, создаст новые рабочие места, пополнит государственную казну.

Библиографический список:

- 1.Алексейчева, Е.Ю. Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров / Е.Ю. Алексейчева, М. Магомедов. – М.: Дашков и К, 2019. – 292 с.
- 2.Арзуманова, Т.И. Экономика организации: Учебник / Т.И. Арзуманова, М.Ш. Мачабели. – М.: Дашков и К, 2020. – 240 с.
- 3.Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации): Учебник / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. – М.: Дашков и К, 2019. – 372 с.
- 4.Кнышова, Е.Н. Экономика организации: Учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 336 с.

5. Коробкин, А.З. Экономика организации отрасли: Учебное пособие / А.З. Коробкин. – Минск: Изд-во Гревцова, 2018. – 288 с.
6. Коршунов, В.В. Экономика организации (предприятия): Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.В. Коршунов. – Люберцы: Юрайт, 2018. – 407 с.
7. Третьяк, Л.А. Экономика сельскохозяйственной организации: Учебное пособие / Л.А. Третьяк, Н.С. Белкина. – М.: Дашков и К, 2019. – 396 с.
8. Чайников, В.В. Экономика предприятия (организации): Учебное пособие / В.В. Чайников, Д.Г. Лапин. – М.: ЮНИТИ, 2021. – 439 с.
9. Чечевицына, Л.Н. Экономика организации: Учебное пособие / Л.Н. Чечевицына, Е.В. Чечевицына.. – Рн/Д: Феникс, 2016. – 382 с.
10. Курс экономики / ред. Б.А. Райзберг. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 714 с.
11. Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2020 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.
12. <http://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-rossii>
13. <https://agrovesti.net/lib/industries/dairy-farming/molochnaya-otrasl-rossii-2020-god.html>
14. <http://www.kp.ru/guide/razvitie-sel-skogo-khozjaistva-v-rossii.html>
15. <https://agroinfo.com/2912201602-selskoe-xozyajstvo-rossii-v-2017-godu-itogi-sezona/>
16. <https://rosstat.gov.ru>

DEVELOPMENT AND IMPORTANCE OF AGRICULTURAL INDUSTRIES IN RUSSIA IN MODERN ECONOMIC CONDITIONS ON THE EXAMPLE OF AN ENTERPRISE

Shishkina A.A.

Keywords: *agriculture, dairy cattle breeding, import substitution.*

The work is devoted to conducting an economic analysis of the agricultural industry in general, dairy cattle breeding in particular; as well as on the basis of assessing the profitability of the enterprise under study, developing specific recommendations and proposals to improve the level of economic efficiency in the current situation in the agricultural sector in Russia.

ПОНЯТИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА И ЕГО МЕСТО В СИСТЕМЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

*Шлыкова М.И., студентка группы Д-П 401;
Бойко О.В., старший преподаватель
Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева*

Ключевые слова: бухгалтерский учет, бухгалтерский баланс, актив, пассив, валюта баланса, бухгалтерская (финансовая) отчетность.

В статье рассматривается бухгалтерский баланс как основная форма бухгалтерской финансовой отчетности в организации. Анализируются теоретические аспекты понятия «бухгалтерская отчетность». Раскрывается сущность, значение и структура бухгалтерского баланса. Выделяются основные подходы к термину «бухгалтерский баланс», отмечены основные изменения в показателях финансовой отчетности. Рассматриваются этапы его формирования и современное состояние в России.

Бухгалтерский баланс на современном этапе развития экономики России является неотъемлемой частью бухгалтерской (финансовой) отчетности любого предприятия. Это исходит из того, что в системе бухгалтерского учета он выполняет функцию отражения хозяйственных средств в денежном выражении организации на определенную дату.

Ведение бухгалтерского учета обязательно для всех субъектов, которые задействованы в хозяйственной деятельности страны. Составление баланса обладает высокой степенью значимости. Именно он наглядно демонстрирует собственнику то, каким имуществом и финансами он владеет.

На сегодняшний день бухгалтерский баланс имеет определенное строение. В большинстве вариаций он представляет собой таблицу, разделенную на две, равных по сумме, части. Левую колонку принято называть «актив». Главной задачей этой стороны таблицы является отображение состава и размещения хозяйственных средств. Правую

колонку называют «пассив». Она в свою очередь дает исследователю сведения об источниках возникновения хозяйственных средств, их целевом назначении [1].

Итог столбца по активу всегда должен быть равен итогу столбца по пассиву. Это равенство принято именовать валютой баланса. Оно всегда должно соблюдаться, поскольку фиксируются одни и те же денежные средства, но сгруппированные по разным признакам. Это подтверждается и самим происхождением слова «баланс»: от латинского «bilanx» переводится как двучашие, равновесие [2].

Однако, самый распространенный вид, который бухгалтерский баланс имеет на данный момент, появился не сразу. Зарождение бухгалтерского учета связывают с итальянским купцом Бенедетто Котрули. В 1458 году им была написана книга «О торговле и совершенном купце», где впервые учёт был рассмотрен как методологическая наука и как орудие, с помощью которого можно управлять предприятием. Он представлял баланс как таблицу, на левой стороне которой он расположил кредит, а на противоположной – дебет. Особое внимание Котрули уделял фиксированию денежных средств. Для их учета он предложил выделить два столбца. Первая позиция была предназначена для отражения оригинальной валюты, а вторая – для перерасчета в местную. Помимо этого, Бенедетто Котрули указал на то, что сальдо по показателю «Убытки и прибыль» должно отражаться на счете «Капитал» [3].

Большой вклад в становление бухгалтерского учета внес Лука Пачоли, итальянский математик, живший в XV веке. Он написал «Трактат о счетах и записях», где впервые отразил принципы бухгалтерской деятельности, в том числе и правила ведения баланса. Так, Пачоли представлял основную отчетную форму как проверочную таблицу, разделенную на две части – актив и пассив. При этом было указано, что счета с дебетовым сальдо следовало относить к активу, а с кредитовым – к пассиву. Но термины «дебет» и «кредит» не имели теоретического обоснования. Поэтому под дебитом подразумевалась левая сторона счета, под кредитом – правая. В конечном итоге это поспособствовало тому, что на протяжении нескольких веков убытки отражались в активе, а прибыль, вместе с кредиторской задолженностью, в пассиве. Тем не менее сохранялось равенство валюты баланса [4].

Первая реформа, которую следовало претерпеть бухгалтерскому балансу, состоялась лишь в XIX веке. Таблицу о хозяйственной

деятельности организации было принято вынести в отдельный документ. До этого момента баланс входил в состав Главной книги предприятия и располагался на ее последних страницах. При этом бухгалтера все еще не могли объяснить значения понятий «дебет» и «кредит» и было принято решение их заменять на «актив» и «пассив».

Это поспособствовало возникновению критики. Так, 1889 г. французские деятели А. Гильбо и Е. Леоте в своей работе «Общие руководящие правила счетоведения» произвели попытку доказать почему в профессиональной деятельности бухгалтера не могли эффективно использовать существующие принципы ведения баланса [3].

Несмотря на то, что ранее любые негативные высказывания, относительно этой темы, порицались обществом, в этот раз критика нашла одобрение в глазах общественности. В том, числе и в нашей стране в начале XX века на нее обратили внимание. К примеру, Н.А. Блатов, А.П. Рудановский и Я.М. Гальперин призвали считать разработку французских мыслителей величайшим достижением в области учета, поскольку именно она должна была поспособствовать остановке смещению дебета и кредита с пассивом и активом, которая зачастую изменяла действительные показатели хозяйственной деятельности организации.

Некоторые ученые требовали оставить названия дебет и кредит, в то числе были Н.С. Лунский, А.В. Прокофьев. Такое разделение мнений в нашей стране длительное время не могло найти компромиссов. В связи с чем решительных действий не принималось и название сторон «актив» и «пассив» продолжали не соответствовать их содержанию.

А.К. Рошаховский произвел попытку изменить сложившуюся ситуацию и в 1910 году предложил свой вариант балансоведения (рис.1) [5].

Отличительной чертой этой формы баланса являлось то, что бухгалтера конкретно для своей организации могли производить детализацию нужных статей. Это задало новую веху в совершенствовании отчетности. Так, ВСНХ СССР взял курс на унификацию порядка построения баланса. Вследствие этого типовая форма годового отчета на 1929 г. состояла из 13 статей в активе и в пассиве (рис.2) [5].

Дальнейшие исправления произошли лишь в 1938 г. Было принято решение по пересмотру состава и расположения счетов в отчетности. Это позволило определять по табличному итогу баланса наличие оборотных и приравненных к ним средств. В середине XX века в качестве дополнения были введены статьи по переоценке активов

Экономические науки

Активы	Пассив
1. Средства реализованных сделок	1. Капиталы
2. Число акций в обращении по номиналу	2. Акционерный капитал
3. Заработок по операциям	3. Заработок по операциям
4. Амортизация оборудования	4. Резервы (8 статей)
5. Заработок по операциям	5. Страховой капитал
6. Амортизация	6. Дивиденды
7. Корректировки	7. Резерв Царства
8. Пассивная ссуда	8. Кредиторский капитал
9. Пассивная ссуда	9. Прочие
10. Переоценки активов	10. Корректировки
11. Расходы на увеличение уставного капитала	11. Пассивная ссуда
12. Расходы на покупку привилегий	12. Пассивная ссуда
13. Убытки от операций	13. Переоценки активов
	14. Изменения в уставном капитале
	15. Прочие статьи пассива
Итого:	Итого:

Рис. 1 – Форма баланса, 1910 г.

№ п/п	Активы	№ п/п	Пассив
1	Заработок	1	Капиталы
2	Убыток от операций	2	Фонды
3	Изменения в уставном капитале	3	Резервы
4	Амортизация	4	Капиталы, созданные из прибыли
5	Изменения в уставном капитале	5	Дивиденды и прочие выплаты
6	Изменения в уставном капитале	6	Баланс
7	Пассивная ссуда	7	Изменения в уставном капитале
8	Транша от операций	8	Облигационный капитал
9	Дивиденды	9	Корректировки
10	Изменения в уставном капитале	10	Дивиденды
11	Изменения в уставном капитале	11	Изменения в уставном капитале
12	Изменения в уставном капитале	12	Изменения в уставном капитале
13	Изменения	13	Государственные
Итого:		Итого:	

Рис. 2 – Форма баланса, 1929 г.

и расширена номенклатура статей отвлеченных средств. Спустя некоторое время баланс дополнился такими позициями, как прибыль,

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

финансирование оборотных средств, лимиты банковского кредитования. Вследствие постоянных изменений к 1964 г. баланс имел следующий вид (рис.3) [5].

Активы	Пассивы
Средства на счетах и в оборотных средствах	Начисленные обязательства и обязательства в кредитовании
В кредитовании оборотных средств	Кредиты банкам, кредитные ресурсы в кредитовании и в кредитовании
Долговые средства и средства на счетах, в кредитовании	Резервы: средства банка, резервы
Средства в кредитовании и в кредитовании	Начисленные средства для кредитов в кредитовании
Затраты на приобретение основных средств	Финансирование затрат на формирование основных средств
Баланс	Баланс

Рис. 3 – Укрупнённая форма типового баланса, 1964 г.

Особенностью данного баланса является четкое и логичное построение: для каждой статьи активы есть источник покрытия на противоположной стороне. Это объясняется тем, что экономика СССР была централизованной. То есть государство и в частности предприятия заведомо понимали, на что предстоит потратить денежные средства. Характерной чертой баланса того времени является детализация статей (всего было 80 пунктов для левой и правой стороны) и плановых показателей.

Переломным моментом во всей системе отечественного бухгалтерского учета стал переход с плановой экономики на рыночную. Так, с 1991 г. по приказу Минфина СССР была введена универсальная отчетность для всех организаций страны. Кроме того, был введен новый, усовершенствованный План счетов, укрупнена номенклатура статей и добавлены новые (нематериальные активы, ценные бумаги, валютные счета и др.).

В результате реформы 1992-2003 гг. были внедрены исключения при группировке: амортизация перестала трактоваться как источник и больше не включалась в пассив, а статья убытков, находившиеся около 500 лет в активе, была перенесена в пассив. Также ранее использовались

исключительно положительные цифры и операция «сложение». Реформа поспособствовала внедрению операции «вычитание» и отрицательных сумм. Всего за 11 лет было перенесено 5 статей в противоположные графы баланса с отрицательным знаком. Общий образец стандартной формы баланса уменьшился в размере. Так, ранее он состоял из 4 страниц, теперь же 2. Это связано с тем, что перестала требоваться обязательная расшифровка статей [6].

На сегодняшний день в России используется форма бухгалтерского баланса, утвержденная приказом Министерства финансов от 02.07.10 г. № 66Н «О формах бухгалтерской отчетности организации» (рис.4) [5].

АКТИВ		ПАССИВ	
Числа по состоянию на:	Числа по состоянию на:	Числа по состоянию на:	Числа по состоянию на:
Средства в кассе	Средства в кассе	Средства в кассе	Средства в кассе
Средства в банках	Средства в банках	Средства в банках	Средства в банках
Средства в кредитных учреждениях	Средства в кредитных учреждениях	Средства в кредитных учреждениях	Средства в кредитных учреждениях
Средства в виде ценных бумаг	Средства в виде ценных бумаг	Средства в виде ценных бумаг	Средства в виде ценных бумаг
Средства в виде имущества	Средства в виде имущества	Средства в виде имущества	Средства в виде имущества
Средства в виде обязательств	Средства в виде обязательств	Средства в виде обязательств	Средства в виде обязательств
Средства в виде прочих активов	Средства в виде прочих активов	Средства в виде прочих активов	Средства в виде прочих активов
Средства в виде прочих пассивов	Средства в виде прочих пассивов	Средства в виде прочих пассивов	Средства в виде прочих пассивов
Итого	Итого	Итого	Итого

Рис. 4 – Укрупнённая форма типового баланса, 2022 г.

Можно выделить следующие главные изменения в отечественном балансе:

- общая форма стала включать в себя 5 разделов;
- увеличился период предоставления данных. Так, организация может фиксировать данные не только на начало и конец рабочего года, но и на последний день декабря предыдущего;
- в раздел «Внеоборотные активы» было принято решение

включить «Отложенные налоговые активы», «Нематериальные активы»;

– статья «незавершенное производство» была исключена из раздела «Внеоборотные активы»;

– из раздела 3 исключены показатели «Фонды социальной сферы» и «Целевое финансирование и поступление»;

– в раздел 4 была внесена новая статья – «Резервы под условные обязательства»;

– пояснения к балансы должны расшифровываться не с помощью справок, а через таблицы или текстовую форму;

– позиция «Справка о наличии ценностей» исключена из забалансовых счетов и теперь отражается в других формах бухгалтерской отчетности [7].

В настоящей момент существует определенная тенденция и планомерный переход на Международные стандарты финансовой отчетности. Однако полное сближение российского бухгалтерского учета и МСФО в ближайшее время не ожидается. Отечественный баланс проходит собственный эволюционный путь, периодически изменяясь и преобразовываясь, с целью достижения наиболее эффективной универсальной формы, позволяющей получать достоверные сведения о финансовом положении организации.

Библиографический список:

1. Воронченко, Т.В. Основы бухгалтерского учета: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т.В. Воронченко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М: Изд-во Юрайт, 2020. – 283 с.

2. Шалаева, Л.В. Бухгалтерский баланс: учебное пособие / Л.В. Шалаева. – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2020. – 128 с.

3. Соколов, Я.В. Бухгалтерский учет: от истоков до наших дней / Я.В. Соколов. – М.: ЮНИТИ, 1996. – 638 с.

4. Пачоли, Л. Трактат о счетах и записях / Л. Пачоли; пер. и ред. М.И. Кутера. – Майкоп: ЭЛИТ, 2015. – 308 с.

5. Шахбанов, Р. Б. Балансоведение: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Б. Шахбанов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 106 с.

6. Дембинский, Н.В. Основные теоретические проблемы науки о бухгалтерском учете / Н.В. Дембинский. – Минск: Изд-во Белгосуниверситета им. В. И. Ленина, 1960. – 87 с.

7. Захаров, И.В. Бухгалтерский учет и анализ / И.В. Захаров, О.Н. Тарасова; под редакцией И. М. Дмитриевой. – 2-е изд., испр. и доп. – М: Изд-во Юрайт, 2022. – 416 с.

THE CONCEPT OF THE BALANCE SHEET AND ITS PLACE IN THE ACCOUNTING SYSTEM

Shlykova M.I., Boyko O.V.

Keywords: *accounting, balance sheet, asset, liability, balance sheet currency, accounting (financial) statements.*

The article includes a balance sheet as a broad form of accounting financial statements in an organization. Theoretical aspects of the concept of «accounting statements» are analyzed. The essence, size and structure of the balance sheet is revealed. The main approaches to the term «balance sheet» are singled out, the main changes in financial reporting indicators are noted. The stages of its formation and features of the state in Russia are considered.

UNIT-ЭКОНОМИКА КАК МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ РИСКОВ

*Самосюк Е. В., Калегова Е. А., студентки
4-го курса ФММП БНТУ*

*Научный руководитель – Жудро Н. В., кандидат
экономических наук, доцент*

Белорусский национальный технический университет

Ключевые слова: *Юнит-экономика, unit-экономика, оценка предпринимательских рисков, оценка прибыльности.*

Статья раскрывает содержание понятия UNIT-экономика. При проведении исследований авторами было установлено, что каждый владелец бизнеса должен проводить анализ баланса, чтобы знать о своих финансовых показателях. В изучении глубокого понимания баланса нам помогает UNIT-экономика.

Введение. Юнит-экономика – это метод, применяемый для анализа соотношения затрат и доходов компании по отношению к ее базовой единице (юниту), откуда и образовалось название термина. Хотя юнит-экономика важна для компаний и бизнес-моделей любого размера, она особенно важна для стартапов на ранней стадии. Неспособность найти соответствие продукта рынку до того, как закончится финансирование, – типичный путь к неудаче для компаний, финансируемых венчурным капиталом.

Нередко учредители на раннем этапе принимают стратегию «роста любой ценой» только для того, чтобы обнаружить, что продукт никогда не был бы жизнеспособным без постоянного финансирования. На самых ранних этапах понимание денежных потоков, прямых доходов и затрат помогает проложить путь к прибыльности, ключевому компоненту долгосрочной стабильности.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явились научная и зарубежная литература, периодические издания, интернет-ресурсы; использовались следующие методы исследования: анализ и синтез, научной абстракции, диалектический метод, системный подход и др.

Результаты исследований и их обсуждение. Конец 90-х характеризовался развитием глобальной сети Интернет, вследствие чего начался постепенный рост стоимости акций американских интернет-компаний. На это стали обращать внимание другие организации, что в конечном счёте привело к значительному росту числа компаний, использовавших Интернет для ведения своей хозяйственной деятельности.

Многие компании, которые ранее ни коим образом не были связаны с глобальной сетью, также поддались тенденции и начали перепрофилировать свой бизнес. Со стороны всё выглядело привлекательно, но на самом же деле зачастую такие компании несли колоссальные убытки.

В результате действия стейкхолдеров привели к образованию финансового пузыря («пузыря доткомов»), росту венчурных инвестиций и в конечном итоге к банкротству многих интернет-компаний и увеличению капитальных расходов [1].

Однако всего этого бы не произошло, если бы руководители компаний заранее провели оценку риска проведения данных мероприятий. Необходимо подчеркнуть, что таким видом бизнеса в основном занимались люди, занятые в IT-сфере, поскольку их рабочая деятельность была напрямую связана с Интернет сетью. Также стоит обратить внимание на факт, что в тот период времени IT-специалисты не имели достаточных знаний и навыков в сфере экономики и финансов. Поэтому, оглядываясь на опыт прошлого, бизнес-акселераторы разработали упрощённую модель оценки бизнеса на основе маржинальности с единицы проданного товара, которая впоследствии и легла в основу юнит-экономики.

Понимание юнит-экономики помогает компаниям:

1. Получить более четкое представление об их бизнес-процессах. Внедрение юнит-экономики – это первый шаг руководства компании, инвесторов и других заинтересованных сторон к анализу ее финансовых показателей.

2. Получить прогноз прибыльности. Основываясь на анализе отдельных «единиц», юнит-экономика показывает, насколько прибыльным является бизнес или как скоро он достигнет прибыльности. Например, можно провести оценку прибыльности расширения ассортиментной линии. Если продукт не имеет положительной

экономики отдельного юнита, он должен быть «субсидирован» либо за счет более прибыльного продукта, либо за счет свободных активов на балансе предприятия. Но если в долгосрочной перспективе положение не улучшится, то стоит задуматься о прекращении выпуска данного вида продукции или предоставления услуг.

3. Разработать стратегии оптимизации продукта. Юнит-экономика позволяет компаниям понять, переоценен ли их продукт или недооценен. Это может помочь им определить, что и как следует оптимизировать.

4. Оценить будущий потенциал продукта. Опираясь на юнит-экономику, предприятия могут анализировать, что клиенты любят больше, таким образом поддерживая стандарты устойчивого развития.

5. Эффективно распределить капитал. Анализ структуры затрат и прогнозов доходов позволяет выявить рычаги, которые есть у каждой компании для поддержания прибыльности и финансирования роста, что позволит сосредоточиться на повышении рентабельности инвестиций [2].

Модель юнит-экономики предполагает два подхода к расчету выручки и затрат в зависимости от того, как компании определяют свое подразделение.

Подход 1. Юнит определяется как «Один проданный товар».

Если юнит определяется как «один проданный товар», компания может определить свой баланс выручки и затрат, используя маржинальную прибыль. Она рассчитывается как разница между ценой за единицу товара и переменными затратами на продажу.

Переменные затраты – это расходы, которые варьируются в зависимости от количества продукта, который вы производите, например, материалы, компенсация продаж и т. д.

К примеру, если потратить на производство товара 5 рублей и реализовать его за 20 рублей, то маржинальная прибыль будет равна 15 рублям, так мы видим, что деятельность предприятия является прибыльной.

Подход 2. Юнит определен как «Единичный клиент».

Для компаний, которые определяют юнит как «единичного клиента», экономика единицы обычно определяется соотношением двух показателей: пожизненной ценности клиента (CLV) и стоимости привлечения клиента (CAC). Однако некоторые предприятия помимо этого рассчитывают период окупаемости CAC. Рассмотрим оба варианта [3].

Соотношение CLV и САС. Пожизненная ценность клиента (Customer lifetime value; CLV) – это то, сколько денег бизнес получает от клиента, прежде чем он перестанет покупать у компании. Чтобы рассчитать CLV, необходимо умножить среднюю стоимость покупки на количество покупок, которые клиент совершает в год, а также на среднюю продолжительность отношений компании с клиентом в годах. В некоторых случаях помимо расчёта CLV необходимо проводить расчёт LTV.

Lifetime Value (LTV) – это суммарные траты клиентов за всю жизнь. Фактически они имеют одно и то же значение. Однако главное их отличие заключается в том, что LTV – это агрегированный показатель, а CLV рассчитывается на уровне отдельного клиента. Чтобы рассчитать LTV необходимо умножить среднюю прибыль с клиента за период (Average Revenue per User; ARPU) на средний промежуток времени, в течение которого человек является клиентом компании (Lifetime).

Далее необходимо рассмотреть определение понятия САС и методику проведения его расчётов. Стоимость привлечения клиента (Customer acquisition cost; САС) – это то, сколько денег бизнес выделяет на привлечение клиента. Сюда входят общие затраты на продажи и маркетинг (кампании, зарплаты, программы и т. д.). Чтобы рассчитать САС, нужно разделить общие затраты на продажи и маркетинг на количество привлеченных новых клиентов.

Бывает, что компании от пользователя нужна не покупка, а некое целевое действие: заполнение заявки, оставление контактов или подписка. В таком случае, затраты на привлечение будут рассчитываться по той же формуле, а показатель $CAC = CPA$ (cost per acquisition или стоимость привлечения клиента).

Разница лишь в названии, на выходе получается та же суть: определение затрат на привлечение одного человека (в данном случае еще не покупателя, а лишь потенциального клиента).

Срок окупаемости САС. Некоторые компании предпочитают использовать подход, который фокусируется на том, сколько месяцев требуется, чтобы начать зарабатывать деньги с каждого клиента. Это больше подходит для стартапов, у которых более высокая скорость оттока и которым нужно время, чтобы адаптировать свой продукт к потребностям рынка. В результате подсчет CLV для них довольно сложен.

Средний срок окупаемости для молодых предприятий составляет 15 месяцев на основе валовой прибыли. Однако меньший срок окупаемости более выгоден, так как требует меньших затрат на продвижение клиента к покупке, что позволяет бизнесу развиваться быстрее [3].

Улучшение экономики «подразделения» не так просто, как повышение цен или снижение стоимости ресурсов. Использование показателей, описанных выше, может помочь выявить рычаги, основываясь на которых можно построить более устойчивый путь к прибыльности с течением времени. Например, во время экономического спада наиболее важно выработать долгосрочные перспективы и избегать быстрых решений. Ниже приведено несколько примеров того, как можно оценить и улучшить свой экономический юнит:

1. Хранение всех своих данных в одном месте.

Порядок и контроль над своими финансовыми данными позволит сэкономить большое количество сил и времени. Данная процедура необходима руководителям, чтобы больше не приходилось возиться с десятью одинаковыми документами Excel в поисках информации, потерянной в цепочке электронной почты. Лучше всего провести объединение всей необходимой для работы информации с видимостью в режиме реального времени и оцифрованными журналами аудита, чтобы облегчить работу вашего бухгалтерского отдела.

2. Автоматизация отчетов о расходах.

Неправильная классификация расходов – это простой способ неверно оценить экономическую «единицу». Отслеживание расходов, систематизация квитанций и составление отчетов о расходах – все это утомительная работа, которая тратит время сотрудников. Автоматизация расходов и автоматические отчеты могут сэкономить сотни часов каждый месяц, время, которое можно потратить на более продуктивную работу.

3. Пересмотр контрактов.

Лучшие деловые отношения строятся на долгосрочном партнерстве. Особенно в том, что касается поставщиков исходных материалов, пересмотр контрактов может сэкономить компании деньги там, где меньше всего она ожидает [4].

Заключение. Каждый бизнес, каким бы зрелым он ни был, должен знать о своих финансовых показателях, что невозможно без

глубокого понимания баланса доходов и расходов. Юнит-экономика помогает компаниям проанализировать эти основы и сосредоточиться на том, чтобы направить свои бизнес-процессы на постоянный рост. Кроме того, данный вид экономики является ключевым показателем при оценке состояния бизнеса, поэтому инвесторы часто обращаются к ней при принятии обоснованных инвестиционных решений.

Библиографический список:

1. Юнит-экономика: как оценить успешность бизнеса [Электронный ресурс] : портал. – Электрон. дан. – М., 2020. – Режим доступа: <https://www.uplab.ru/blog/unit-economics-how-to-evaluate-the-success-of-the-business/>.

2. Набиуллин, А.С., Зарипова, Р.С. UNIT-экономика как показатель эффективного бизнеса / А.С. Набиуллин, Р.С. Зарипова 2020.- с. 85-89.

3. Кренева, С.Г., Лежнина, Т.А. UNIT-экономика как инструмент принятия решений / С.Г. Кренева, Т.А. Лежнина Инновационное развитие экономики, 2019. – с. 120-129.

4. Осипова, Е.Б., Лукинский, Д.Г., Солтаханов, А.У. Особенности расчета UNIT-экономики на стадии start-up / Е.Б. Осипова, Д.Г. Лукинский, А.У. Солтаханов, 2018. с. 141-142.

UNIT-ECONOMICS AS A MODEL FOR ASSESSING ENTREPRENEURIAL RISKS

Samosyuk E.V., Kalgova E.A.

Key words: *Unit-economics, entrepreneurial risk assessment, profitability assessment.*

The article reveals the content of the concept of UNIT-economics. When conducting research, the authors found that every business owner should conduct a balance sheet analysis in order to know about their financial performance. UNIT-economics helps us in studying a deep balance understanding.

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Ярош Н.С.

*Научный руководитель – Жудро Н. В., кандидат
экономических наук, доцент
Белорусский национальный технический
университет, г. Минск*

Ключевые слова: *управление персоналом, делегирование, прогресс, производительность труда, текучесть кадров, рентабельность персонала, жизненный цикл сотрудника, диагностика персонала.*

Работа посвящена определению эффективных методов работы с персоналом, в частности, выявлены эффективные процессы делегирования полномочий на предприятиях.

Введение. Управление персоналом – это важное направление деятельности любой компании. Во все времена фраза «кадры решают всё» является ключевой в отношении бизнеса. Правильная, а главное, систематическая работа в этой области усилит бизнес и, безусловно, станет залогом успешного развития.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования явились малые и средние компании г. Минска, а также белорусские филиалы российских организаций в сфере оптовой и розничной торговли запчастями на грузовые автомобили. Штаты компаний варьировались от 6 до 24 человек. Методом исследований выступали собеседования с руководителями (отделов, направлений, проектных команд, бригад) и рядовыми сотрудниками, независимое наблюдение за рабочим процессом (акцент на способность грамотно делегировать полномочий), анализ проектных уставов, оценка коммуникаций в команде.

Результаты исследований и их обсуждений. Бизнес часто сравнивают с искусством ведения войны, а значит, хороший бизнесмен, как и выдающиеся полководцы, должен уметь формировать, мотивировать и работать с командой. Значимость этой работы хорошо описал Джон Рокфеллер: «За умение работать с людьми я заплачу больше, чем за что либо на свете».

Жизненный цикл сотрудника.

Еще древние мыслители заметили, что все в мире циклично[1]. Жизненный цикл – это категория, которая пришла в HR-сферу из естественных наук и стала удобным механизмом. Это ступени, которые проходит каждый сотрудник с момента поиска работы до увольнения:

Рекрутинг → Адаптация → Развитие и обучение → Увольнение

Самое важное, что может сделать лидер компании – это нанимать пригодных для работы людей. Найм нового сотрудника – трудоемкий процесс, не застрахованный от ошибок. Даже самый опытный и профессиональный кандидат может просто не подойти для конкретной компании. Ниже я предложу несколько инструментов, которыми можно воспользоваться:

1. Определите свою стратегию: молодость или опыт? И та, и другая стратегия будет стоить денег. В первом случае вам надо научиться быстро ставить сотрудников в строй (база знаний, адаптация, вводные тренинги, продуктовые экзамены, контроль на каждом этапе), во втором – дать людям свободу и не навязывать им свое видение процесса. Просто обозначить нужный результат.

2. Повышайте специалистов и развивайте новые бизнесы с уже имеющимися сотрудниками. Не жалейте давать людям шансы и возможности. Кто-то справится, а кто-то нет. Справится ли человек или нет – зависит от вас. Насколько хорошо вы поставили задачу, дали ресурсы, поделились своим видением.

3. Сокращайте критерии к кандидатам. Каждый критерий, который вы добавляете как обязательный, увеличивает сроки поиска. Например, просто коммуникабельного и контактного специалиста по продажам найти можно, а специалиста по продажам со знанием английского языка – гораздо сложнее. Ставьте акценты на нужные характеристики.

4. Определите свои преимущества. Сформулируйте, чем вы отличаетесь от других. Почему человеку, который к вам идет, будет у вас хорошо, интересно, перспективно. У каждой компании есть своя изюминка: возможность научиться, свободный график, адекватное руководство, интересные проекты понятный процессы, возможность карьерного и профессионального роста.

5. Относитесь к кандидатам так, как бы вы хотели, чтобы относились к вам. Нельзя поучать, быть невнимательным, снисходительным, сомневаться в опыте или мнении кандидата. Все это оставляет о вас

плохое впечатление. И даже если вы не возьмете кандидата сейчас, никто не знает, как сложатся ваши отношения в будущем, особенно если вы в одной отрасли. Сделайте так, чтобы после интервью этот человек сильно захотел попасть к вам на работу. Подумайте, какие вещи были бы приятны для вас, и сделайте тоже самое для них. В современном мире выбор есть у всех – и у кандидата, и у работодателя.

6. Если вы долго не можете найти человека. Если вы ищете человека больше 4 месяцев и за это время не нашли ни одного кандидата, который бы вам понравился, значит, либо вы неактивно ищите, либо у вас плохое предложение. Все долгоиграющие вакансии обычно плохо составлены. Как показывает наблюдение, работодатели хотят себе специалистов, которых не могут позволить себе ни по деньгам, ни по функционалу, ни по конкурентному предложению.

Знание того, как и когда назначать задачи нужным людям, является ценным навыком. Эффективный менеджер может делегировать полномочия членам команды и следить за их выполнением, чтобы они выполняли каждую задачу должным образом.

Делегирование полномочий – это процесс передачи ответственности за выполнение задачи другому сотруднику. Как менеджер, вы обычно можете передать ответственность любому из ваших непосредственных членов команды. Этот сотрудник может затем решить делегировать некоторые из этих обязанностей между членами своей команды, если это необходимо.

Цель делегирования полномочий заключается в обеспечении продуктивного и хорошо функционирующего рабочего места. При разумном подходе этот процесс может принести пользу вам, вашим сотрудникам и бизнесу в целом. А именно[2]:

1. Увеличение производительности. Это позволяет сотрудникам выполнять работу быстрее, поскольку задачи распределяются между группой людей, т.е. не один человек, выполняет все необходимые шаги.

2. Непрерывность. Если вы заняты другими задачами или отсутствуете на работе, другие сотрудники могут выполнить некоторые или все ваши обязанности, чтобы обеспечить постоянную производительность.

3. Развитие сотрудников. Когда вы делегируете задачи участникам своей команды, сотрудники получают возможность улучшить свои навыки и продемонстрировать свои способности в определенной области.

4. Мотивация сотрудников. Сотрудники могут быть склонны к выполнению своих обязанностей на должном уровне, когда им доверяют новые обязанности.

5. Возможности карьерного роста. Делегирование задач сотрудникам более низкого уровня обеспечивает их опытом и навыками, необходимыми для потенциального продвижения по службе в организации.

Существует несколько способов[3] передачи обязанностей сотрудникам в зависимости от потребностей вашего рабочего места:

1. Отделы. Вы можете делегировать надзор за конкретным отделом другому сотруднику. Например, если вы генеральный директор, вы можете делегировать полномочия по всему отделу маркетинга директору по маркетингу.

2. Проекты. Вы можете назначить сотрудника или группу сотрудников для выполнения конкретного проекта от начала до конца. В отделе маркетинга директор по маркетингу может поручить рекламную кампанию менеджеру проекта.

3. Принятие решений. Вы можете дать одному из своих сотрудников право принимать определенные решения, чтобы вы могли сосредоточиться на другой работе. Например, являясь директором, вы можете делегировать полномочия помощнику директора нанимать сотрудников для отдела.

4. Анализ. Когда вам понадобится дополнительная информация, вы можете попросить сотрудников провести детальное исследование по этой теме.

5. Административный процесс. Вы также можете делегировать административные задачи, такие как: ввод данных другим сотрудникам. Например, будучи менеджером по маркетингу, вы можете назначить коммуникацию с клиентами помощнику по маркетингу. В любой из этих категорий делегирование полномочий может быть временным или постоянным.

Для эффективного делегирования полномочий[4] можно следовать данным рекомендациям:

1. Назначайте задачи, примерно оценивая возможности сотрудников. Выберите сотрудника с опытом, необходимым для выполнения задачи, которая будет назначена, чтобы согласовать объем работы.

2. Установите четкие ожидания. Сообщайте об обязанностях, которые вы назначаете сотрудникам, подробно описывайте свои ожидания и

устанавливайте крайние сроки для любых срочных задач. Прояснение ожиданий в самом начале дает им руководство, необходимое для того, чтобы начать работу сразу и завершить ее правильно и эффективно.

3. Регулярно контролируйте прогресс. Периодически запрашивайте обновления у своих сотрудников, чтобы отслеживать ход выполнения каждой делегированной задачи. Вы можете запланировать регулярные встречи со своими сотрудниками, чтобы получать дополнительную информацию о ходе работы. Это позволяет вам оставаться доступным в случае возникновения вопросов или проблем.

Аналитика и диагностика по персоналу[5].

Существенная доля расходов компании приходится на персонал – это заработанные платы, расходы на обучение и социальные программы, налоги с зарплаты. С ростом компании эта часть становится все значительнее. Поэтому важно понимать насколько эффективно работает ваш персонал. Ниже приведены инструменты для расчета эффективности персонала:

1. Производительность труда

$ПТ = ВД \div ЧП$, где

ПТ – Производительность труда,

ВД – Валовый доход,

ЧП – Численность персонала

Доход, который приносит для компании 1 сотрудник в определенный промежуток времени (месяц, год). Вместо валового дохода могут быть чистая прибыль и другие финансовые показатели.

2. Рентабельность персонала

$РП = ВД \div РНП$, где

РП – Рентабельность персонала,

ВД – Валовый доход,

РНП – Расходы на персонал

Если производительность снижается, скорее всего, это показатель того, что численность персонала завышена. А вот если снижается рентабельность, значит, ваши вложения в персонал приносят меньше прибыли, чем ранее.

Текучесть персонала

$ТП = КУП \div ЧП$, где

ТП – Текучесть персонала,

КУП – Количество уволенных в периоде,

ЧП – Численность персонала

Оценить этот показатель можно в сравнении с показателями своей компании в предыдущем периоде и в сравнении с компаниями на рынке. Сравнить можно отдельные направления, например, call-центр, Back Office и так далее. При анализе этого показателя важно учитывать ситуацию на рынке, так как очевидно, что в кризис текучесть персонала компании ниже, чем обычно.

Заключение. В любой компании независимо от размера нужно проводить диагностику персонала. Это позволит вам получить обратную связь о его состоянии. Не стоит ограничиваться простым способом удовлетворенности сотрудников, используйте разнообразные методы – от бесед с сотрудниками до онлайн-опросов. Выбор диагностики зависит от целей компании, руководителя, команды, сферы. Типовые опросы можно перерабатывать под ваши особенности, добавлять компетенции и значимые характеристики для более детализированного анализа.

Для эффективной работы персонала следует приложить много усилий: от приема сотрудника на работу, до признания им вашей корпоративной культуры. В арсенале эффективного управления стоит иметь инструменты по работе с сотрудниками на каждом этапе.

Также особое внимание стоит уделять экономическим показателям эффективности персонала, такие как ТП, ПТ, РП, которые могут служить рычагами управления в определенных ситуациях.

Библиографический список:

1. Главный учебник HR в мире / Майкл Армстронг – М: Эксмо, 2019. – 416 с.
2. В помощь начинающему руководителю: как начать делегировать полномочия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tproger.ru/blogs/delegation-of-authority/>. – Дата доступа: 20.10.2000.
3. Стратегическое управление персоналом: краткий курс / Е.Ю. Колетвинова – М: Про-спект, 2016. – 144 с.
4. Построение организации и делегирование полномочий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/908866/>. – Дата доступа: 20.10.2000.
5. Управление талантами: краткий курс / Марк Эффрон, Мириам Орт. – М: Азбука Бизнес, Аз-бука-Аттикус, печ. 2013 (макет 2014). – 218 с.

**EFFICIENT HR MANAGEMENT IN
ENTERPRISES**

Yarosh N.S., Zhudro N.V.

***Key words:** personnel management, delegation, progress, labor productivity, capabilities, employee lifecycle, staff turnover, personnel profitability, personnel diagnostics.*

The work is devoted to the definition of effective methods of working with personnel, in particular, effective processes of delegation of authority in enterprises have been identified.

СОДЕРЖАНИЕ

Часть 1. НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ПРОФЕССОРСКО-
ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА И АСПИРАНТОВ

Агрономия

Гафин М.М. Перспективные направления, обеспечивающие сохраненность плодородия..... 4

Грошева Т.Д., Фролова А.С., Смолькин А.В. Сравнительная оценка гибридов подсолнечника в условиях Ульяновской области..... 13

Иванова М.С. Влияние предпосевной обработки препаратом Мелафен на ранние ростовые процессы яровой пшеницы..... 17

Лимонов С.Е., Васильев С.А. Анализ платформ дистанционного зондирования и датчиков для наблюдений за пахотными угодьями..... 22

Плаксина В. С., Сафронов А.А., Тамбовцева Н.Р. Оценка влияния органического удобрения на ростовые процессы кормовых культур ... 29

Пристайчук Я.А., Богданов Н.А., Тойгильдин А.Л. Продуктивность яровой пшеницы при различных технологиях посева и норм удобрений в условиях Ульяновской области..... 34

Родина Т.В., Пронудин К.А., Киреева О.В., Калинин Ю.А. Оценка исходного материала пайзы (*Echinochloa frumentacea*) для интродукции в условиях Нижневолжского региона..... 39

Пронудин К. А., Родина Т. В., Плаксина В. С. Изучение влияния норм высева и способов посева на высоту растений и урожайность семян фацелии сорта Наталия 45

Пронудин К. А., Родина Т. В., Плаксина В. С. Влияния сроков и способов посева на урожайность семян фацелии пижмолистной сорта Наталия 50

Тойгильдин А.Л., Нехожин А.С., Абдукаримов Б.Б. Экономическая эффективность возделывания ячменя по технологии прямого посева в условиях Среднего Поволжья 55

Федорова И.Л., Решетникова С.Н., Сергаченко С.Н. Влияние биогумуса Вермикс на процессы в прорастающих семенах яровой пшеницы 60

Чижикова Г.А., Тойгильдин А.Л. Экономическая эффективность возделывания гречихи по технологии прямого посева в условиях Среднего Поволжья..... 66

Ветеринарные и биологические науки

<i>Бурцева Т.В., Бадова О.В., Ахметьянова А.Р.</i> Визуальная диагностика рептилий с помощью рентгенографии	72
<i>Васильев Р.М.</i> Состояние гуморального и клеточного иммунитета у телят полученных от коров с генитальным микоплазмозом в связи с применением тулатромицина	78
<i>Васильева С. В.</i> Поиск физиологически нормальных интервалов важнейших биохимических показателей крови среднеазиатских черепах	84
<i>Дроздова Л.И., Ерошенко Е.С., Шакиров В.Е.</i> Ультразвуковое исследование плацент коз альпийской породы при фетоплацентарной недостаточности	89
<i>Дьяченко И.А.</i> Результаты бронхоальвеолярного лаважа при бронхите у домашних животных.....	95
<i>Звягина С.А., Ковалев С.П.</i> Гемотранфузия от сервалов домашним кошкам	104
<i>Зотова Е.М., Марьин Е.М., Богданова М.А.</i> Патоморфологическое исследование периферической одонтогенной фибромы нижней челюсти у собаки	108
<i>Ikromov E.E., G'ulomova D.I., Ikromov E.E., Amirov O.O., Dekhkonov Sh.I.</i> CARNIVOROUS MAMMALS, AMPHIBIAN AND HUMAN HELMINTHS OF EPIZOOTOLOGICAL IMPORTANCE – ALARIA ALATA	113
<i>Kadirov I.T., Akhmedova Z. Yu., Hudoiberdieva M.O.</i> MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR GENETIC IDENTIFICATION OF THE SPECIES AMMOPHILA W. KIRBY, 1798 (HYMENOPTERA SPHECIDAE).....	120
<i>Кинзерский Ф.М.</i> Изменчивость гемато-гормональных индексов в условиях стресс-реакции.....	127
<i>Колодезников И.В., Ханхасыков С.П.</i> Гистологическая картина регенерации экспериментальных плоскостных кожно-фасциальных раневых повреждений у белых крыс под действием препарата «серебряный кислород» (Silver oxugen)	133
<i>Косинская В.О., Тихенко А.С., Ханхасыков С.П.</i> Методы лечения переломов костей у собак, как фактор риска развития остеосаркомы	139

Содержание

<i>Косинская В.О., Ханхасыков С.П.</i> Остеосинтез бедренной кости у кошки. клинический случай.....	144
<i>Крыгин В.А.</i> Организация ветеринарно-санитарного контроля при переработке свиней и производстве мяса – свинины на боенском предприятии.....	151
<i>Кушнир А.Э.</i> Роль цинка в формировании показателей качества спермы у хряков-производителей.....	156
<i>Ленкова Н. В., Гугля О.В.</i> Оксидативный стресс у собак при остром катаральном цистите	161
<i>Ленкова Н. В., Гугля О.В.</i> Терапия при остром катаральном гастроэнтерите у собак.....	165
<i>Мазбулова Д.Ж., Шалабаева А.М., Аубакирова К.М., Кулатаева М.С., Аликулов З.</i> Актуальность изучения ксантиноксидазы и альдегидоксидазы рыб	171
<i>Марьин Е.М., Марьина О.Н., Ермолаев В.А., Шаронина Н.В., Зотова Е.М.</i> Планиметрические данные при заживлении ран у лабораторных мышей при использовании культивируемых фибробластов на гелевой основе.....	176
<i>Панова Н. А.</i> Анализ клеток лимфоидного ряда у телят в молозивный период.....	183
<i>Пойда Е.Е., Назаренко В.М.</i> Современная ветеринария	190
<i>Романов В.В., Романова Е.М., Любомирова В.Н., Фазилев Элгер Бекнур оглы, Тураева Е.Е.</i> Подбор технологического режима при наращивании биомассы спироулины в аквакультуре.....	194
<i>Салимов В.А., Салимова О.С., Сыромолот С.П.</i> Характеристика изменений в органах и тканях у крупного рогатого скота при ассоциативном воздействии вирусов, бактерий.....	200
<i>Токарчук Р.С., Дерхо А.О.</i> Белковый обмен и его особенности в организме хряков-производителей	206
<i>Туркин В.Н., Асташкин В.Н.</i> К вопросу применения прополиса.....	212
<i>Феоктистова Н.А., Сульдина Е.В., Богданов И.И.</i> Изучение антибиотикочувствительности кандидатных бактериальных культур <i>Bacillus</i>	217
<i>Финагеев Е.Ю., Кузнецова Т.Ш.</i> Вольфартиоз овец, распространение и способ лечения в хозяйствах Ростовской области	222

<i>Ханхасыков С.П., Токарь В.В.</i> Случай заболевания гусят, протекающего с клинико-морфологической картиной вирусного энтерита	227
<i>Musaev D.M., Mirzaeva G.S., Khudoyberdieva M.O.</i> BUGS (HETEROPTERA) SPECIES DISTRIBUTED IN THE DESERT AREAS OF UZBEKISTAN	231
<i>Khudoyberdieva M.O., Mirzaeva G.S.</i> MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR-GENETIC IDENTIFICATION OF THE SPECIES HALYOMORPHA HALYS (HETEROPTERA: PENTATOMIDAE).....	235
<i>Шадыева Л.А., Романова Е.М., Шленкина Т.М.</i> Оценка противопаразитарного действия препаратов при отодектозе собак	241

Гуманитарные науки

<i>Абраменко Е.В.</i> Идиостиль испанского писателя Карлоса Руиса Сафона... 245	245
<i>Акулов В.А.</i> Изучение психологических особенностей студентов первого курса педагогического колледжа.....	249
<i>Андреева Л. В., Сердюк В. М.</i> Исследование уровня толерантности студентов – первокурсников педагогического вуза	255
<i>Бараковских К.Н.</i> О профессиональной компетентности педагога в условиях инклюзивной практики	261
<i>Богинская О.С., Зотов Д.И., Отрокова Д.Д.</i> Критическое мышление как фактор формирования личности безопасного типа поведения.....	266
<i>Болокина Л.А.</i> Восстановление города Зубцова после освобождения от оккупации	273
<i>Волкова А.Б., Федорова С.Н.</i> Обучение и развитие детей с ограниченными возможностями здоровья в цифровом образовательном пространстве	279
<i>Ганиева Й.Н.</i> Роль законов психического развития в профессиональном становлении обучающегося.....	286
<i>Гизатуллина Л.Р.</i> Изменение взаимодействия институтов государственной власти СССР и РПЦ МП и верующих в послевоенное двадцатилетие	293
<i>Дорогонько З.В.</i> Современные площадки как фактор формирования досуговых предпочтений семьи	299

Содержание

<i>Акишева А.К., Жакенова А.С.</i> Повышение качества образования как фактор повышения успеваемости учащихся	306
<i>Жиндеева Е. А., Цыганкова Н. Б.</i> Процесс демифилогизации пространственно-временного компонента в повествовании В. О. Пелевина (на примере произведения «Шлем ужаса»).....	311
<i>Занько А.В., Смольский С.М.</i> Влияние психологических факторов на достижения спортсменов	317
<i>Калганова Н.В., Третьякова Н.В.</i> Анализ проблем обеспечения качества условий подготовки специалистов в отраслевых транспортных вузах	322
<i>Капышев А.К., Камашев Б. А.</i> Мюнхенская конференция и проблемы оккупации Чехословакии	327
<i>Капышев А.К., Кенжебаева У. Е.</i> История Османской империи.....	334
<i>Котова А.В.</i> Способы выражения определений в анатомической ветеринарной номенклатуре	341
<i>Кочегарова Н.А.</i> Роль преподавателя в процессе формирования и развития языковой личности студента средствами мотивации в неязыковом вузе	345
<i>Кузьмина Е.В., Талдыкина Ю.Ю.</i> К вопросу о принципе народности воспитания в концепции К.Д. Ушинского.....	351
<i>Мисюк М. Н., Кучеренко В. А.</i> Социально-психологический тренинг как средство развития коммуникативных навыков	356
<i>Левченко В.А.</i> Влияние цифровизации на профессиональную подготовку лингвистов	363
<i>Макусева Т.Г., Курамышин Т.Н.</i> Электронный учебный курс в оценке студентов и преподавателей	368
<i>Минеев-Ли В.Е., Шаповалова Ю.Ю.</i> Гражданская идентичность студентов колледжей социально-гуманитарных направлений как приоритетное направление воспитания.....	373
<i>Минеев-Ли В.Е., Шаповалова Ю.Ю.</i> Формирование у студентов профессиональных образовательных организаций гражданской идентичности через воспитание ценностного отношения к языку.....	382
<i>Назарова Л.И., Большаков А.А., Гриценко Н.С.</i> Актуальные проблемы реализации смешанного обучения в аграрном вузе.....	389
<i>Акишева А.К., Нарбутина М.К.</i> Характер межличностных отношений как показатель адаптированности школьников к образовательной среде.....	396

<i>Новикова Н.А., Петрова О.Б.</i> Социализация личности и воспитание: точки соприкосновения	401
<i>Акишева А.К., Оспанбекова Д.Р.</i> Развитие речи детей младшего дошкольного возраста на основе произведений устного народного творчества	406
<i>Павлова В.С.</i> Состояние изученности вопроса мотивации учебно-профессиональной деятельности студентов	410
<i>Павлова А.В., Никитин К.Д.</i> Тайна как основа сюжета произведений Г.Ф. Лавкрафта.....	417
<i>Парфенова А.М., Третьякова Н.В.</i> Формирование профессиональных компетенций у тренеров по фитнесу в рамках федеральной программы «Спорт – норма жизни».....	424
<i>Петрова О.Б., Новикова Н.А.</i> Организация воспитательной работы учителя начальных классов в помощь обучению второклассников.....	429
<i>Пищик О.Г.</i> Формирование художественно-эстетической грамотности учащихся в русле культурологического подхода.....	435
<i>Пойда Е. Е., Ханчалин Э.Э.</i> Правила счастливой семейной жизни. Психология семейных отношений	442
<i>Пойда Е.Е.</i> Семейные конфликты и их роль в социализации ребенка	447
<i>Сагадеева И.Ю.</i> Организация обратной связи online занятий в высших учебных заведениях.....	452
<i>Саенко А.С.</i> Физическое уничтожение и террор в Макеевке Сталинской области в период нацистской оккупации (1941-1943 гг.)	459
<i>Семенова Т. Н.</i> Феномен медиакультуры ребенка и практические рекомендации по ее формированию у детей дошкольного возраста.....	464
<i>Сергиенко О.В.</i> Профессиональная ориентация абитуриентов в современных вузах.....	471
<i>Иминов Ж.Т.</i> Ташпулатбек Нарбутабеков на Бакинском съезде народов Востока.....	476
<i>Тарасова Ю.В.</i> Особенности развития стилистики современной испанской прозы.....	480
<i>Топоровская Л.В.</i> Конституционные основы соблюдения прав и свобод человека и гражданина	484

Содержание

<i>Тюрина Г.А., Третьякова Н.В.</i> К понятию об образовательно-производственной среде колледжа	491
<i>Ухов А.Е.</i> Семиотика как фундаментальный инструмент научного познания.....	496
<i>Федорова С.Н., Дождикова Е.И.</i> Цифровизация в системе профессионального образования: проблемы и перспективы	504
<i>Хомидов Д.И.</i> К истории репрессирования Дадамирзы Шайхова	508
<i>Чередникова Е.А.</i> Лексические особенности ирландского варианта английского языка.....	514
<i>Шевченко Н.В.</i> К вопросу об актуальных проблемах электронной педагогики	520
<i>Шепталина Е.И.</i> Игровое моделирование учебно-познавательной деятельности в контексте междисциплинарного обучения	527
<i>Шпак М.М.</i> О перспективе развития системы правового воспитания в современной России.....	531
<i>Юрьева И.А.</i> Технологии визуализации учебного материала в образовательном процессе	536
<i>Яновская Г.А., Третьякова Н. В.</i> Международный опыт дополнительного образования: вопросы сущности и организации	541
<i>Цзэн Яньбяо</i> Китайская пентатоника как отражение поликультурной среды.....	547

Землеустройство и кадастры

<i>Липски С.А.</i> Решение 2014 года об особом порядке мониторинга земель сельхозназначения как шаг к их специальному учету	553
<i>Калиниченко Р.В., Писарук Е.А.</i> Разработка проекта полосы отвода под проведение рекультивационных мероприятий нарушенных земель участка реки Дон	560
<i>Провалова Е.В., Провалов В.Е.</i> Анализ статей земельного кодекса РСФСР, касающихся учета землепользований	568
<i>Провалова Е.В., Провалов В.Е.</i> Методы повышения эффективности использования земли	573
<i>Провалова Е.В., Провалов В.Е.</i> Предупреждение нарушений земельного законодательства	578
<i>Провалова Е.В., Провалов В.Е.</i> Результаты мониторинга земель Ульяновской области в 2020 году	582

Рычкова О. В. Конструирование моделей взаимосвязи явлений для целей автоматизации процессов геоинформационного моделирования в землеустройстве589

Зоотехния

Горелик О.В., Харлап С.Ю., Неверова О.П. Характеристика маточного поголовья племенного завода по молочной продуктивности..... 595

Горелик О.В., Лиходеевская О.Е., Горелик А.С. Молочная продуктивность дочерей быков-производителей разной селекции.....602

Десятов О.А., Пыхтина Л.А., Семёнова Ю.В., Гурьянова С.А. Качественные показатели молока, полученного при использовании в составе рациона коров биологически активных кормовых добавок на основе полиненасыщенных жирных кислот....610

Егорова Т.А., Ленкова Т.Н., Тищенко М.С., Кашипов Л.М. Обменная энергия – важный показатель питательности кормов618

Журавель В.В., Журавель Н.А. Влияние кормовой добавки «Харитокс Жидкость» на молочную продуктивность коров625

Журавель В.В., Журавель Н.А. Рост телят на фоне применения кормовой добавки «Харитокс жидкость»630

Максимов А.Г., Максимов Н.А. Мясные показатели свиней в связи с их генотипом по гену меланокортинового Рецептора 4636

Максимов А.Г., Максимов Н.А. Продуктивность товарных свиней в зависимости от их генотипа по гену POU1F1641

Максимов А.Г., Максимов Н.А. Мясные качества свиней в связи с их генотипом по гену гормона роста.....646

Максимов А. Г., Максимов Н.А. Воспроизводительные качества свиноматок в связи с генотипом по генам MC4R, POU1F1651

Максимов А. Г., Максимов Н.А. Репродуктивные показатели свиноматок в связи с их генотипами по генам ESR, PRLR, FSHb656

Малышев И.А., Анфимова Е.А., Катмаков П.С., Бушов А.В. Сочетаемость линий черно-пестрой и голштинской пород.....661

Фисинин В.И., Егоров И.А., Егорова Т.А., Манукян В.А., Ленкова Т.Н., Дегтярева О.Н., Тищенко М.С., Лаптев Г.Ю., Ёлдырым Е.А., Ильина Л.А. Использование комбикормов разной питательности для мясных кур кросса «СМЕНА 9»668

Содержание

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

<i>Болдырева С.П.</i> Профессионально речевое общение как предмет обучения	676
<i>Ганиева Й.Н.</i> Повышение эффективности обучения к английскому языку	681
<i>Geiko N.R.</i> PERIPHRASIS IN ONLINE PUBLICISTIC TEXTS	686
<i>Борзова Т.А., Беланова В.Д., Лоцилина У.Д.</i> Вебинар как эффективная форма дистанционного обучения деловой коммуникации в системе высшей школы	690
<i>Осиянова А.В., Безносюк Д.А.</i> Приемы перевода англоязычного рекламного текста	696
<i>Sergeeva L.D.</i> APPLICATION OF MATERIAL OF AUTHENTIC ENGINEERING SITES, FRAME PRESUPPOSITION AND VIDEO MATERIALS IN TEACHING ENGLISH TO ENGINEERING STUDENTS	701
<i>Khasanov A. M.</i> LACUNA AND LEXICAL GAP AN IMPORTANT OBJECT OF LINGUISTICS	707

Технические науки

<i>Амельченко Ю.А., Кислова Т.В., Смирнов К.О.</i> Исследование возможностей рентгеноструктурного анализа, как метода неразрушающего контроля толщины образцов, прошедших азотирование	716
<i>Габитова Т.Н., Арсланбаева Г.Д.</i> Язык программирования SQL как средство создания базы данных	722
<i>Вайнилович Ю.В., Думчева Е.А.</i> Об актуальности разработки ВЕБ-приложения мастерской кондитерских изделий ручной работы	726
<i>Вайнилович Ю. В., Шейников А. В.</i> Об актуальности разработки интернет-платформы шеринга вещей	730
<i>Гаврилов С.В., Евтеева Е.О., Арсланбаева Г.Д.</i> ВЕБ-технологии, которые могут работать не так, как ожидается	734
<i>Гафин М.М.</i> Определение гидродинамических режимов мойки зерна в зерномоечных машинах со спирально-винтовыми устройствами	739
<i>Гирфанова Ю.Р., Зыкин Е.С., Гафина Д.Р.</i> История развития маслобойки	748

<i>Гирфанова Ю.Р., Зыкин Е.С.</i> Технология производства сливочного масла	756
<i>Гринченко Л.А.</i> Мониторинг комплектации и сборки в процессе капитального ремонта двигателя внутреннего сгорания	762
<i>Гутов И.С., Зыкин Е.С.</i> Анализ рабочих органов культиватора	769
<i>Габитова Т.Н., Евтеева Е.О.</i> Алгоритм циклического перебора (robin round) ресурсов в облачных вычислениях	776
<i>Зыкин Е.С., Зыкина С.А.</i> Определение режима работы фрезерного рабочего органа почвообрабатывающего агрегата.....	783
<i>Зыкин Е.С., Зыкина С.А.</i> Теоретическое обоснование радиуса кривизны и диаметра сферических дисков комбинированного почвообрабатывающего агрегата.....	789
<i>Зыкин Е.С., Зыкина С.А.</i> Теоретическое обоснование расстояния между стрелчатыми лапами на раме комбинированного почвообрабатывающего агрегата.....	796
<i>Иванов В.А., Милюткин В.А.</i> Совершенствование конструкции долотовидного сошника сеялки DMC PRIMERA для внесения жидких удобрений одновременно с посевом	806
<i>Прошкин Е.Н., Прошкин В.Е., Калашиников И.А.</i> Анализ видов поверхностной обработки почвы	813
<i>Кобцева Л.В.</i> Применение правил безопасности труда в сельском хозяйстве	819
<i>Козлов С.В., Первозникова В.В.</i> Оптимизация SQL-запросов методом динамического программирования	826
<i>Куляшова Е.Н., Семенищев В.С.</i> Исследование диффузии микроколичеств альфа-излучателей в тонкослойных сорбентах на основе диоксида марганца	834
<i>Ларькина Т.С.</i> Распознавание и прогнозирование поведения динамических объектов дорожной сцены на основе графовых свёрточных нейронных сетей	841
<i>Лопатина С.С., Лопатина Н.Д.</i> Система управления шаговым электродвигателем	846
<i>Муратов Р.М., Ляпунова А.А.</i> Явление эффекта Зеебека на элементах Пельтье.....	852
<i>Милюткин В.А., Киров Ю.А., Киров В.Ю.</i> Инновационные решения в технологии производства многокомпонентных органических удобрений	858

Содержание

Милюткин В.А., Длужевский Н.Г., Длужевский О.Н. Эффективность инновационных азотных удобрений и инновационной техники для их внесения на озимой пшенице.....	866
Милюткин В.А., Кузьмина С.П., Перфилов А.А., Длужевский Н.Г. Целесообразность многофункциональных модульных агрохимических агрегатов с базовой транспортно- энергетической платформой	873
Морозов А.В., Никоноров И.Е., Шамуков Н.И. Анализ силовых установок для электромеханической обработки	880
Морозов А.В., Никоноров И.Е., Игнатов А.Л. Анализ способов упрочнения исполнительных поверхностей деталей концентрированными потоками энергии.....	884
Морозов А.В., Кнуров А.А., Абрамов А.Е., Хабиева Л.Л. Моделирование процесса теплонасыщения деформируемого участка детали при объёмном электромеханическом дорновании	889
Морозов А.В., Кнуров А.А., Абрамов А.Е., Хабиева Л.Л. Экспериментальное исследование процесса теплонасыщения деформируемого участка детали при объёмном электромеханическом дорновании	896
Овсянникова Е.А. Перспективы применения комбинированных облучателей в сельском хозяйстве.....	904
Падалкин И.М. К вопросу о методах машинного обучения	910
Пашкова Л. А., Шишкина М.А. Парадная как конструктивный элемент здания	916
Петряков С.Н., Салахутдинов И.Р., Глуценко А.А. Расчетно- теоретическое обоснование эффективности использования машинно-тракторного агрегата с навесной косилкой	922
Петряков С.Н., Салахутдинов И.Р., Глуценко А.А. Теоретическое обоснование параметров навесной косилки с сегментным рабочим органом.....	929
Прошкин В.Е., Биц И.А., Богатский Р.В. Анализ почвообрабатывающих катков с дополнительными рабочими элементами	935
Прошкин В.Е., Диков В.В. Удельное давление почвообрабатывающих катков на почву	941
Пупкова Д.А. Применение муфт в сельскохозяйственной технике	946

<i>Салахутдинов И.Р., Глуценко А.А., Хохлов А.Л., Панкратов А.А.</i> Конструктивный вариант исполнения электроизолирующего покрытия политетрафторэтиленом на поверхности гильзы цилиндров ...	952
<i>Салахутдинов И.Р., Глуценко А.А., Хохлов А.Л., Панкратов А.А.</i> Технологический процесс нанесения антикавитационного покрытия на стенки гильз цилиндров	961
<i>Салахутдинов И.Р., Глуценко А.А., Хохлов А.Л., Панкратов А.А.</i> Токосъёмные устройства различного типа	969
<i>Тлегенова Т.Е.</i> Интеллектуальная система подбора персонала на основе многокритериального подхода	975
<i>Фатьянов С.О., Сиротина Т.В., Соловьев И.Н.</i> Обоснование условий энергосберегающей сушки продуктов пчеловодства	982
<i>Фатьянов С.О., Сиротина Т.В., Соловьев И.Н.</i> Анализ методов повышения производительности энергосберегающих сушильных установок	988
<i>Хохлов А.А., Петряков Д.С.</i> Модернизация двигателя КАМАЗ 740.11 с разработкой устройства регулирования уровня наддува	994
<i>Хохлов А.А., Петряков Д.С.</i> Модернизация автомобиля КАМАЗ 5410 с разработкой системы очистки отработавших газов ...	998
<i>Хохлов А.А., Петряков Д.С.</i> Модернизация тормозной системы автомобиля ЗИЛ-СААЗ-4546	1003
<i>Хохлов А.А., Петряков Д.С.</i> Разработка газоболонного оборудования системы питания двигателя ЯМЗ-5344	1008
<i>Хохлов А.А., Петряков Д.С.</i> Разработка системы очистки отработавших газов автомобиля МАЗ 53363	1013
<i>Хохлов А.А., Петряков Д.С., Пугач В.В.</i> Разработка стенда для определения среднего проходного сечения форсунок и нагнетательных топливопроводов	1018
<i>Хохлов А.А., Петряков Д.С.</i> Снижение токсичности отработавших газов двигателя автомобиля ЗИЛ – 5301 путем отключения части его цилиндров	1022
<i>Хохлов А.А., Наумов А.П., Пугач В.В.</i> Теоретическое обоснование показателей дизеля при работе на смешанном минерально-растительном топливе	1027
<i>Хохлов А.А., Петряков Д.С., Пугач В.В.</i> Устройство для определения цикловой подачи ТНВД безразборным способом	1034

Содержание

<i>Хохлов А.А., Петряков Д.С.</i> Устройство для восстановления свойств масла в системе смазки двигателя внутреннего сгорания	1038
<i>Хохлов А.Л., Киреев А.В., Петряков Д.С.</i> Результаты исследования физико-химических и эксплуатационных свойств минеральных дизельных топлив с энзимной топливной добавкой.....	1043
<i>Хохлов А.Л., Киреев А.В., Петряков Д.С.</i> Анализ использования присадок, добавок к топливу для повышения топливно-экономических показателей ДВС	1047
<i>Хохлов А.Л., Хохлов А.А., Наумов А.П., Пугач В.В.</i> Методика и результаты эксплуатационных исследований трактора в составе транспортного агрегата при работе на минеральном и смесевом минерально-рыжиковом топливах	1052
<i>Хохлов А.Л., Киреев А.В., Петряков Д.С.</i> Предпосылки использования энзимной топливной добавки	1059
<i>Яковлев С.А., Яковлева Л.С., Иванов М.А., Железнов В. Д.</i> Результаты исследования износа лап культиваторов КПИР-3,6 и КПУ-5,4.....	1064
<i>Ясюкович Э.И.</i> Имитационное моделирование вертикальной динамики колесного тягово-транспортного средства.....	1069
<i>Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</i>	
<i>Архамиева А.И., Папченко Н.Г.</i> Условия труда работников животноводства: проблемы и решения.....	1075
<i>Балабанов Ю.О., Арефьева А.С.</i> Сравнение влияния хмелевых компонентов опары на качественные характеристики дрожжевого теста и качество хлеба	1079
<i>Куренкова Л.А., Горева И.В.</i> Тенденции в разработке функциональных кисломолочных продуктов.....	1087
<i>Куценкова В.С., Неповинных Н.В.</i> Структурирование растительных масел с применением натурального органогелатора	1093
<i>Леонова С.А., Калужина О.Ю., Заграничная А.Д., Самофалова Ю.Г.</i> Результаты исследования винограда сортов башкирской селекции	1098

<i>Носкова В.И., Демидова Т.С.</i> Электрохимическая обработка молочной сыворотки как альтернативный метод очистки	1103
<i>Раждина Е.В.</i> Технология производства рапса.....	1110
<i>Раждина Е.В.</i> Особенности технологии производства кормовой свеклы	1115
<i>Щеголева И. Д., Рубченков А. Ю.</i> Изучение потребительских предпочтений в отношении сладких спредов	1119
<i>Сухарева Т.Н.</i> Разработка рецептуры и технологии ряженки с пищевой добавкой «Гелеон 142с» в ООО Маслозавод «Дружба».	1125
<i>Чагарова М.И., Воробьева Е. Е., Изгарышева Н.В.</i> Перспективы применения черноплодной рябины в пищевой промышленности	1129
<i>Шигапов И.И., Ораскин И.В., Ширшов А.Ю., Богопова А.Р.</i> Механическое разделение навозной жижи свиней с использованием хитозана и биоугля.....	1133

Физическая культура и спорт

<i>Ашхамахов К.И., Бибалова Д.Р.</i> Влияние физических упражнений на здоровье студенческой молодежи.....	1139
<i>Двойникова Е.С., Вассалакиева В.И.</i> Тело человека – залог успеха: миф или маркетинговый ход?.....	1144
<i>Волкова В.А., Смольский С.М.</i> Актуальность тренировки вестибулярного аппарата для спортсменов фигурного катания.....	1149
<i>Диденко А.А., Порядин С.В., Черниченко И.П.</i> Силовая подготовка как средство совершенствования нокаутующего удара в боксе.....	1155
<i>Диденко А.А., Курылёв А.А.</i> К вопросу о формировании психической готовности боксера к соревнованиям.....	1161
<i>Дормидонтова К. И., Васильева Т. М.</i> Анализ проявлений самостоятельности у детей в процессе занятий физической культурой и спортом	1168
<i>Удзуху И.А., Иванова А.С.</i> Влияние физкультурно-оздоровительных занятий фитнес-йогой на уровень физического состояния организма человека.....	1175
<i>Кононенко А.В., Русоцкий Н.Г., Семёнов Р.Ю.</i> Влияние плавания на развитие сердечно-сосудистой системы.....	1180

Содержание

Борисенко С.И., Крылова А. А., Белянкина В.А., Лебедева Я.А. Анализ состояния «курбетной» подготовки у девушек в спортивной гимнастике	1184
Мальцев Д.Н., Петухова Е.И. Занятия по физической культуре как среда формирования профессионального самосознания студентов-медиков	1190
Мальцев Д.Н., Провоторова А.Е., Морозова Д.О. Использование телесно-ориентированных физических упражнений для формирования профессиональных компетенций студентов.....	1197
Румянцева И.В., Жинкина Л.С. Актуальные проблемы развития киберспорта в РФ	1204
Румянцева И.В., Жинкина Л.С. Спортсизация занятий по дисциплине «Физическая культура» в вузе	1208
Румянцева И.В., Жинкина Л.С. Контент анализ работ по проблеме совершенствования функционального состояния спортсменов.....	1215
Саркисян Е.Б., Иванов Н.А., Томилин К.Г. Физическая культура: инновационные технологии для оздоровления студентов.....	1220
Свечкарёв В.Г. Влияние тренажёра правИло на тренирующегося.....	1227
Свечкарёв В.Г. Воздействие хиджамы на организм спортсмена	1233
Скржинский А.М., Коркач И.Г., Ерёмкина Е.В. Обучение технике профилирующих упражнений в спортивной гимнастике	1241
Скржинский А.М., Марков Д.А., Феткулина Е.И. Прыжки на батуте, современные тенденции развития	1248
Бучин Н.И., Третьякова Н.В. Противоречия традиционного и спортивного айкидо через призму закона диалектики.....	1252
Фролов Е. В., Стрыгин Р. Ю. Некоторые аспекты к организации спортивно-массовой работы во внеурочное время.....	1257
Двойникова Е.С., Шурухина К.С. Рациональное питание как критерий здорового образа жизни	1262

<i>Александрова Л.Ю.</i> Ресурсный подход к анализу конкурентной среды организации.....	1266
<i>Александрова Н.Р.</i> Эффективность использования источников финансирования воспроизводства основных средств сельского хозяйства.....	1273
<i>Аникиенко Н.Н.</i> Повышение экономической эффективности переработки молока в сельскохозяйственной организации.....	1282
<i>Винокуров Г.М., Балданов А.Э.</i> Оценка финансового состояния предприятия на примере ЗАО «Иркутские семена» Иркутского района Иркутской области.....	1288
<i>Бобылева И.В.</i> SWOT-анализ как маркетинговый инструмент для развития перспективной деятельности ООО «Заря».....	1297
<i>Викулова О.И.</i> Меры государственной поддержки российского бизнеса в условиях санкций.....	1304
<i>Воробьева Е.В.</i> Место Ульяновской области в производстве продукции скотоводства Приволжского федерального округа.....	1309
<i>Гринцевич Л. В.</i> Оценка готовности предприятия к технологическим инновациям	1316
<i>Губанова Е.В.</i> Оценка действующей практики управления основным капиталом организации.....	1324
<i>Демидова Е.В.</i> Теоретические основы мотивации персонала организации.....	1332
<i>Дозорова Т.А.</i> Прогноз производства молока в регионе в системе продовольственного обеспечения	1339
<i>Дозорова Т.А., Костина Т.И., Расторгуева А.А.</i> Прогноз развития малых форм хозяйствования в сельскохозяйственном производстве Ульяновской области.....	1344
<i>Дронов Р.В, Ганчар Н.А.</i> Институты и интересы в обеспечении экономической безопасности приграничных регионов	1349
<i>Ермаков Г.П.</i> Понятие и сущность мобилизационной экономики	1354
<i>Ермаков Г.П.</i> Современная трактовка категории «Эффект»	1363
<i>Жукова Т.В.</i> SWOT-анализ как метод экономического анализа деятельности предприятия.....	1370
<i>Карпенко О.А., Левченко Л.В.</i> Современное интеллектуально-духовное развитие экономики и общества	1376

Содержание

Касимова Г.А. Вопросы кассового планирования и управление средствами государственного бюджета в системе казначейства	1385
Климушкина Н.Е., Александрова Н.Р. Экономическая безопасность муниципальных образований Ульяновской области.....	1392
Лопатина Н.Д. Инновационная региональная политика Франции	1398
Лукиан В. Развитие внешнеторговой деятельности Румынии на современном этапе	1402
Меркулова Е.В. Дополнительное профессиональное образование как фактор экономического развития региона	1409
Нехаева Е.А. Концептуальные подходы к оценке инновационного потенциала предприятий.....	1414
Новикова Н.А., Демидова Е.В. Процессуальные теории мотивации: плюсы и минусы	1419
Лысанова О.П., Тяпкина М.Ф., Воробьева К.А. Проблемы выращивания рапса в Иркутской области	1426
Петруненок Н.М. Оценка перспектив развития рынка электромобильного транспорта в регионе.....	1431
Козловская С.А., Потапова А.Д. Оценка современного состояния рынка жилой недвижимости Краснодарского края	1437
Приходько И.И. Алгоритм интенсификации международного технического трансфера как инструмент инновационной политики	1445
Романцева Ю.Н. Динамика численности и состава сельскохозяйственных производителей (по данным сельскохозяйственных переписей)	1450
Савкин В.И. Современное состояние и перспективы формирования органического сектора сельского хозяйства России	1456
Савчик Е.Н., Коренева Я.О. Актуальность и проблематика внедрения системы менеджмента качества в научно-исследовательские организации	1462
Скараник С.С. Рынок труда и компетенции персонала в условиях цифровизации	1469
Соколова Е.В., Гончарова М.Н., Шатрова А.Я., Яковлева А.В. Эффективность использования онлайн-банкинга для физических лиц	1475

<i>Соколовский А.Я., Соколовская Е.А.</i> Актуальные проблемы совершенствования механизма таможенного администрирования в современных условиях и его роль в формировании механизма государственной политики развития региона	1481
<i>Старченко А.Ю., Железняк И.А., Мاستюк Н.С.</i> О новых подходах в учете основных средств	1492
<i>Тимошкина Н.А., Надточий Ю.Б.</i> Факторы, влияющие на эффективность работы персонала организации.....	1499
<i>Труфанова С.В., Клепцова Т.М.</i> Оценка производства и сбыта молока на примере АО «Железнодорожник» Усольского района Иркутской области	1507
<i>Тяпкина М.Ф., Протасов А.Н.</i> Оценка системы бюджетирования организации на примере Иркутского управления «Росинкас»	1514
<i>Мороз К.В., Бойко О.В.</i> Особенности учета основных средств в бюджетных организациях.....	1521
<i>Фролова А.Р.; Бойко О.В.</i> Состав бухгалтерской (финансовой) отчетности коммерческой организации и требования предъявляемые к ней	1527
<i>Чередников Н.А.</i> Использование модели CGE как инструмент повышения качества транспортного обслуживания.....	1532
<i>Яшина М.Л.</i> Использование функционала автоматизированных систем анализа в управлении финансовыми рисками предприятия	1538

Часть 2. НАУЧНЫЕ ТРУДЫ СТУДЕНТОВ И МАГИСТРАНТОВ

Агронимия

<i>Андрос И.А., Конигов Н.С.</i> К вопросу капельного орошения в странах дальнего и ближнего зарубежья	1548
<i>Голованова Е.Д., Бочарова М.А.</i> Применение новых регуляторов роста растений ряда карбаматов и оксаматов при выращивании дайкона	1554
<i>Пристайчук Я.А., Богданов Н.А., Тойгильдин А.Л.</i> Продуктивность яровой пшеницы при различных технологиях посева и норм удобрений в условиях Ульяновской области.....	1560

Содержание

Ветеринарные и биологические науки

<i>Абрамова А. Н.</i> Сенсорная система человека.....	1565
<i>Астратенко Е.Р.</i> Дыхательная система человека и ее микробиом.....	1571
<i>Богимова Е.П.</i> Причины и последствия загрязнения гидросферы.....	1576
<i>Базанова В.А.</i> Пневмония у собак	1581
<i>Бахарева А. А.</i> Факторы утомляемости, влияющие на работоспособность в учебном процессе.....	1589
<i>Биглер П.Э., Бадова О.В., Бурцева Т.В.</i> Оценка эффективности лечения трансмиссивной венерической саркомы у собаки методом химиотерапии с применением винкристина в монорежиме ...	1594
<i>Блохин Е.А.</i> Правила правильного содержания кроликов.....	1601
<i>Богданов А.А., Лебедев М.Н.</i> Отклонения кислотно-щелочного равновесия у кошек больных сахарным диабетом, находящихся в ОРИТ	1609
<i>Бондарчук В.В.</i> История развития методов борьбы и профилактики бешенства	1615
<i>Вьюнова С.С.</i> Природоохранная деятельность в современном мире	1620
<i>Воробьева В.С., Мельников С. И.</i> Статистика встречаемости <i>feline panleukopenia virus</i> в возрастном аспекте	1625
<i>Вьюнова С.С.</i> Пневмония домашних животных.....	1629
<i>Граневская Л.М.</i> Диагностические маркеры кишечной непроходимости у мелких домашних животных	1633
<i>Гурылева В.А.</i> Причины и последствия разрушения озонового слоя	1638
<i>Гурьянова А.П., Шестакова С.В., Рыжакина Т.П.</i> Исследования паразитофауны бобра в национальном парке Русский Север	1643
<i>Гусева Е.А.</i> Главные загрязнители воды.....	1648
<i>Дерхо А.О., Мекин Р.С.</i> Роль тиреоидных гормонов в регуляции дыхательной функции крови в организме молодняка свиней	1653
<i>Дубенцова В.В.</i> Близорукость и дальновзоркость.....	1658
<i>Ермакова А.А.</i> Влияние глобального потепления на планету Земля	1662
<i>Житарь К.Д.</i> Кофе и нервная система человека	1667

Житарь К.Д. Лимфатическая система и ее значение для человека.....	1672
Завгородний В.А., Сайфульмулюков Э.Р., Ноговицина Е.А. Влияние теплового стресса на количественные изменения показателей сыворотки крови цыплят-бройлеров и его фармакологическая профилактика	1677
Игошкина В.А. Наследование психозов в поколениях семьи <i>N</i>	1684
Кагарманова А.Р. Основные загрязнители почв.....	1689
Карташова К.Д. Пищевая аллергия у кошки. опыт лечения.....	1694
Краснова Ю.В. Проблема утилизации и переработки отходов	1699
Кучерявая П.Р., Малова А.И. Размерно-репродуктивная характеристика балтийской сельди <i>Clupea harengus mebras</i> и балтийского шпрота <i>Sprattus sprattus balticus</i> в финском заливе	1704
Ли В.Н. Значение сна в жизни человека. Процессы, происходящие в организме во время сна.....	1709
Лысов И.А. Описторхоз – история изучения болезни и ее профилактика.....	1713
Ломоносова Е.А., Восканян О.С. Зеленые водоросли – источник пищи	1718
Макаров А.В., Смирнова Л.И. Жизнеспособность и биологические свойства пробиотического штамма <i>B.cereus</i> в препарате «Бактисубтил»	1723
Маленьких Н. А., Мельников С. И. Клинический случай консервативного лечения пиометры у собаки.....	1728
Мартынова К.Д., Приходько Е.И. Питьевое молоко как возможный источник возбудителей токсокозов и токсоинфекций при реализации на рынке	1735
Массаков Д.Н. Анатомо-морфометрические особенности строения печени косули европейской (<i>Europae cervus caprea</i>)	1741
Махновский А.А. Влияние незаразной патологии печени на товарные и ветеринарно-санитарные характеристики свинины.....	1747
Мишина А.Р., Сафронов Д.И. Гистологические изменения жаберного аппарата радужной форели при выращивании в установке замкнутого водоснабжения	1753

Содержание

Морозова О.В., Рыжаскина Т.П., Шестакова С.В. Гельминтозы лесных куниц (<i>Martes martes linnaeus</i> , 1758) национального парка «РУССКИЙ СЕВЕР».....	1757
Осадченко С. Н. Замусоривание: причины, последствия, пути решения проблемы.....	1762
Паноян А.А., Восканян О.С. Порфиридиум – перспективный ингредиент в производстве косметических средств.....	1767
Петровских М. Д. Картина крови у собак, больных эпилепсией.....	1773
Прахова Н.В., Бурмистров Е.А. Особенности ветеринарно-санитарной экспертизы свинины в условиях лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы ЗАО «Троицкий рынок».....	1777
Романова Ю.А., Хохлова С.Н., Богданова М.А. Иннервация сосочков языка кролика.....	1782
Россошанская А.В. Влияние музыки на физическое и эмоциональное состояние организмов	1786
Сюкрева Е.О. Исследование влияния групп крови на характер человека	1791
Сидорова И.Ю. Паралич гортани.....	1796
Сытдыков Р.Н. Современные проблемы селекции животных	1800
Тишина А.В. Роль заповедников в сохранении природы	1805
Тацилин А.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза топленого коровьего масла разных производителей.....	1809
Тимохина М.С., Лебедев М.Н. Острое повреждение почек у собаки с эндокринной патологией (клинический случай).....	1813
Тихова А.А. Почему в СССР массово высаживали тополь.....	1821
Тихонова А.А. Диагностика и лечение заворота желудка у собак	1825
Федосеева Т. В. Ветеринарно-санитарная оценка говядины в условиях лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы ЗАО «Троицкий рынок»	1831
Хан С.О., Хан С.В. Мониторинг здоровья животных «карликовые свиньи».....	1838
Цегельницкий А.В. Первоисточки человечества.....	1846
Чекункова А.С., Корч М.А. Гематоплацентарный барьер: морфология и функции.....	1851
Шайхатарова А.С. Сон, Расстройства сна.....	1860

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

Юрасова О.В. Исследование влияние клеща *Varroa* на пчелиные семьи. Меры профилактики и борьбы 1865

Гуманитарные науки

Аксенчук Е.А., Шульгина Е.А., Петров Б.С. Влияние пандемии COVID-19 на удовлетворенность населения качеством оказания помощи амбулаторным и стационарным звеном медицинских учреждений города Кирова 1869

Алябьева В.А. Электронные пособия в образовательном процессе: правовой аспект использования 1873

Балалаева Я.С. Развитие документоведения как науки 1878

Барабанова В.В. Самовольная постройка: понятие и основные признаки 1882

Баранбаева Г.К., Акишева А.К. Роль воспитательного потенциала семьи в успешной социализации детей 1887

Бородей А.С., Веремчук М.И. Сравнительный анализ ответственности за вовлечение несовершеннолетних в антиобщественную деятельность в Республике Беларусь и Российской Федерации 1891

Бикметова А. Р., Вильданов Р.Р. Историческая и сравнительная социология в глобальном мире 1897

Богза Е. А. Магические ритуалы в быту современного человека как форма мифологического мышления 1902

Brisheva M.A., Senkubayev S.T. FORMATION OF CREATIVITY IN THE CONTEXT OF SOCIO-PSYCHOLOGICAL ADAPTATION .. 1909

Бутузов А.Е. Основные принципы разработки электронных образовательных ресурсов 1915

Воронцова К. Коррупция глазами студенческой молодежи 1921

Галимова Э.Р. Цифровизация государственного управления: практическая реализация, преимущества и риски 1926

Галкин К.Г. Вопросы правового развития системы товарных знаков в Российской Федерации: прошлое и настоящее 1934

Головинов М.Н. К вопросу о функционировании социального брендинга на примере ПАО «Газпром»: тенденции и особенности 1941

Григорьев Н.А. Влияние и использование нейро-гарнитуры для улучшения внимания у подростков 1946

Содержание

Гриценко Е.М. Договоры в сфере интеллектуальной собственности... 1953	1953
Гриценко Е.М., Гимальтдинова А.Р. К вопросу об оплате коммунальных услуг за вывоз твердых бытовых отходов 1957	1957
Дмитриева О. В. К вопросу о развитии познавательной мотивации у младших школьников с задержкой психического развития 1962	1962
Долгушина О.С., Екимова С.С. Формирование лексических навыков младших школьников на уроках иностранного языка 1966	1966
Доминский В.А., Еприкян Д.О. Этика взаимодействия педагогов и студентов в электронной информационно-образовательной среде..... 1972	1972
Дяк Л. В. «Личная эсхатология» Древнего Египта: новое прочтение 1979	1979
Загорий В.Э., Пойда Е.Е. Социально-психологический портрет современной молодежи 1986	1986
Зырянова К.А. Образы матерей и детей в цикле рассказов М.А. Булгакова «Записки юного врача» 1992	1992
Искандарова А. Ш., Алексеушин Г. В. Спортивное ориентирование как один из видов туризма..... 1997	1997
Кадырова А. И. Основные события молодежного туризма в Самарской области и Республике Татарстан 2002	2002
Калюжная С.Е. Новые тренды в коммуникациях компаний с потребителями..... 2008	2008
Каримова А.М., Колосова Т. Е. Правовое регулирование авторского права в международном частном праве 2014	2014
Ковалёв М.С., Пойда Е.Е. Межличностные отношения между студентами с точки зрения психологии 2021	2021
Кошкина О.В., Андреева Л. В. Исследование особенностей девиантного поведения у младших школьников с задержкой психического развития 2026	2026
Краснова Е.А. Роль философии Сократа в истории мировой культуры..... 2032	2032
Красовская Е. Ю. Пути повышения эффективности правового регулирования 2037	2037
Краюшкина Е. К. Отражение языковой картины мира в пословицах и поговорках немецкого языка (на примере пословиц и поговорок с концептами «дом» и «труд») 2044	2044

<i>Литовченко О.П.</i> Исторический аспект происхождения английского языка	2050
<i>Лукьянова А.Д.</i> Алгоритм проектирования образовательных стартапов.....	2057
<i>Луценко П.Ю.</i> Управление как самостоятельная область современных человеческих знаний.....	2063
<i>Манкиев А.М.</i> Профессиональная коммуникация в контексте служебного этикета сотрудников органов внутренних дел	2068
<i>Мотыко В.Е.</i> Использование метода проекта при обучении иностранному языку студентов специальности «Государственное, муниципальное управление» в университете.....	2075
<i>Мусатаева Б.К., Какабаева Д.С.</i> Использование инновационных технологий в учебном процессе	2082
<i>Мухутдинова Н.Р.</i> Образ героя в графической литературе (комиксах) .	2088
<i>Мякушкина О.В.</i> Применение технологии проблемного обучения для обучения экономическим специальностям студентов колледжа.....	2094
<i>Назмиева Т.С.</i> Психологические факторы успешного продвижения онлайн-курсов в системе ДПО и их роль в профессиональном самоопределении	2099
<i>Несмеянова А.А., Никитинская Л.В.</i> Функционирование слов-заполнителей в английском языке на основе интервью современных знаменитостей.....	2105
<i>Никитина А.К.</i> Оптимизация управленческой деятельности в современных условиях	2112
<i>Павлова А.С.</i> Современное состояние возможностей трудоустройства и построения карьеры женщин в России.....	2119
<i>Повещенко А.Д.</i> Исследование психологического комфорта учителей, работающих в инклюзивных классах с детьми ОВЗ	2124
<i>Попкова И.Р.</i> Использование информационно-коммуникационных технологий в работе учителя-дефектолога.....	2131
<i>Посмашина А.С.</i> Государственное регулирование в сфере инновационной деятельности.....	2139
<i>Приймак А.А., Тангелов П.И.</i> Анализ и разработка концепции переиздания учебного издания как ключевой аспект редакционно-издательской деятельности (на примере учебного пособия «Русский язык в картинках») И. В. Баранникова, Л.А. Варковицкой)	2144

Содержание

Рахман Хашими С.М. Политические ценности молодежи современной России	2151
Савельев А.А. Специфика эквиритмического перевода песен (на материале песни HEART-SHAPED BOX группы NIRVANA)	2157
Сарнавская Т.С. Язык массовой литературы как проблема в развитии речи школьников	2162
Седенок Е.Д. Современные методики коррекции дизорфографии младших школьников	2166
Семенова Я. С. Значение этнокультуры для социально-педагогической реабилитации детей с нарушениями развития	2172
Сидорова А. В., Дианова Ю. А., Назаренко А. В. Практика научного волонтерства в студенческих научных объединениях университета	2178
Статеева Т.Б. Использование мнемотехники в развитии связной речи у детей старшего дошкольного возраста с нарушениями речи ...	2183
Нечаева А. М., Гореева Н.М. Динамика депопуляции населения Калужской области	2188
Тараян А.А. Возможности применения игровых методов в цифровой образовательной среде	2194
Теплухин Н.А., Крутикова Н.Ф. Критерии развития лидерских и управленческих качеств	2200
Тимербулатова М.Д. О проблеме формирования способности к умозаключению у детей старшего дошкольного возраста с нарушениями речи	2206
Трелле Н.И. Функции фантастики в художественном пространстве романов дилогии А.В. Иванова «Дэнжерологи»	2210
Трифонова О.В. Формирование графомоторных навыков у детей дошкольного возраста	2215
Уразова Ю.Е. Развитие творческой активности студента учреждения среднего профессионального образования посредством проектирования	2220
Фадеева Е.А. Возможности цифровой филологии в контексте современного школьного образования.....	2224
Феокистова Е.А. Конфликт интересов как средство профилактики коррупции в современной России.....	2231
Фетисова А.И. Развитие творческих способностей обучающихся в условиях цифровой трансформации образования	2236

Наука в современных условиях: от идеи до внедрения

- Хильшер М.С., Козлякина А.С.* Изучение явления прокрастинации среди студентов Кемеровского государственного университета. Меры профилактики и борьбы с прокрастинацией... 2241
- Чупахин К., Дипринда Н.В., Домоголова О.И., Морозова З.О.* Проблема занятости и трудоустройства как одна из ключевых социальных проблем молодежи г. Троицка Челябинской области 2245
- Шостак Д. Т.* К вопросу о правовом регулировании оборота и использования служебного оружия в Республике Беларусь и за рубежом 2251
- Шостак Д. Т.* Правовое регулирование боевого оружия в Республике Беларусь и за рубежом 2257
- Шостак Д. Т.* Рецидивная преступность в Республике Беларусь и в зарубежных государствах 2264

Землеустройство и кадастры

- Сергеев А.С., Шипилов Д.В., Горлов Д.М.* Современные проблемы территориального планирования 2270

Зоотехния

- Беляева К.А., Берелет Т.Ю., Лескинен Л.М., Сафронов С.Л.* Сравнительная характеристика молочной продуктивности коров разных линий по первой лактации 2273
- Румянцева Е. А.* Характеристика быков-производителей ленинградской селекции по происхождению 2279
- Федорова Е.Ю.* Сравнение факторов, влияющих на качество семени хряков 2284
- Шамонова А.А., Сафронов С.Л.* Органолептическая оценка говядины, полученной при выращивании и откорме молодняка разного происхождения 2289

Межкультурная иноязычная коммуникация в научной и профессиональной деятельности

- Вебер В.Н., Осиянова А.В.* Особенности локализации видеоигр..... 2295
- Зорина А.Н., Краснова Т.А.* К вопросу о содержательной составляющей удмуртских фразеологизмов с гастрономическим компонентом 2299

Содержание

Никитина С.Н. К вопросу о роли мультимедийных технологий в формировании коммуникативных навыков дошкольников (на материале английского языка).....	2305
Фролов Г.Г., Платова Е.Д. Классификация реалий англоязычных видеоигр.....	2311

Технические науки

Абдреев К.А. Сравнительный анализ различных схем высоковольтных выключателей.....	2316
Абмаева С. Ю., Булгакова Т.В. Прочностной расчет рамы космического аппарата при проектировании	2321
Авакова А.А., Восканян О.С. Защитный эффект водоросли «Луговик антарктический» от цифрового излучения.....	2325
Аветисян А. С. Применение и автоматизация производства биотоплива: сложности и достоинства применения.....	2330
Аглиулов Р.В., Фахретдинов И.И. Установка для промывки и технического обслуживания радиаторов	2334
Алексейченко Я.А., Восканян О.С. Применение водорослей экстремальных систем в составе уходовой анти-возрастной косметики..	2338
Алмазхан Н.А., Ляпунова А.А., Идиатуллов З.Р. Методы отвода тепла для элемента Пельтье.....	2342
Алмазхан Н.А., Идиатуллов З.Р. Основы электротехники	2347
Антюшин Д.В., Фахретдинов И.И. Установка для промывки и очистки радиаторов.....	2352
Аюгин К.Н., Романов Д.Б., Демидов С. Разработка гидропонной установки для проведения лабораторных исследований	2356
Бабенко Н.О., Фахретдинов И.И. Стенд для монтажа и демонтажа шин	2360
Белокурова И.А., Акулова Д.В., Ярославцев Д.Ю. Влияние угольных электростанций и возобновляемых источников энергии на структуру производства электроэнергии.....	2365
Биленко Н.Ю., Фахретдинов И.И. Кран для снятия узлов и агрегатов, и внутрицепочковой транспортировки участкам ремонта.....	2370
Богатский Р.В. Особенности роликовых цепных передач и их использование в сельскохозяйственной технике	2374
Борисова В.А., Восканян О.С. Водоросли для здоровья человека	2379

<i>Брусенкова А.И., Габитова Т.Н.</i> Программное обеспечение для машинного обучения на PYTHON	2383
<i>Бужин Р.Ю., Лейкин Д.В.</i> Методы применения электрифицированных устройств для борьбы с сорной растительностью	2388
<i>Видникевич С.Ю.</i> Цифровая трансформация процессов предприятий АПК	2395
<i>Волчкова Е.В.</i> Проектирование и расчет мембранного чувствительного элемента тензорезисторного датчика силы	2400
<i>Гинзбург Н.А., Франциско О.Ю.</i> Методы поиска информации для научного исследования в современных условиях её избыточности	2408
<i>Горячева Н.А.</i> Классификация технологий производства сливочного масла	2413
<i>Дмитриев М.М., Ворганов И.Н.</i> Анализ изменений, происходящих в сорных растениях под действием электрического тока	2416
<i>Дмитриев М.М., Листаров Д.А.</i> Исследование нелинейных искажений, генерируемых преобразователями частоты при управлении асинхронными электродвигателями	2422
<i>Зайнуллина М.А.</i> Разработка приложения, генерирующего документ по шаблону	2429
<i>Зайцев С.И., Фахретдинов И.И.</i> Головка для электрохимического хонингования посадочных отверстий опорных катков	2436
<i>Иксанов Ф.Ф.</i> Топливо-энергетический комплекс России	2441
<i>Кадырматов Ю.Р.</i> Методика замены вентильных разрядников на нелинейные ограничители перенапряжения	2448
<i>Калашников Д.В., Фахретдинов И.И.</i> Устройство и конструкция форсунок	2452
<i>Калимуллин Д.М., Фахретдинов И.И.</i> Приспособление для запрессовки ремонтного кольца в статор ЭБН	2456
<i>Караваев М.А., Зимогорский В.К., Беда Д.А., Меркелова Т.В.</i> Алгоритм транспортного моделирования электромобилей в дорожной сети	2460
<i>Караваев М.А., Зимогорский В.К., Беда Д.А., Пуляев Н.Н.</i> Цифровое сельское хозяйство: сельскохозяйственная техника и системы	2466
<i>Каширченко Д.А., Алексеев А.Л.</i> Влияние горчичного порошка на функционально-технологические свойства модельных фаршей	2472

Содержание

<i>Кашипиренко Д.А., Алексеев А.Л.</i> Химико-технологические и органолептические показатели вареных колбас при включении в рецептуру горчичной муки.....	2477
<i>Коваль О.И., Франциско О.Ю.</i> Точное земледелие. беспилотный летательный аппарат как эффективный инструмент для повышения продуктивности сельского хозяйства.....	2483
<i>Ковалёва С.В., Шуран П.Е.</i> Способы регулирования рекреационной нагрузки на экосистемы на примере экологической тропы здоровья на базе отдыха «Динамо» в п. Моховая Падь Амурской области.....	2488
<i>Колисниченко И.В.</i> Экономическое обоснование теплоизоляции кирпичных зданий в районах амурской области.....	2493
<i>Дейч В.Ю., Кропинова Г.А.</i> Автоматизация учета давальческих материалов в программе 1С:УПП.....	2498
<i>Кротова А. В.</i> Сравнение методов извлечения знаний применительно к системе делопроизводства НИУ «БЕЛГУ».....	2503
<i>Кузнецов М.В., Кухтин А.В.</i> Методы технической диагностики состояния распределительных электрических сетей.....	2512
<i>Леонов Д.О., Песня Ю.П., Вергазова Ю.Г.</i> Совершенствование метрологического обеспечения обкатки и испытаний ДВС.....	2519
<i>Лесниченко И. Н.</i> Возобновляемые источники энергии в Алжире.....	2527
<i>Литовка М. А.</i> Актуальные проблемы изменения климата вследствие выбросов промышленности.....	2533
<i>Лотарев П.А., Лунёва Е.Д., Габитова Т.Н., Волоцкова Р.Р.</i> Использование математического программного обеспечения для преподавания и изучения математики.....	2538
<i>Лукашкин Р.А., Листаров Д.А.</i> Эффективность применения альтернативных источников электроэнергии в условиях сельскохозяйственных предприятий.....	2544
<i>Лукашкин Р.А., Ворганов И.Н.</i> Методика определения работоспособности распределительных электрических сетей.....	2550
<i>Лукьянова М.Е.</i> Материал для сердечников трансформатора.....	2556
<i>Мантов Р.И.</i> Современное состояние производственно-технической базы ремонтно-обслуживающих предприятий.....	2561
<i>Метелкин И. А.</i> Цифровизация металлообрабатывающих станков.....	2565

Миннигалимов Б.Ф., Фахретдинов И.И. Приспособление для включения агрегатов гидросистемы.....	2571
Михайлов М.А., Черных В.Д. Технология умного дома на основе микроконтроллера ESP8266	2575
Молодченко В.Ю., Косников С.Н. Применение систем массового обслуживания для выявления оптимального результата процесса...	2580
Монастырский Н.А., Самусевич Р.П., Кирюхин С.С. Преимущества использования информационно-поисковых систем различными пользователями.....	2586
Мостовой В.Ю. Технологии энергосбережения в сельском хозяйстве	2592
Мошкина-Эберле Э.А. Анализ работы генераторов случайных чисел в математических пакетах	2596
Низоленко А.П., Емельяненко В.П. Подбор оптимальных параметров экстракции мяты перечной (<i>Mentha piperita L.</i>)	2603
Николаева Е.Ю. Производство водорода из природных топлив	2608
Никонов И.В., Листаров Д.А. Обоснование условий энергосберегающей сушки продуктов пчеловодства	2613
Павленко А. Д. Об интеллектуальной собственности как объекте конкуренции.....	2620
Павлова А.А., Восканян О.С. Водоросли – сырьевая база для косметической продукции.....	2626
Панькин Н.Е., Фахретдинов И.И. Приспособление для установки КПП в станок 2А55.....	2631
Патрикеева Е.А. Классификация маслоизготовителей	2636
Перова Е.И., Восканян О.С. Косметический скраб для тела с синезеленой водорослью – спирулиной.....	2640
Пискун Н.А. Технология возведения небоскребов в сейсмически опасных районах	2644
Платонов Д.Д. Роль студенческих отрядов в жизни студента	2649
Полякова С.В. Экологический менеджмент на промышленном предприятии	2652
Пономарева Е.С. Оценка и способы устранения типовых несоответствий при производстве полукопченых колбас на базе ООО «Агрофирма Земледелец».....	2657
Ракова А.Ю. Анализ использования принципа Парето в управлении качеством продукции	2664

Содержание

Ракова А.Ю. Классификация сменных картриджей фильтрующих элементов для очистки воды.....	2669
Ракова А.Ю. Система управления запасами на предприятиях технического сервиса.....	2673
Романов Д.Б., Демидов С., Аюгин К.Н. Алгоритм и программный код работы гидропонной установки	2678
Сафиуллова Д.Н., Ковалев С.Н., Лукьянов В.А. Значение нейронных сетей в современном мире	2686
Сорокин Д.В., Фахретдинов И.И. Конструкция установочно-зажимного приспособления для операции хонингования гильз цилиндров	2691
Сычков А.В., Лепешкин С.А. Исследование эффективности применения тепловых насосов в сушильных установках.....	2696
Тимошин Д.А. Повышение надежности и работоспособности технических систем	2703
Хаматов А.З. Сравнение характеристик охлаждения трансформаторного масла	2709
Хильшер М.С. Изучение и разработка способа выделения пигментного комплекса из биомассы зеленой микроводоросли <i>Chlorella vulgaris</i>	2712
Шарафутдинова Р.А. Сравнение заполнителей для трехслойных панелей.....	2717
Шатов И.С. Особенности работы сотрудников отдела технического контроля на заводе железобетонных изделий.....	2722
Шецова А.В., Вершинин С.В. Применение спутниковых технологий в инженерно-геодезических изысканиях	2728
Ораскин И.В., Ширшов А.Ю., Богапова А.Р., Шигапов И.И. Качество подземных вод в связи с сельскохозяйственной деятельностью	2733
Шпилева А.Д. Расчет погрешности измерений давления при разной величине допуска на толщину мембраны.....	2740
Яшина В.А. Отличительные особенности производства сливочного масла	2747
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции	
Бородинов А.О., Гирфанова Ю.Р., Гафина Д.Р. История маслодельного промысла	2751

<i>Васильева К.А., Юрьева И.А.</i> Использование кормосмесей в рационе дойных коров	2757
<i>Васильева П.А.</i> Этапы проведения процедуры определения фальсифицированного коньячного дистиллята или коньяка	2764
<i>Гаврилов Э.А., Ладыгин Е.А.</i> Воздействие движителей трактора на почву при выполнении сельскохозяйственных операций	2770
<i>Гаврилова В.Л., Гирфанова Ю.Р.</i> Йогурт – популярный продукт России	2774
<i>Гаврилова В.Л.</i> Разработка технологии производства тонизирующих кисломолочных напитков в условиях ООО «Красное Поле» Карсунского района Ульяновской области	2779
<i>Гончаренко Ю.А., Митрошина Д.П., Славянский А.А.</i> Разработка технологии производства зефира, обогащенного инулином	2785
<i>Гржева П.И., Кудряцев А.В., Блинов Ф.Л., Голубев В.В.</i> Анализ конструкций режущих аппаратов	2792
<i>Крайнова А.А.</i> Сравнительная характеристика качественного состава заквасок и показателей микробиологической стабильности кисломолочного продукта мацони	2798
<i>Кубаницева А.И., Грибкова В.А.</i> Разработка технологии получения сухого соевого молока с добавлением кокосового порошка	2804
<i>Кудряшова Э. Р., Гирфанова Ю.Р.</i> Технология производства сливочного масла	2811
<i>Кузнецов Ф.А., Гирфанова Ю.Р., Гафина Д.Р.</i> Предыстория развития молочной промышленности	2818
<i>Молохов А.Е., Николаева Н.В.</i> Повышение функциональности кондитерских изделий	2825
<i>Никончук А.А., Леонов О.А.</i> Методика назначения критических контрольных точек в системе НАССР при производстве оливкового масла	2833
<i>Петрушевская С.А.</i> Разработка элементов системы безопасности для молочной продукции	2838
<i>Рыжакова А.М., Смирнова Л.И.</i> Определение КМАФАнМ мяса в процессе хранения	2844
<i>Сергаченко М.А., Сергаченко С. Н.</i> Анализ качества молока торговой сети «Магнит» города Ульяновска	2849

Содержание

<i>Сергаченко М.А., Сергаченко С. Н.</i> Определение биологического качества муки торговой сети «Магнит» города Ульяновска	2855
<i>Сергеева Д.А., Николаева Н.В.</i> Карамель на основе полиолови функциональных добавок для профилактики кариеса	2861
<i>Язева А.С., Гирфанова Ю.Р.</i> Разработка и совершенствование технологии послеуборочной обработки, размещения и хранения картофеля	2867

Физическая культура и спорт

<i>Алибаш А.В., Аишамахов К.И.</i> Формирование здорового образа жизни современной молодежи	2875
<i>Алькин И. В.</i> Роль физической культуры в жизни студента.....	2881
<i>Багомедова Л.М., Двойникова Е.С.</i> История физической культуры и спорта в СССР	2885
<i>Белоус Р.И., Иващенко Т.А.</i> Популяризация спорта и здорового образа жизни у студенческой молодёжи	2891
<i>Бибалова Д.Р., Аишамахов К.И.</i> Влияние физических упражнений на здоровье студенческой молодежи.....	2895
<i>Богатырева Е.В., Сайфулина В.О., Скржинский А.М.</i> Применение круговой тренировки для развития силовых качеств при овладении статическими элементами в спортивной аэробике	2900
<i>Бурганов И.Р.</i> Аспекты самостоятельной работы студентов по физической культуре.....	2906
<i>Вердеш Б.А.</i> Вредные привычки и борьба с ними	2912
<i>Гейц Т.А.</i> Влияние физической культуры и спорта на психическое здоровье человека	2917
<i>Гераськина А.Е.</i> Физическая культура и здоровый образ жизни	2921
<i>Тюляндина Е. С., Голубятников Е. Е., Преснецов О. Г.</i> Влияние физической культуры на сердечно-сосудистую систему	2927
<i>Гребнева Д.Е.</i> Роль лечебной физкультуры в профилактике и лечении сколиоза и плоскостопия у детей и подростков	2933
<i>Грушичева М.А., Москаленко И.С.</i> Упражнения на занятиях по физической культуре при быстро прогрессирующей миопии у студентов.....	2939
<i>Дубровина Е.В.</i> Особенности проведения занятий по физической культуре в специальных медицинских группах.....	2945

<i>Елсукова К.А., Кудрявцева В.В.</i> Обоснование необходимости разработки специальных программ физического воспитания иностранных студентов в условиях российского вуза	2952
<i>Еремин Е.А., Смородинова Р.В.</i> Эффективность включения фитнес-технологий в процесс физической подготовки сотрудников органов внутренних дел	2957
<i>Ерофеев А.И., Захарова В.В.</i> Как сохранить здоровье и остаться хорошим студентом?	2962
<i>Жукова Е.И.</i> Отношение студентов института Экологии и географии ФГАОУ ВО СФУ к занятиям физической культурой и спортом по результатам анкетного опроса	2969
<i>Гневашева Т.Д., Колобова А.М., Орехова В.В., Вьюшин С.Г., Орехова И.В.</i> Значимость занятий физической культуры в жизни современного студента.....	2976
<i>Кирова А.К., Кудрявцева В.В.</i> Занятия физической культурой как средство борьбы от переутомления студенческой молодежи	2981
<i>Клячкин Ф.Д., Булгаков В.М.</i> Развитие экстремальных видов спорта в Сибири	2986
<i>Ковалева А.В., Мансурова Н.И.</i> Профессионально-личностное воспитание студентов в процессе занятий физической культурой и спортом	2991
<i>Карсаков Н.В.</i> Технологии в физическом воспитании и спортивной тренировке	2997
<i>Краснова Е.А.</i> Будущие направления в спортивной психологии.....	3004
<i>Крылов Н.Е., Прокопов М.А.</i> Ценностные ориентации молодежи в области физической культуры и спорта.....	3009
<i>Кудашова Е.В., Мельничук А.А.</i> Влияние физических нагрузок на умственную и физическую работоспособность студентов.....	3015
<i>Лысова Е.Д., Иващенко Т.А.</i> Формировании психофизического здоровья у детей с ограниченными возможностями методами физической культуры.....	3020
<i>Мальцева О.С., Норина В. П., Преснецов О.Г.</i> Купирование боли во время менструации при двигательной активности средствами физической культуры – йога.....	3024

Содержание

<i>Мерينو</i> <i>Е.Д.</i> , <i>Дудкина С.Н.</i> Типы микроциклов спортивной подготовки, факторы и условия, влияющие на их построение в академической гребле	3031
<i>Михалкина М.Д.</i> Особенности проведения занятий со студентами, перенесшими пневмонию	3038
<i>Молчанова В.В.</i> , <i>Горелик В.В.</i> Фитнес технологии как средство развития физической подготовленности у юношей	3043
<i>Неверова Д.А.</i> , <i>Журавлев А.В.</i> “K-POP COVER DANCE” как один из способов улучшения физического состояния организма	3048
<i>Петрова И.К.</i> , <i>Преснецов О.Г.</i> Значимость физической культуры для людей с нервно-психическими заболеваниями	3054
<i>Петрова Т.А.</i> Роль физкультурных занятий в жизни студентов	3059
<i>Полковникова В.А.</i> Оценка отрицательных воздействий на педагогическую природу физического воспитания на основе факторного анализа.....	3066
<i>Савандюков В.А.</i> , <i>Захарова В.В.</i> Здоровый образ жизни студентов в современных условиях.....	3071
<i>Самигуллина М.В.</i> , <i>Смородинова Р.В.</i> Применение элементов фитнеса на занятиях физической культурой в вузе для коррекции телосложения студенток.....	3075
<i>Скопенко Т.А.</i> , <i>Мошкина-Эберле Э.А.</i> Роль спортивной психологии в спортивных травмах.....	3080
<i>Смирнова А.И.</i> Исследования физической работоспособности студенток не занимающихся спортом	3086
<i>Спиричева Т.П.</i> , <i>Булгаков В.М.</i> Инновации в сфере физической культуры, спорта и туризма.....	3091
<i>Пушмина А.Н.</i> , <i>Рубцов К.Д.</i> , <i>Черепанов А.Ю.</i> Применение искусственного интеллекта в спорте Российской Федерации	3098
<i>Григорьева К. П.</i> Значение занятий физической культурой для заболеваний опорно-двигательного аппарата у студентов Вологодского государственного университета.....	3104
<i>Пойминова П.Ю.</i> , <i>Гузенко А.Е.</i> Оценка физического воспитания студентов ВГМУ им. Н.Н. Бурденко при проведении анаэробных упражнений с помощью теста Купера	3110
<i>Стратович Е.Д.</i> , <i>Булгаков В.М.</i> Фитнес-марафон, как модель, повышающая мотивацию к занятиям физической культурой	3115

<i>Суслова В.С., Загидуллин Р.И., Преснецов О.Г.</i> Отношение различных возрастных групп к дыхательной гимнастике как методу реабилитации в постковидном периоде	3120
<i>Таланцева М.Д., Кудрявцева В.В.</i> Изучение особенностей физической подготовленности занимающихся единоборством	3124
<i>Тимошин Д. А.</i> Физическое воспитание и спорт лиц с ограниченными физическими возможностями	3129
<i>Туктарова К. Р.</i> Физическая культура и спорт, оздоровление студентов.....	3134
<i>Халитова А.Р., Захарова В.В.</i> Актуальные проблемы физического воспитания	3140
<i>Хохлова М.С., Туркин В.Н.</i> Реактивные уровни тревожности психологического состояния юных легкоатлетов-спринтеров перед стартом в соревновательном процессе.....	3146
<i>Шибяев Д.А., Соколова И.Ю.</i> Физическая культура как стержень жизни студента.....	3152
<i>Шишова А.Л.</i> Экономические аспекты организации труда работников физической культуры и спорта.....	3159
<i>Юшкевич В.А., Смольский С.М.</i> К вопросу об оценке функционального состояния студенческой молодежи	3167
<i>Бельмехова С.Ю., Уджуху И.А.</i> Физическая культура и спорт, оздоровление студентов.....	3172

Экономические науки

<i>Абдрахманов А.А., Габитова Т.Н.</i> Причины роста популярности методов математической оптимизации	3175
<i>Асанова Э.А.</i> Оптимизация информационных ресурсов предприятия.....	3180
<i>Бичан В.Г.</i> Экономика и промышленный дизайн: дизайн в качестве элемента экономической системы	3184
<i>Васько Е. М</i> Анализ федерального бюджета на 2023-2025 год.....	3189
<i>Вохмянина А.А., Бойко О.В.</i> Современное состояние электронного документооборота в России	3195
<i>Герасимова К.Е., Савченко И.А.</i> Анализ основных средств сельскохозяйственной организации	3199
<i>Гладышев К.В., Гордеева М.А.</i> Учет финансовых результатов: проблемы теории и практики.....	3206

Содержание

<i>Дозорова К.А.</i> Оценка концентрации производства молока в регионе	3211
<i>Дёмина А.Д.</i> Необходимость сближения бухгалтерского и налогового учета расходов коммерческой организации.....	3217
<i>Журавлева В. В.</i> Интеллектуальные информационные технологии и их роль в экономической сфере	3225
<i>Зайнуллина К.М., Вильданов Р.Р.</i> Влияние глобализации и регионализации на мировое сообщество.....	3231
<i>Зайцева А.И.</i> Аудит как инфраструктурная отрасль рыночной экономики	3236
<i>Зарубина Т.В., Мамаева А.И.</i> Учет и анализ материально-производственных запасов предприятия	3243
<i>Идрисова Г.Ф.</i> Эмоциональный менеджмент как комплекс эффективного управления командой.....	3252
<i>Кайзер Е.В., Лебедева А.С.</i> Анализ стратегического развития инфраструктуры зарядных станций для электромобилей в г. Санкт-Петербург	3259
<i>Калашикова А.А.</i> Пути выявления резервов повышения производительности труда на промышленном предприятии	3265
<i>Карасева С.С.</i> Проблемы государственного регулирования в сфере экологического строительства	3270
<i>Касьянова В.Е., Сыдорак Н.М.</i> О трансформации бухгалтерского учета производственных запасов в лнр под законодательное пространство РФ и МСФО.....	3277
<i>Кахоцкая К.Р., Жудро Н.В.</i> Стартапы как движущая сила экономического роста	3283
<i>Каярмухамбетова Э.С.</i> Искажение информации в аудите: методы и способы определения.....	3288
<i>Кич А.В., Пономарева А.П.</i> Показатели бедности в Центральном федеральном округе РФ.....	3294
<i>Козлова Н.В., Букель А.А.</i> Экономическая составляющая стриминговых сервисов на примере платформы Netflix.....	3299
<i>Кондакова Ю. А.</i> Интеграция цифрового и физического для достижения бизнес-целей.....	3304
<i>Метлушко Е.С., Корбут А.Н.</i> Глобальные экономические проблемы международного сотрудничества и пути их решения	3309
<i>Красноперова А.В., Ардашева Г.Н.</i> Организация экосистемы бизнеса в условиях цифровой экономики	3314

<i>Кубжанов Д.А., Кузьмичева А.В.</i> Значение деловой переписки для малого бизнеса	3321
<i>Кудряшова А.Ю., Матушевская Е.А.</i> Риск-контроллинг как фактор обеспечения устойчивого развития в условиях санкционного давления и нестабильности экономики.....	3327
<i>Курбанова С.И.</i> Роль нефти в экономике и жизни граждан	3334
<i>Леонов М.С.</i> Организация обработки и хранения персональных данных в субъектах малого и среднего предпринимательства	3338
<i>Лучкина А.Д.</i> Цифровизация экономики – проблема или хороший переход к новому времени	3345
<i>Матюшкова В.С., Заступов А. В.</i> Порядок разработки и реализации стратегии развития предприятия	3350
<i>Мокичева И.М.</i> Развитие автомобильной отрасли России в современных условиях	3355
<i>Мосина Д.О., Яшина М.Л.</i> Анализ и прогнозирование финансовой составляющей экономической безопасности предприятия	3366
<i>Мякушкина О.В., Бойко О.В.</i> Права, обязанности и ответственность главного бухгалтера в условиях цифровой экономики	3371
<i>Ольховская А.Н., Саенко Е.В.</i> Анализ рентабельности банковской деятельности на примере АО «Тинькофф банк»	3376
<i>Пенькова А.А.</i> Состав доходов и расходов предприятия	3380
<i>Петрова Г.В.</i> Анализ финансовых результатов коммерческой организации	3384
<i>Петрова С.С., Губанова Е.В.</i> Экономические проблемы малого бизнеса в постпандемийный период.....	3389
<i>Пономарева А.П.</i> Риски и возможности ESG-факторов в развитии бизнеса.....	3394
<i>Попова Е.М.</i> Организационный потенциал как способ развития инновационного потенциала зарубежных строительных организаций	3400
<i>Потапова А.Д., Гарьковенко В.Э.</i> Финансовое оздоровление как инструмент восстановления платежеспособности организаций	3405
<i>Радченко Ю.Н., Садекова А.М.</i> Государственное регулирование цифровой экономики в России	3411
<i>Радченко Ю.Н.,</i> Линейное программирование в цифровой торговле.....	3416

Содержание

Радченко Ю.Н. Организационные основы коммерческого банка и его структура.....	3421
Радченко Ю.Н., Данилевская Е.Н. Система поддержки и принятия решений в условиях неопределенности и риска.....	3427
Саенко Е.В., Ольховская А.Н., Седунова Е.А., Чепулянис А.В. Анализ состояния и структуры динамики активов на примере АО «ГАЗПРОМБАНК»	3432
Седова А.К. Оценка доходов бюджета муниципального образования (на примере Каслинского муниципального района Челябинской области)	3438
Седунова Е.А. Саенко Е.В., Куваева Ю.В. Инвестиционные платформы как аналог банковского кредитования в Уральском регионе	3445
Симанин А.А., Яшина М.Л. Проблемы ценообразования товаров и услуг предприятия	3452
Скакунова А.В., Винсковская Л.А. Применение графического метода линейного программирования в решении экономических задач.....	3456
Скакунова А.В., Радченко Ю.Н. Особенности употребления экономической лексики в современном английском деловом языке.....	3461
Скакунова А.В., Данилевская Е. Н. Система поддержки принятия решений	3467
Стрелкова В. Фокус-группа как инструмент маркетингового исследования	3471
Стукова К.М. Влияние импортозамещения на российскую экономику в 2022 на примере компании «Вкусно и точка».....	3476
Сычёва Л. С., Хоружая А. С. Лесное хозяйство РФ: проблемы функционирования.....	3481
Сюкляев И.А., Морозова С.А. Современные тенденции развития маркетинга	3489
Титова А. А. Особенности управления человеческим капиталом организации	3493
Требина И.В. Эмиссионные и неэмиссионные средства регулирования денежного предложения в экономике	3497
Улимаев А.А. Перспективы цифрового маркетинга в 2023 году	3504
Товпинец Т.В. Управление прибылью организации (на примере ООО «Саянский бройлер»).....	3510

Филиппова А.А. Оценка управления денежными средствами предприятия на примере ПАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ».....	3518
Фурс М.А. Методика расчета стоимости криптовалюты и обеспечение её устойчивости	3523
Харисов В.Я., Габитова Т.Н. Ключевые преимущества использования математической оптимизации вместо эвристики	3529
Холкина Е.С., Губанова Е.В. Актуальность обучения финансовой грамотности детей школьного возраста	3536
Хроль Е.В., Грабчак П.В., Франциско О.Ю. Технологический прогресс получения государственных услуг в России	3540
Церт П.Д. Взаимодействие органов власти с предприятиями малого и среднего бизнеса	3544
Чухрай А.А., Костина О.И. Финансовый рынок и его роль в финансовой системе РФ	3549
Чухрай А.А., Турсунмухамедов И.Г. Экономический рост и особенности циклического развития в мировой экономике	3554
Ширибало А.Н., Шкред А.А. Финансовое планирование – основа финансового менеджмента.....	3559
Шишкина А.А. Развитие и значимость сельскохозяйственной отрасли в России в современных условиях экономики на примере предприятия.....	3564
Шлыкова М.И., Бойко О.В. Понятие бухгалтерского баланса и его место в системе бухгалтерского учета.....	3568
Самосюк Е. В., Калегова Е. А. UNIT-экономика как модель оценки предпринимательских рисков	3576
Ярош Н.С., Жудро Н. В. Эффективное управление персоналом на предприятии.....	3582

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**НАУКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ:
ОТ ИДЕИ ДО ВНЕДРЕНИЯ**

**материалы
Национальной научно-практической
конференции с международным участием,
посвященной 80-летию Ульяновского государственного
аграрного университета имени П.А. Столыпина**

15 декабря 2022 года

Тираж 300 экз.

Подписано к использованию: 30.12.2022

Объем данных: 72,2 Мб

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1