

***НАУКА XXI ВЕКА:
ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА,
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
(SCIENCE OF THE XXI
CENTURY: THEORY,
PRACTICE, PROSPECTS
OF DEVELOPMENT)***

***Материалы Международной
научно-практической конференции
13 марта 2020 года***

© Editura «Liceul»,
© НИЦ «Мир Науки»
2020



Editura «Liceul»

Материалы Международной (заочной)
научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

**НАУКА XXI ВЕКА: ТЕОРИЯ,
ПРАКТИКА, ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ
(SCIENCE OF THE XXI CENTURY:
THEORY, PRACTICE, PROSPECTS
OF DEVELOPMENT)**

научное (непериодическое) электронное издание

Наука XXI века: теория, практика, перспективы развития [Электронный ресурс] / Editura «Liceul», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (1,33 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2020. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дискковод CD-ROM 8х или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Editura «Liceul», 2020

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2020

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

Н127

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»
А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Наука XXI века: теория, практика, перспективы развития», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Казахстана и Республики Беларусь по техническим, педагогическим, экономическим, юридическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Editura «Liceul», 2020

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2020

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 13 марта 2020 года.

Объем издания: 1,33 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/294

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Э.К. Багадилов, Chien-Hsiang Chang, Е.Б. Толеп**
Флокуляция частиц суспензии бентонита сополимером
метмах-дмдаах 7

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.В. Балан, С.А. Черняткина, И.С. Полянская** Изучение
факторов, способствующих лучшей взбитости мороженого 11
С.И. Яковлева, Е.С. Ефременко Биохимические пути
биосинтеза аскорбиновой кислоты в растительных и
животных клетках 16

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Д.Е. Шарафиев** Интеллектуальное зарядное устройство 20

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Е.В. Бунина, И.С. Полянская** Биоэлементы цинк и бор в
агрономии и цветоводстве 24
**Е.М. Қорабаев, С.Т. Нусупова, Х.А. Азизов, М.С. Ахметова,
А.А. Жылгельдиева** «Лактобактерин» пробиотигінің
төлдердің диспепсиясы кезіндегі қандағы белок және белок
фракцияларына әсері 29
М.Н. Набиева Сравнительная характеристика
биохимического статуса у коров с разной продуктивностью 34
Ю.В. Патракова, А.С. Сковородина Плавленные сыры без
фосфатов 38

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

- О.П. Цысь, В.В. Цысь** О денежном обращении на
территории севера Западной Сибири в период гражданской
войны и при переходе к НЭПу 42

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.Е. Демьяненко Потребительско-инвестиционный портфель и потребительский рынок как составляющие потенциала развития экономик регионов	49
Ю.А. Карпенко, М.А. Колодезная Роль и дальнейшее развитие аудита на современном этапе развития экономики	63
И.Н. Карташов, С.Н. Михайлов Финансово-экономическое значение оборотных активов в деятельности предприятия	67
Т.С. Купревич Факторы, способствующие внедрению цифровых технологий в сектор международных грузоперевозок	72
В.Ю. Мяло Особенности законодательно-нормативного регулирования жилищного строительства в России	77

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Л.Н. Кутателадзе Проведение судебного следствия с участием коллегии присяжных заседателей	87
--	----

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.Н. Есен Нарушения поведения: виды, причины, коррекция	93
--	----

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

В.В. Грызунов, Ю.В. Ким, А.А. Супрунович, С.Т. Туровцева Значение массо-теплопереноса в ограничении распространения тепловой волны при воздействии фокусированным высокоинтенсивным ультразвуком	97
А.Д. Пелисова Профилактика развития наркологической патологии среди подростков	103

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Э.К. Багадилов,

Chien-Hsiang Chang,

Е.Б. Толеп,

магистрант 2 года обучения,

*напр. «Химическая технология
органических веществ»*

e-mail: yernur.tolep@gmail.com,

науч. рук.: К.Ж. Абдиев,

д.х.н., профессор,

КазНУТУ им. К.И. Сатпаева,

г. Алматы, Казахстан

ФЛОКУЛЯЦИЯ ЧАСТИЦ СУСПЕНЗИИ БЕНТОНИТА СОПОЛИМЕРОМ МЕТМАХ-ДМДААХ

Аннотация: в данной работе исследована флокуляция частиц суспензии бентонита присутствии флокулянта. В качестве флокулянта использован сополимер [2-(метакрилоилокси)этил]триметиламмоний хлорида и диметилдиаллиламмоний хлорида (МЕТМАХ-ДМДААХ), синтезированный методом радикальной сополимеризации.

Ключевые слова: сополимер, флокуляция, бентонитная суспензия

Флокулянты представляют длинную цепочку полимера с высоким молекулярным весом, которые закрепляются на поверхности взвешенных частиц, образуя своеобразные мостики. Связи способствуют слипанию взвешенных частиц коллоидного раствора (суспензии) с образованием крупных трехмерных пространственных структур, которых легче и быстрее можно отделить от воды [1].

Экспериментальная часть.

Приготовление суспензии бентонита. 5 г бентонитной глины Таганского месторождения (Восточный Казахстан) добавлен в цилиндр с водой объемом 1000 мл. Бентонит имеет следующий состав (мас.%): SiO_2 -58.8, Al_2O_3 -22.5, Fe_2O_3 -8.6,

MgO-3.6, CaO-4.0 и другие примеси-2.5. Приготовленная суспензия после тщательного перемешивания, оставлена на 24 часа для набухания бентонита.

Синтез сополимера МЕТМАХ-ДМДААХ. Сополимер МЕТМАХ-ДМДААХ (рисунок 1) был синтезирован методом радикальной сополимеризации мономеров МЕТМАХ и ДМДААХ в соотношении 30:70 при температуре 60 °С в присутствии инициатора – персульфата аммония $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ (0.06% от массы мономеров).

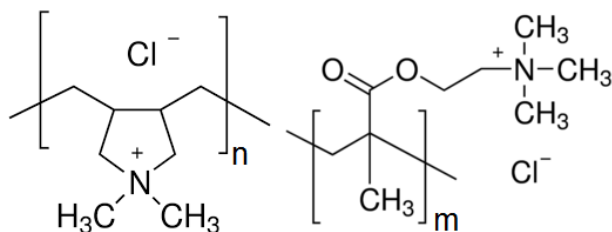
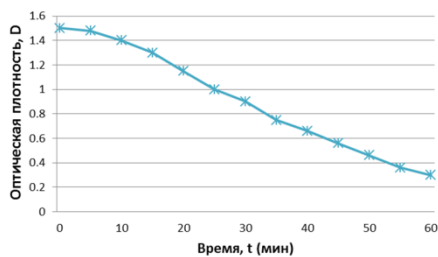


Рисунок 1 – Структурная формула сополимера МЕТМАХ-ДМДААХ

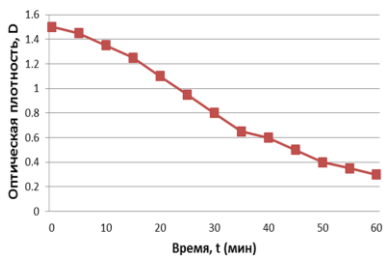
Реакции сополимеризации были проведены в водной среде, где концентрация мономеров составляла 2 моль/л. Образовавшийся сополимер высажен из реакционной среды и очищен ацетоном. Затем осажденный сополимер высушен в вакууме при 313K до постоянной массы [2].

Приготовление раствора сополимера. Раствор МЕТМАХ-ДМДААХ был приготовлен накануне путем растворением 0.1 г сополимера в 100 г воды.

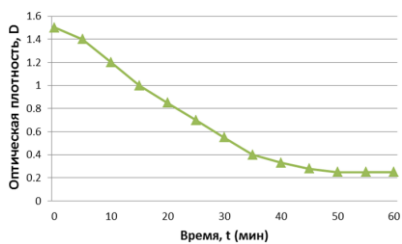
Флокуляцию взвешенных дисперсных частиц суспензии бентонитной глины проводили в пробирках объемом 30 мл. Для этого в 5 пронумерованные пробирки добавляли по 15 мл суспензии. Затем при интенсивном перемешивании в суспензию был добавлен определенный объем раствора сополимера. Флокуляцию частиц под действием макромолекул сополимера контролировали путем измерения оптической плотности суспензии на спектрофотометре в течение 60 мин. [3]. Результаты измерения представлены на рисунке 2.



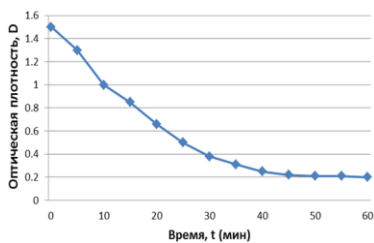
а)



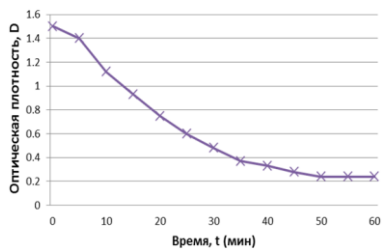
б)



в)



г)



д)

Рисунок 2 – Зависимость оптической плотности суспензии бентонитной глины от времени при добавлении различного объема 0.1 мас.% раствора сополимера: а) 0.5 мл, б) 1 мл, в) 2 мл, г) 3 мл и д) 4 мл.

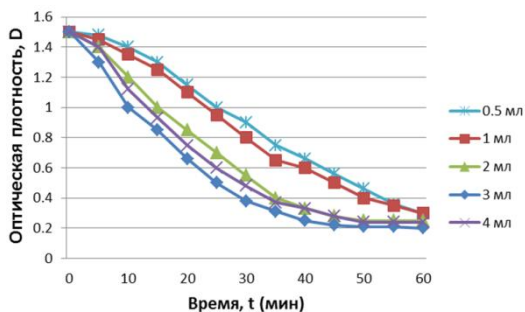


Рисунок 3 – Зависимость оптической плотности суспензии бентонитной глины от времени при разных объемах добавленного раствора сополимера. Концентрация раствора сополимера 0.1 мас.%

Из рисунка 2 видно, что с истечением времени оптическая плотность уменьшается. Это можно объяснить осаждением частиц суспензии глины. Также из рисунка 3 можно заметить, что скорость осаждения частиц суспензии зависит от объема добавленного раствора сополимера. При этом следует отметить, что оптимальный объем 0.1% раствора сополимера для флокуляции частиц суспензии составляет 3 мл.

Литература и примечания:

[1] Вейцер Ю.И., Минц Д.М. Высокомолекулярные флокулянты в процессах очистки природных и сточных вод. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1984. С.200.

[2] Yerbol Dauletov, Kaldibek Abdiyev, Zhexenbek Toktarbay. Copolymers of Diallyldimethylammonium Chloride and Vinyl Ether of Monoethanolamine: Synthesis, Flocculating, and Antimicrobial Properties. Journal of Surfactants and Detergents, Volume 22, Issue 5. 2019

[3] Sharma, Sanjay Kumar; Sanghi, Rashmi. Advances in Water Treatment and Pollution Prevention. Springer Science & Business Media. 2012.

© Е.Б. Толеп, 2020

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Балан,
*студент 1 курса
технологического фак-та,*
С.А. Черняткина,
*студент 1 курса
технологического фак-та,*
И.С. Полянская,
*к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда*

ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ЛУЧШЕЙ ВЗБИТОСТИ МОРОЖЕНОГО

Аннотация: известный факт, что при одинаковой температуре пищевого льда и мороженого физиологическое влияние на горло, желудок у последнего мягче из-за пузырьков воздуха, образующихся при взбивании. Кроме того, взбитость – один из факторов нежной консистенции мороженого. Факторы, способствующие лучшей взбиваемости мороженого – предмет настоящего исследования.

Ключевые слова: мороженое, стабилизатор, гидроколлоид

Мороженое является одним из самых любимых продуктов многих людей, особенно детей. Это объясняется не только его пищевой и биологической ценностью, но и высокими вкусовыми качествами. [1]. Мороженое имеет приятный вкус, нежную консистенцию, что делает его любимым лакомством для многих людей, особенно детей.

В мороженом примерно 40% воды превращаются в лёд, остальные 60% воды еще остаются в жидком состоянии, при этом растворимые ингредиенты находятся в жидкой фазе.

По соотношению пищевых веществ и ингредиентов первые три места в составе мороженого, как правило, занимают: вода/лёд (как составная часть молока и сливок), молочный жир

(если мороженое произведено без заменителей молочного жира), сахар (или сахарозаменитель), СОМО (сухой обезжиренный молочный остаток), стабилизатор. При фризировании в молочную смесь вбиваются пузырьки воздуха.

СОМО составляют белок, лактоза и минеральные вещества. Чем выше СОМО, тем более «богатый» вкус имеет мороженое. Однако низкая растворимость лактозы – является ограничивающим фактором для процентного содержания СОМО., вместе с тем увеличивается концентрация лактозы, что в дальнейшем может привести к дефекту «песчанистость» - создается впечатление «наличия песка» в продукте, так как кристаллы лактозы с большим трудом растворяются при потреблении мороженого. Растворы сахара, лактозы, минеральных веществ представляем собой истинные растворы (размер молекул менее 1 мк.). Хотя кристаллы лактозы достигают 15 мкм. Размеры молекул молочного белка, жировых шариков белка и стабилизатора – от 1 до 100 мкм. В мороженом размер пузырьков газа от 10 до 100 мкм.

Поэтому мороженое с точки зрения физколлоидной химии является сложной дисперсной системой (молоко с капельками молочного жира ж/ж и кристаллы воды с пузырьками воздуха т/г) – эмульсией и твёрдой пеной одновременно. Преимущественность эмульсии или пены зависит от температуры, жирности мороженого и его взбитости.

Эмульсия – система «жидкость – жидкость» (ж/ж). Для образования эмульсии обе жидкости должны быть нерастворимы или мало растворимы друг в друге, а в системе должен присутствовать стабилизатор, называемый эмульгатором.

Пена – дисперсная система с газовой дисперсной фазой и жидкой или твёрдой дисперсионной средой. Стабилизатором пен является пенообразователь, старейшим из которых является белок куриного яйца.

Эмульгатор и пенообразователь общим словом называют стабилизатором-эмульгатором или просто стабилизатором.

Если достигается условие непрерывности хотя бы одного компонента в мороженой смеси (стабилизатора) – то продукт является одновременно гелем. Гель – такая дисперсная система,

которая характеризуются структурой, придающей им механические свойства твёрдых тел. Гель – это система, состоящая из как минимум двух компонентов, хотя бы один из которых непрерывно простирается в растворителе. При высушивании гели необратимо разрушаются (рис. 1).

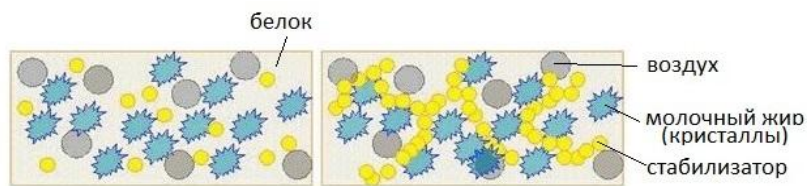


Рисунок 1 – Дисперсная система ж(т)/ж(г) –слева; гель – справа [2]

Процесс производства мороженого состоит из следующих стадий: смешивание и растворение ингредиентов; пастеризация смеси; гомогенизация; созревание смеси для мороженого; фризирование; фасование и упаковка; закаливание; хранение и перевозка. Взбитость мороженого является одним из факторов нежной консистенции и зависит от стабильности пены и эмульсии, что, в свою очередь зависит от правильности подбора и растворения ингредиентов, качества стабилизатора, гомогенизации, фризирования и закаливания мороженого.

Критической величиной для кристаллов лактозы является 15 мкм – начиная с такого размера они легко идентифицируются во рту. Для сравнения: легко опознаваемым размером для кристаллов льда является размер 60 мкм. Различие между кристаллами льда и лактозы в том, что кристаллы льда в мороженом значительно быстрее плавятся во рту. Зная концентрацию лактозы в составляющем сырье, можно легко определить расчетным методом концентрацию лактозы в рецептуре мороженого [2]. Известно, что если концентрация лактозы в смеси мороженого превышает 10% по отношению к воде, то риск кристаллизации лактозы очень высок.

При растворении ингредиентов ошибками, влияющими на последующую взбиваемость мороженого, могут быть попадание

воздуха в смесь во время её перемешивания, неполное растворение стабилизатора, высокая температура или высокая кислотность при смешении (денатурация и осаждение белка).

Качество стабилизатора. В соответствии с действующим стандартом [3] регламентируется использовать в производстве мороженого следующие виды стабилизаторов (в сочетанном действии эмульгатор + пенообразователь): E322 Лецитины; E401 Альгинат натрия; E406 Агар; E407 Каррагинан и его натриевая, калиевая, аммонийная соли, включая фуцеллеран; E410 Камедь рожкового дерева; E412 Гуаровая камедь; E415 Ксантановая камедь; E417 Тары камедь; E440 Пектин; E460 Целлюлоза; E471 Моно- и диглицериды жирных кислот; E404 Окисленный крахмал; Твин 80. Имеются рецептуры, в применении в качестве стабилизатора хитозана [1]. Качественные стабилизаторы (или стабилизационные системы) должны обладать свойством эмульгатора и пенообразователя. Лучшим свойством эмульгатора обладают ненасыщенные моно-диглицериды. Благодаря более высокой агломерации жира при использовании частично ненасыщенных моно-диглицеридов происходит лучшее формирование трехмерной жировой структуры мороженого.

Лучшими пенообразователями являются гидроколлоиды. Гидроколлоиды – в пищевой промышленности собирательное название гидрофильных полимеров, способных в низкой концентрации образовывать стабильные гидрогели. В качестве гидроколлоидов используются различные полисахариды, полученные из природного сырья (камеди, пектины, агар, крахмал, хитозан), модифицированные полисахариды (карбоксиметилцеллюлоза), синтетические гидрофильные полимеры и белки.

Главные функции гидроколлоидов в мороженом: придавать хорошее сопротивление таянию, препятствовать росту ледяных кристаллов, увеличивать стабильность дисперсионной системы и срок хранения.

Фризерование. Температура замерзания мороженого зависит от концентрации растворимых составляющих и состава смеси. Обычная смесь для мороженого, содержащая 10% жира, 10% СОМО, 15% сахара, 0,5% стабилизатора и 62,5% воды

замерзает при температуре около $-2,5^{\circ}\text{C}$. Для производства мороженого необходимо, чтобы, при выходе мороженого из фризера, как минимум, 40% всей воды было «выморожено» в виде ледяных, температура мороженого примерно $-3,78^{\circ}\text{C}$, но она может меняться в зависимости от рецептуры и уточняется расчётом через моляльность растворенных сахаров и солей.

Более низкие температуры ($-7... - 8^{\circ}\text{C}$) соответствующие режиму, при котором хранится мороженое в морозильнике имеет характерную особенность – полное замораживание (замерзание) водной фазы и отвердевание 73...76% жировой фазы. При хранении мороженого нужно учитывать, что самая большая скорость роста кристаллов лактозы в стандартном мороженом находится в интервале от -10°C до -12°C . Чем ниже температура хранения, тем меньше риск кристаллообразования лактозы [4].

Таким образом, мороженое можно определить, как вспененную эмульсию, которая частично заморожена и одновременно может быть гелем в стабильности которого важное значение принадлежит применяемой стабилизационной системе. Естественным потребительским предпочтением является использование стабилизаторов природного происхождения: каррагинан, камеди, пектин, хитозан, молочные белки и др.

Литература и примечания:

[1] Патент РФ № 2019101712/10(002949), 22.01.2019. Мороженое с функциональными свойствами // Патент России №2 708 334. 2019. Бюл. № 34. / Габриелян Д.С., Топал Л.И., Полянская И.С.

[2] Панов А.Н. Мороженое глазами химика. Популярно о химии и технологии производства мороженого. <http://www.dataved.ru/2010/09/ice-cream-chemistry.html>

[3] ГОСТ 31457-2012 Мороженое молочное, сливочное, пломбир. Технические условия.

[4] Гофф Г.Д., Гартел Р.У. Мороженое. – СПб.: Профессия. 29916. – 540 с.

© И.С. Полянская, А.В. Балан, С.А. Черняткина, 2020

*С.И. Яковлева,
учащаяся 10 кл.,
e-mail: bx-osma@mail.ru,
БОУ «Гимназия №115,
Е.С. Ефременко,
к.мед.н., доц.,
e-mail: bx-osma@mail.ru,
ОмГМУ Минздрава России,
г. Омск*

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПУТИ БИОСИНТЕЗА АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В РАСТИТЕЛЬНЫХ И ЖИВОТНЫХ КЛЕТКАХ

Аннотация: в представленном материале изложена информация о способах образования аскорбиновой кислоты (витамина С) в растительных и животных тканях. Описанные пути имеют существенные отличия в различных живых системах. Указана филогенетическая составляющая динамики изменений биосинтеза аскорбата у человека. Отражены основные пищевые источники витамина С и его биологические функции.

Ключевые слова: аскорбиновая кислота, витамин С, биосинтез, метаболизм, растения, животные.

Аскорбиновая кислота (витамин С) по химической природе является гидрофильным кетолактоном. В составе содержатся две гидроксильные группы, способные к ионизации. Витамин С проявляет выраженные восстановительные свойства. Это проявляется быстрым одноэлектронным окислением с последовательным формированием аскорбат-радикала и дегидроаскорбиновой кислоты [3].

В растительных клетках и тканях большинства представителей животного мира биосинтез аскорбиновой кислоты происходит в результате метаболических превращений глюкозы. У растений пути синтеза данного соединения были в полной мере описаны относительно недавно. В модельной системе растения *Arabidopsis thaliana* в 2007 году детально были

рассмотрены возможные эндогенные предшественники аскорбата [4].

У млекопитающих синтез аскорбиновой кислоты происходит в печеночной ткани путем формирования производного глюкозы – глюкуроновой кислоты. В организмах рыб, земноводных (амфибий) и пресмыкающихся (рептилий) локализация образования аскорбата определяется в клетках почек.

У человека, человекообразных приматов, морских свинок, отдельных представителей летучих мышей возможность синтеза аскорбиновой кислоты филогенетически утрачена. Данное обстоятельство связано с изменениями в структуре гена фермента – L-гулонолактонооксидазы – необходимого для завершающего этапа синтетического пути [5].

Образование аскорбиновой кислоты в животных клетках, сопряжено с последовательным формированием УДФ-глюкозы (уридиндифосфоглюкоза), УДФ-глюкуроната (уридиндифосфоглюкуронат), глюкуронат-1-фосфата, D-глюкуроновой кислоты, L-гулоновой кислоты и L-гулоно-1,4-лактона, который подвергается реакции окисления с продуктом реакции – аскорбиновой кислотой [6].

В растительных клетках определены четыре пути синтеза аскорбата: L-галактозный, L-гулозный, мио-инозитоловый и галактуриновый [2].

Главным направлением из биосинтетических процессов, связанных с формированием аскорбата считается L-галактозный путь. Данный путь обозначается также как путь Смирнова-Уилера.

Исходным веществом указанного пути является D-глюкоза, которая в результате восьми реакций превращается в L-галактозу. Особенностью, отличающей галактозу от глюкозы, служит иное пространственное расположение гидроксильной группы у четвертого углеродного атома пиранозного цикла. Ключевым ферментом этой цепочки превращений считается ГДФ(гуанозиндифосфат)-L-галактозофосфорилаза, функционирование которого напрямую приводит к образованию витамина С.

L-гулозный путь связан с изменением направления

превращения промежуточного метаболита галактозного пути – ГДФ-D-маннозы. Это заключается в том, что ГДФ-D-маннозоэпимераза вызывает изомерные превращения указанного выше субстрата в ГДФ-L-гулозу. Дальнейшие превращения связаны с синтезом L-гулоно-1,4-лактона и его окислением с формированием витамина С.

Четыре реакции трансформации мио-инозитола с промежуточными метаболитами: D-глюкуроновая кислота, L-гулоновая кислота, L-гулоно-1,4-лактон – составляют мио-инозитоловый путь биосинтеза аскорбата. В данном случае скорость-лимитирующим ферментом является мио-инозитолоксигеназа, который ускоряет первую реакцию пути.

Продукты распада полисахаридов клеточной стенки растений считаются источником для D-галактурановой кислоты, трансформирующейся до L-галактоно-1,4-лактона и, в конечном итоге, аскорбиновой кислоты.

Эссенциальность аскорбата для человека определяет необходимость его поступления с продуктами питания. Представляется, что продукты растительного происхождения – главные источники витамина С. Максимальное содержание витамина С отмечается в плодах шиповника, облепихи, рябины, клубники, перца, томатов, цитрусовых [1].

Биологическая роль витамина С связана с его антиоксидантными свойствами в водном секторе клеток и внеклеточной жидкости; участием в обмене коллагена и, соответственно, в процессе формирования соединительной ткани; ролью в образовании гормонов мозгового слоя надпочечников; обеспечением абсорбции ионов железа из пищеварительного тракта.

Материал подготовлен в рамках реализации проекта «Базовые школы РАН».

Литература и примечания:

[1] Стрельцина С.А., Бурмистров Л.А., Никитина Е.В. Питательные и биологически активные вещества плодов рябины (*Sorbus L.*) в условиях северо-западной зоны садоводства России // Аграр. Россия. – 2010. – № 3. – С. 10-17.

[2] Тяпкина Д.Ю., Кочиева Е.З., Слугина М.А. Накопление

витамина С в сочных плодах: биосинтез и рециркуляция, гены и ферменты // Вавиловский журнал генетики и селекции. –2019. – № 23. – № 3. – С. 270-280.

[3] Bielski B. Chemistry of ascorbic acid radicals. In: Seib PA, Tolbert BM, editors. Ascorbic Acid: Chemistry, Metabolism, and Uses. // American Chemical Society; Washington D.C. – 1982. – V.200. –P. 81-100.

[4] Linster C., Gomez T., Christensen K., Adler L., Young B., Brenner C., Clarke S. Arabidopsis VTC2 encodes a GDP-L-galactose phosphorylase, the last unknown enzyme in the Smirnoff–Wheeler pathway to ascorbic acid in plants. // J. Biol. Chem. – 2007. –V.282. – P. 18879-18885.

[5] Nishikimi M., Fukuyama R., Minoshima S., Shimizu N., Yagi K. Cloning and chromosomal mapping of the human nonfunctional gene for L-gulono-gamma-lactone oxidase, the enzyme for L-ascorbic acid biosynthesis missing in man. // J. Biol. Chem. – 1994. –V.269 (18). –P. 13685-13688.

[6] Wheeler G., Ishikawa T., Pornsaksit V., Smirnoff N. Evolution of alternative biosynthetic pathways for vitamin C following plastid acquisition in photosynthetic eukaryotes. // Elife – 2015. –V.4. – P. e06369.

© С.И. Яковлева, Е.С. Ефременко, 2020

Д.Е. Шарафиев,
студент 2 курса,
e-mail: sharafie98@mail.ru,
КТЭУ,
г. Казань

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

Аннотация: данная статья посвящена разработке устройства для зарядки никель-кадмиевых, никель-металлогидридных и литий-ионных аккумуляторов.

Ключевые слова: аккумулятор, микроконтроллер, блок заряда.

В современной аппаратуре широко применяются аккумуляторы. Применение аккумуляторов имеет несомненные преимущества перед обычными пальчиковыми элементами: возможность многократной перезарядки, удобство применения (имеют те же габариты и эксплуатационные характеристики, как и батарейки), широкая номенклатура и доступность, позволяющие удовлетворить любые запросы потребителей. Наибольшее распространение получили три типа аккумуляторов: *NiCd* (никель-кадмиевые), *NiMH* (никель-металлогидридные) и *Li-ion* (литий-ионные) [1].

Для нормальной работы аккумулятора необходимо его сначала полностью разрядить, а затем снова зарядить до номинального уровня напряжения (как правило, -1,45 В). На рынке представлено много различных зарядных устройств для аккумуляторов. Большинство из них представляют собой дешевые изделия, которые предназначены для простой подзарядки аккумуляторов и никак не устраняют «эффект памяти». При разработке этого зарядного устройства была сделана попытка достичь какого-то компромисса.

Функционально устройство можно разделить на две части – устройство управления (общего для всех заряжаемых аккумуляторов) и собственно блоки заряда (для каждого

аккумулятора). Принципиальная схема интеллектуального зарядного устройства изображена на рис 1.

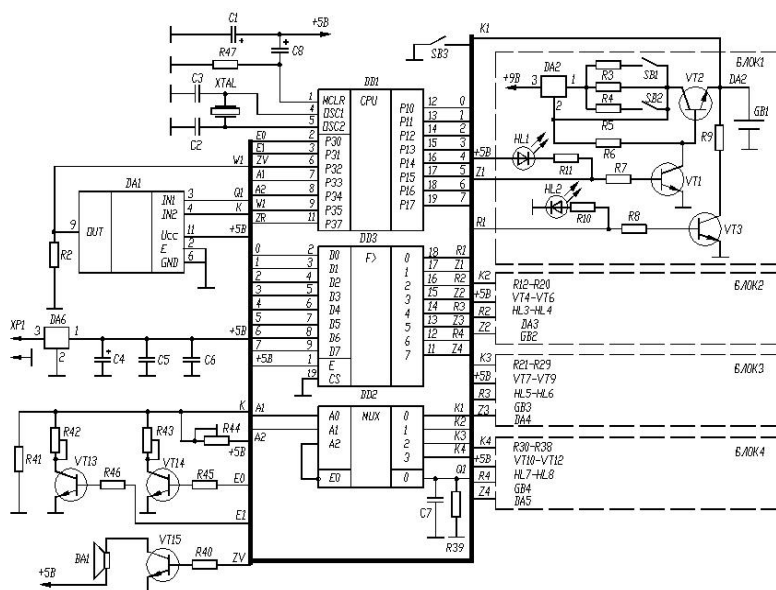


Рисунок 1 – Принципиальная схема зарядного устройства

Применение микроконтроллера позволило существенно упростить схему, сведя количество элементов к минимуму. В то же время возможность изменять алгоритм работы устройства программным путем обеспечивает необходимую гибкость и легкость работы с ним.

Устройство управления состоит из собственно микроконтроллера DD1, коммутатора DD2, компаратора DA1 и буфера DD3. Микроконтроллер DD1 управляет работой всего устройства в целом, обеспечивая независимую работу всех четырех блоков заряда. Коммутация эталонных пороговых напряжений для компаратора DA1 осуществляется с помощью коммутатора DD2. Эталонные напряжения формируются схемой, собранной на транзисторах VT13 и VT14. Конкретное эталонное напряжение формируется в зависимости от кода, определяемого сигналами ЕО и Е1, задаваемого

микроконтроллером. Буфер DD3 обеспечивает необходимую развязку порта P1 от блоков зарядки. Блок зарядки состоит из следующих элементов: стабилизатора тока DA2; токозадающих резисторов R3–R5; транзисторных ключей VT1–VT3, осуществляющих коммутацию состояния блока «заряд-разряд-контроль»; двух светодиодов (зеленого и красного), индицирующих состояние данного блока (зеленый – разряд, красный – заряд). Переключатели SB1 и SB2 позволяют задать необходимый зарядный ток (в данном случае 600, 800 или 1200мА).

Так как все блоки идентичны, рассмотрим работу устройства более подробно на примере одного зарядного блока. При включении устройства сигнал ($R1 = 1$) с микроконтроллера поступает на базу транзистора VT3 ($Z1 = 0$). Транзистор открывается, загорается зеленый светодиод, что свидетельствует о режиме «разряд» для данного аккумулятора. В режимах разрядки и зарядки напряжение на аккумуляторах измеряется 1 раз в 4 с. Цикл измерения ($Z1 = 0$, $R1 = 0$) равен примерно 1 с, т.е. время на обслуживание одного аккумулятора вместе с задержкой составляет 1 с. В это время происходит измерение напряжения на аккумуляторе, и в зависимости от результатов измерения программой принимается решение – продолжать разряд (заряд) или отключить аккумулятор по окончании зарядки. Это наглядно видно по свечению светодиодов. Мерцание красного светодиода свидетельствует о том, что данный элемент находится в режиме «заряд». Загорание зеленого светодиода свидетельствует о том, что данный элемент находится в режиме «разряд».

Для каждого аккумулятора включение и выключение режимов происходит независимо от состояния других аккумуляторов. Для получения наибольшего заряда и с учетом потерь напряжения в измерительных цепях принято эталонное напряжение, равное 1,45 В.

Сигнал K1 через коммутатор DD2 поступает на вход компаратора DA1, где сравнивается с эталонным напряжением (~1 В), формируемым схемой на транзисторах VT13 и VT14. При достижении заданного напряжения (1,4 В), компаратор выдает сигнал микроконтроллеру о завершении процесса

разрядки. Схема переходит в режим «заряд» ($Z1 = 1$, $R1 = 0$), загорается красный светодиод. Транзистор VT1 открывается, начинает работать генератор тока DA2 и напряжение заряда через транзистор VT2 поступает на аккумулятор. При достижении заряда примерно 1,45 В заряд прекращается. Затем на некоторое время (примерно 8–10 с) включается режим «разряд» (загорается зеленый светодиод) с замером напряжения на аккумуляторе. Если напряжение не изменилось, то зарядка на этом заканчивается (не горят оба светодиода). Если же напряжение резко упало (до 1–1,1 В), что свидетельствует о неисправности элемента, то выдается звуковой сигнал, а зеленый светодиод начинает мигать. Эталонное напряжение в 0,7–0,8 В служит для обнаружения аккумулятора в ячейке. Если аккумулятора нет, то измеренное для данной ячейки напряжение будет меньше эталонного, и режимы разряда и заряда не включаются.

Выбор зарядных токов равных 1/10 от емкости аккумулятора осуществляется двумя переключателями SB1, SB2, за счет параллельного включения токозадающих резисторов. При выключенных переключателях ток около 60 мА выставляется резистором R4. При включении SB1 зарядный ток увеличивается до 80 мА (R3). При включении SB1 и SB2 ток возрастает до 110–120 мА (R5). Для стабилизаторов напряжения 78L05 оговорен максимальный ток в 100 мА, но в режиме стабилизатора тока он пропускает 120 мА при достаточно небольшом нагреве.

В данном проекте было спроектировано интеллектуальное зарядное устройство. Это устройство предназначено для зарядки и разрядки до четырех аккумуляторов независимо друг от друга. Заряженный аккумулятор автоматически отключается.

Литература и примечания:

[1] Курзуков Н., Ягнитянский В. Аккумуляторные батареи. Краткий справочник. – М.: изд-во «За рулем», 2003. – 88 с.

© Д.Е. Шарфиев 2020

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Е.В. Бунина,
студент 1 курса
фак-та агрономии и
лесного хозяйства,
И.С. Полянская,
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда

БИОЭЛЕМЕНТЫ ЦИНК И БОР В АГРОНОМИИ И ЦВЕТОВОДСТВЕ

Аннотация: цинк и бор – важнейшие биоэлементы для растений, недостаток которых приводит к нарушению метаболизма, замедлению роста растений, отмиранию точек роста. Избыток биоэлементов также отрицательно влияет на растения. Это обуславливает необходимость контроля содержания биоэлементов в растениеводстве, методам которых посвящена публикация.

Ключевые слова: биоэлемент, бор, цинк, микроудобрения

Биоэлемент цинк является жизненно необходимым для всех живых организмов, в т.ч. и для растений. Цинк участвует в образовании предшественников хлорофилла, входит в состав 40 ферментов, влияет на репродуктивные процессы, метаболизм углеводов, фосфатов и протеинов, образование ауксинов, ДНК, рибосом. Он входит в состав ферментов дыхания (энолазы, альдолазы, гексопиназы и триозофосфатгеназы) и оказывает значительное влияние на дыхательные процессы у растений. Микроэлемент способствует усилению процесса оплодотворения и стадий роста зародыша. Цинк усиливает прочность связи хлорофилла с белковыми соединениями, сохраняя его от преждевременного распада. Элемент существенно влияет на поступление в растения и концентрацию в них макро– и микроэлементов, в частности, на поглощение

фосфора через усиление его транспорта из корневой системы в надземные органы. Кроме того, он обуславливает более энергичное поступление в растения бора, меди, но в то же время – уменьшение поступления в них железа, калия, кадмия, марганца и свинца. Посредством участия в поддержании целостности биологических мембран отвечает за устойчивость растений к патогенам. Цинк повышает жаро-, засухо- и морозоустойчивость культур путем стабилизации их дыхания, а также способствует утилизации фосфора [1, 2].

Симптомы дефицита. Дефицит цинка считается наиболее распространенным среди биоэлементов у сельскохозяйственных культур в масштабах всего мира. Если учитывать, что около трети населения планеты страдает от недостатка этого элемента в питании, то очень важно создать условия, при которых цинк в продуктах растительного происхождения мог бы восполнять этот дефицит [1].

При недостатке цинка в почве окраска листьев растений становится желто-зеленой, затем они покрываются бурыми пятнами и отмирают. Молодые листья замедляются в росте, они формируются маленького размера, происходит их деформация: они приобретают асимметричную форму, часто имеют волнообразные края. Также, при недостатке цинка наблюдается резкое снижение свободных и связанных ауксинов, что, вероятно, связано с ухудшением биосинтеза индолилуксусной кислоты (ИУК) из-за нарушений в биосинтезе предшественника ИУК – триптофана, снижения активности триптофансинтетазы и содержания витамина B₆ [7].

При значительном дефиците цинка наблюдается торможение образования сахарозы и крахмала, происходят нарушения процессов синтеза белков и образования хлорофилла, результатом чего является проявление пятнистого хлороза. Одним из признаков недостаточного содержания цинка является появление на кончиках ветвей плодовых деревьев побегов с аномально короткими междоузлиями и листьями маленьких размеров, что получило название «розеточность». Особенно чувствительны к дефициту элемента плодовые растения, кукуруза и соя и зерновые.

Цинк также необходим для правильного формирования

цветов. Из неорганических цинкосодержащих соединений широко применяют оксид цинка, карбонат цинка, сульфат цинка (растворимость в воде составляет до 98%), нитрат цинка и хлорид цинка. Наиболее перспективный метод в современной практике – это включение цинка в состав гранул сложных удобрений. Такая технология позволяет получить равномерное распределение микроэлемента в почве. Для повышения количества цинка в почве применяют также свиной навоз и птичий помет, которые содержат достаточное количество этого элемента.

Целесообразно применение цинкосодержащих удобрений в случае, если количество подвижных форм цинка в грунте не превышает 3 мг/кг (для минеральных почв) или 10 мг/кг (для торфяных почв). При основном внесении удобрения должны заделываться в почву для повышения доступности микроэлемента, поскольку цинк в почве малоподвижен. Необходимо также, чтобы водорастворимость удобрений была не менее 40 – 50%. Разовое внесение в почву 20 – 30 кг/га сульфата цинка позволяет обеспечить потребность растений в этом микроэlemente в течение 4 – 5 лет. Но количество удобрений и периодичность их внесения зависят во многом от типа грунта. Например, карбонатные почвы требуют более высоких норм расхода и сокращения сроков периодичности внесения.

Одновременно следует отметить, что микроэлемент цинк оказывает влияние и на формы соединений отдельных элементов, в частности фосфора. В ранние фазы роста при внесении цинка наблюдается увеличение органических соединений фосфора, в том числе нуклеиновых кислот и нуклеопротеидов, несмотря на снижение процентного содержания валового фосфора и его растворимых форм.

Цинк в незначительных концентрациях является необходимым микроэлементом для жизнедеятельности растений и животных, а при высоких его концентрациях сильно токсичен для живых организмов, являясь высокоопасным веществом (элемент первого класса опасности), поэтому передозировка удобрений также нежелательна [2].

Большое влияние на развитие растений оказывает другой

элемент – бор. Его относят к одному из двадцати элементов, которые являются эссенциальными (необходимыми) для питания растений. Получены данные о наличии бороорганических веществ в стенках растительных клеток. Недостаток соединений бора приводит к отмиранию точек роста, некрозу (разрушению) тканей и невозможности образования семян.

В органических соединениях бора (органоборанах) атом В и три связанных с ним атома лежат в одной плоскости, а вакантная 2р-орбиталь перпендикулярна к ней; чаще всего валентные углы близки к 120°. Соединения имеют строение правильного или искаженного тетраэдра [3]. Выявлено, что бороорганические соединения влияют на некоторые ферментативные реакции, связанные с обменом углеводов. Недостаток соединений бора приводит к некрозу (разрушению тканей) [4]. Как правило, для обеспечения сельскохозяйственных растений биоэлементом бором применяют борную кислоту [5].

Борная кислота используется также как удобрение для комнатных растений. Она способствует долгому цветению растений, развивает их рост и защитные свойства.

Валовое содержание бора в дерново-подзолистых почвах 2-5 мг, в серых лесных почвах 3-9, в черноземных 9-12 мг на 1 кг почвы, но доступные для растений водорастворимые соединения бора составляют всего от 3 до 10% от общего его количества. Большая часть бора находится в почвах в недоступных для растений формах. Количество водорастворимого бора в дерново-подзолистых почвах 0,1-0,5 мг на 1 кг, в серых лесных 0,3-0,7, а в черноземных 0,4-1,7 мг на 1 кг почвы.

По степени обеспеченности водорастворимым бором (в мг на 1 кг) почвы подразделяются на следующие группы [5]: I – очень низкая < 0,15 мг; II – низкая 0,15-0,33 мг; III – средняя 0,33-0,50 мг; IV – высокая 0,50-0,70 мг; V – очень высокая > 0,70 мг.

Содержание этого элемента в растениях, в том числе в деревьях, колеблется от 10 до 80 мкг/100 г. Если к этому показателю применить классификацию с учетом

действительного значения латинских приставок (10^{-3} милли-, 10^{-6} микро-, 10^{-9} нано-), то биоэлемент бор можно отнести к микроэлементам второго порядка [6].

Избыток соединений бора также отрицательно сказывается на росте сельскохозяйственных и цветочных культур.

Литература и примечания:

[1] Микроэлементы. Цинк // Портал агробизнеса <https://agrostory.com/info-centre/agronomists/mikroelementy-tsink/>

[2] Хижняк Р.М. Экологическая оценка содержания микроэлементов (Zn, Cu, Co, Mo, Cr, Ni) в агроэкосистемах лесостепной зоны юго-западной части ЦЧО дисс. к.б.н. – 2015, Белгород. – 129 с.

[3] Щёкинов Д.Н. Защита древесины от гниения// Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы г. Астана – 2018.

[4] Тупикин Е.И. Химия в сельском хозяйстве. М.: Юрайт. – 2018. – 184 с.

[5] Бор, как удобрение для растений, описание, применение, необходимые дозы, рекомендации / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sadsamslabo.ru/udobreniya/bor-b-kak-udobrenie>

[6] Полянская И.С. Новая классификация биоэлементов в биоэлементологии // Молочнохозяйственный вестник. 2014. -№ 1 (13). – С. 34-42.

[7] Хачмаук П.Н. Теоретическое обоснование и разработка технологии использования биопланта флора на посевах риса // тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 06.01.04, кандидат сельскохозяйственных наук, диссертация, Краснодар. – 2017. – 141 с.

© Е.В. Бунина, 2020

*Е.М. Қорабаев,
e-mail: erganat1968@mail.ru,*

в.э.к., профессор,

С.Т. Нусупова,

в.э.к., профессор,

Х.А. Азизов,

в.э.м., аға оқытушы,

М.С. Ахметова,

в.э.м., аға оқытушы,

А.А. Жылгельдиева,

в.э.м., аға оқытушы,

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті,
Алматы, Қазақстан*

«ЛАКТОБАКТЕРИН» ПРОБИОТИГІНІҢ ТӨЛДЕРДІҢ ДИСПЕПСИЯСЫ КЕЗІНДЕГІ ҚАНДАҒЫ БЕЛОК ЖӘНЕ БЕЛОК ФРАКЦИЯЛАРЫНА ӘСЕРІ

Аңдатпа: төлдердің диспепсиясы кезіндегі пробиотиктерді емдік мақсатта қолдану қан сарысуы құрамындағы жалпы белок пен белок фракцияларының концентрациясына нәтижелі әсер етеді, сондай-ақ төлдің өсіп-дамуын айтарлықтай жоғарылатады. Зерттеу нәтижесі бойынша «Лактобактерин» пробиотигінің емдік мөлшерін қолдану бұзаулар ағзасының физиологиялық реакцияларын және қорғаныс қабілеттілігін арттырады.

Кілт сөздер: пробиотик, энтерит, белок, глобулин, фосфор, альбумин, процесс.

Прибиотиктер, жас жануарлардың асқазан-ішек ауруларын алдын-алу құралы ретінде әлемнің мал шаруашылығын дамыған барлық елдерінде мойындалған. Көптеген мемлекеттерде ғалымдар мен практиктер ғұмырдың алғашқы сағаттарында ішек биоценозын түзету үшін пробиотиктерді қолдануды ұсынады, бірақ Қазақстанда мұндай емдеу көбіне еленбейді.

Ауыл шаруашылық жануарларының жас төлдерінің ішектерін, туылғаннан кейін бірнеше күн өткен соң, сырттан

келіп түскен микроорганизмдер қоныстанады. Сондықтан қандай микрофлораның басым болуы өте маңызды, табиғи жағдайларда жаңа туған бұзаулар микроорганизмдерді тікелей ана ішектерінен алады. Қарқынды мал шаруашылығы жағдайында бұл әрдайым мүмкін болмайды, сондықтан пайдалы микрофлора өмірдің алғашқы күндерінен бастап, жас төлдерге пробиотикалық қоспалардан түсуі керек.

Қазіргі кезде қоғамымызда дамып келе жатқан фермерлік жеке шаруашылықтардағы төлдердегі оның ішінде бұзаулардың арасында, ас қорыту жүйесінің аурулары, әсіресе диспепсия жиі кездесетін жағдай. Сондықтан да ондай ауруларда, организмде болатын иммунобиологиялық өзгерістерді сол аурулардың даму барысымен байланыстыра отырып зерттеу, өзгерістерге сүйене отырып комплексті түрде емдеу, сақтандыру әдістерінің оңды нәтижесінің шынайылығын дәлелдеу қазіргі кездің өзекті мәселесі болып табылады.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы.

Ғылыми ізденісіміздегі тәжірибелер нәтижесіне сүйене отырып,

«Лактобактерин» пробиотигін төлдердің диспепсиясын емдеу және алдын алу мақсатында қолдану малдәрігерлік емдік шараларда тиімді артықшылы бар екенін дәлелдеді.

Зерттеу материалдары және әдістері.

Зерттеу жұмыстары «Шөладыр» ЖШС шаруа қожалығында диспепсияның жіті түрімен ауырған бұзауларға жүргізілді. Зерттеуге әрқайсысы 10 бұзаудан тұратын екі топ құрылды. Тәжірибе тобында 5–жіті, бақылау тобына да 5–жіті түрде ауыратын бұзаулар алынды. Тәжірибе тобында біз ұсынған емдік кешен, яғни, «Лактобактерин» пробиотигі қолданылды. Ал бақылау тобындағы бұзауларды емдеу үшін шаруашылықта күнделікті қолданылатын емдік шара – антибиотиктер, соның ішінде окситетрациклин гидрохлоридін қолдандық. Окситетрациклинді бір бұзауға 5-7 мың э.б./ кг мөлшерінде тәулігіне 1 рет, 5 күн, бұлшық етке ектік. Қанды зертеу бұзаулар туылғаннан кейінгі 1, 3, 5, 10 күндері жүргізілді. Диспепсия кезіндегі қан құрамындағы өзгерістерді анықтау үшін, оның биохимиялық құрамына талдау жүргіздік. Яғни, ақзат және ақзат фракцияларын анықтадық.

Зерттеу нәтижелері.

Организмнің иммунды жағдайын анықтау үшін қанның құрамындағы жалпы белоктың және оның фракцияларының мөлшерін зерттеудің маңызы өте зор. Себебі белоктар жануарлар ағзасының өсіп-өну функциясының бірден – бір көрсеткіші болып табылады. «Лактобактерин» пробиотигінің жалпы белокқа және оның фракцияларына әсері 1-ші кестеде көрсетілген.

Алынған нәтижелерді талдау

Организмге препараттың емдік мөлшерін енгізу белок құрамында айтарлықтай өзгерістер туғызады. Препаратты енгізгенге дейінгі бірінші тәуліктерде жалпы белоктың мөлшері тәжірибе тобы мен бақылау тобындағы бұзаулармен салыстырғанда жалпы бірдей болатындығын байқауға болады

Препаратты енгізгеннен кейін жалпы белоктың мөлшері тәжірибе тобында бақылау тобындағы бұзауларға қарағанда едәуір артады. Айтарлықтай өзгерістер препаратты енгізгеннен кейін 3-5-ші күндері 12,1 және 5,0 пайызға жоғарылайды. Ал бақылау тобындағы бұзауларда жалпы белоктың концентрациясы жоғарыда аталған мерзімдерде көп өзгеріске ұшырамайды, ол керісінше 1,5 пайызға төмендейді.

«Лактобактерин» пробиотигі белоктық фракцияларға да айтарлықтай әсер етеді. Препарат егілгенге дейінгі белок фракцияларының концентрациясы сынақ тобындағы бұзауларда салыстырмалы түрде бір деңгейде болды. Өзгерістер перепаратты еккеннен кейінгі мерзімдерде байқала бастады. Мысалы, альбуминдердің максимальды түрде жоғарылауы тәжірибе тобындағы бұзауларда еккен күннен кейінгі 3 күні 5,4 пайызға; 5-ші күні 11,2 пайызға жоғарылайды. Ал бақылау тобындағы бұзауларда альбуминдер айтарлықтай өзгерістерге ұшырамайды.

Кесте 1 – Бұзаулардың қан сарысуы құрамындағы жалпы белоктың және белок фракцияларының динамикасына әсері г/л, ($M \pm m$, n 10)

Көрсеткіш	Топтар	Препаратты бергенге дейін	Препаратты бергеннен кейінгі қан алу мерзімдері			
			1-ші күні	3-ші күні	5-ші күні	10-шы күні
Жалпы белок	Тәжірбие	65,72 $\pm$ 1,34	67,03 $\pm$ 1,12	69,94 $\pm$ 1,28	71,44 $\pm$ 1,28	70,66 $\pm$ 1,39
	Бақылау	66,19 $\pm$ 1,28	66,14 $\pm$ 1,41	66,12 $\pm$ 1,09	66,18 $\pm$ 1,14	66,10 $\pm$ 1,11
Белок фракциялары:						
Альбуминдер	Тәжірбие	26,18 $\pm$ 0,12	28,34 $\pm$ 0,09	30,83 $\pm$ 0,11	32,37 $\pm$ 0,12	31,99 $\pm$ 0,11
	Бақылау	27,25 $\pm$ 0,12	27,23 $\pm$ 0,12	27,08 $\pm$ 0,10	27,18 $\pm$ 0,09	27,23 $\pm$ 0,09
Глобулиндер	Тәжірбие	37,94 $\pm$ 0,18	38,29 $\pm$ 0,14	39,11 $\pm$ 0,16	39,17 $\pm$ 0,18	38,67 $\pm$ 0,19
	Бақылау	37,84 $\pm$ 0,17	38,11 $\pm$ 0,17	38,74 $\pm$ 0,13	38,90 $\pm$ 0,13	38,87 $\pm$ 0,13
α -глобулиндер	Тәжірбие	11,08 $\pm$ 0,04	10,57 $\pm$ 0,03	9,99 $\pm$ 0,03	8,99 $\pm$ 0,03	9,19 $\pm$ 0,04
	Бақылау	11,06 $\pm$ 0,05	11,19 $\pm$ 0,06	11,25 $\pm$ 0,04	11,25 $\pm$ 0,05	11,14 $\pm$ 0,04
β -глобулиндер	Тәжірбие	11,05 $\pm$ 0,04	10,88 $\pm$ 0,04	9,93 $\pm$ 0,04	8,89 $\pm$ 0,05	9,33 $\pm$ 0,05
	Бақылау	10,53 $\pm$ 0,04	10,52 $\pm$ 0,03	10,52 $\pm$ 0,02	10,52 $\pm$ 0,03	10,50 $\pm$ 0,03
γ -глобулиндер	Тәжірбие	16,31 $\pm$ 0,10	17,84 $\pm$ 0,07	19,19 $\pm$ 0,09	21,19 $\pm$ 0,10	20,15 $\pm$ 0,10
	Бақылау	16,25 $\pm$ 0,09	17,20 $\pm$ 0,08	17,26 $\pm$ 0,0	17,23 $\pm$ 0,05	17,23 $\pm$ 0,06

Бұл алынған препараттардың сондай – ақ басқа фракцияларға да қуаттандырып әсер етеді. Негізінен олардың концентрацияларының ең жоғарылау шегі препаратты екінші қайтара еккеннен кейінгі 3 және 5-ші күндері байқалып отырды. Гамма–глобулиндердің концентрациясы тәжірибе тобындағы малдарда алғашқы күндері-ақ айтарлықтай жоғарылап тәжірибе аяқталғанша жоғары деңгейде тұрды. Гамма-глобулиндер аталған мерзімдерде тиісінше 33,3 және 12,7 пайызға көтерілсе, ал бақылау тобындағы бұзауларда небәрі 7,4 және 6,6 пайызға ғана жоғарылайды.

Бұзаулардың қан сарысуы құрамындағы жалпы белокпен оның фракцияларының көрсеткіштерін салыстыра отырып мынаны айтуға болады. Алынған препарат жануарлар организміне олардың жүйке жүйесі арқылы әсер етеді, бірақта белоктың алмасу процессіне қатыналатын РЭЖ – нің клеткалық элементтерін және жатыр – аналық без жүйесін, естен шығармауымыз керек. Сонымен, қатар препараттың емдік дозасы организмдегі биохимиялық процесстердің белсенділігін күшейтеді деп айту болады.

Қорытынды.

1. «Лактобактерин» пробиотигінің емдік мөлшерін қолдану бұзаулар ағзасының физиологиялық реакцияларын және қорғаныс қабілеттілігін арттырады.

2. «Лактобактерин» пробиотигі бұзаулардың қан сарысуы құрамындағы жалпы белоктың және белок фракцияларының деңгейіне қуаттандырып әсер етеді: альбуминдердің деңгейі ауру бұзауларда 19,1%-ға дейін; гамма-глобулиндердің мөлшері – 22,4%-ға жоғарылайтындығы белгілі болды.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

[1] Молдағұлов М.А., Ермаханов А.М., Есходжаев У.К., Кулдеев А.И., Камбарбеков А.Т. – «Ветеринарлық клиникалық диагностика», Алматы, 2004 ж.

[2] Молағұлов М.А., Ермаханов А.М., Есходжаев У.К., Камбарбеков А.Т. «Жануарлар ауруларының клиникалық диагностикасы» Алматы, 2007 ж.

[3] Базекин Г.В. «Новое в лечении диспепсии телят». Мат. Междунар. конф. ветеринарных терапевтов и диагностов посвященный 70 летию Бурядской гос. Академии им Ф.Р. Филатова. Россия, Улан-Удэ, 2001

[4] Шубин А.Е. «Этиология, диагностика и лечения диспепсии телят» Мат. Междунар. конф. ветеринарных терапевтов и диагностов посвященный 70 летию Бурядской гос. Академии им Ф.Р. Филатова. Россия, Улан-Удэ, 2001

[5] Молдағұлов М.А., Ермаханов А.М., Есходжаев У.К., Кулдеев А.И., Камбарбеков А.Т. – «Ветеринарлық клиникалық диагностика», Алматы, 2004 ж.

[6] Молағұлов М.А., Ермаханов А.М., Есходжаев У.К., Камбарбеков А.Т. «Жануарлар ауруларының клиникалық диагностикасы» Алматы, 2007 ж.

[7] Панин А.Н., Малик Н.И., Илаев О.С. Пробиотики в животноводстве: состояние и перспективы / А.Н. Панин, Н.И. Малик, О.С. Илаев // Ветеринария. – 2012. – №3. – С. 3-8.

[8] Данилевская Н.В. Фармакологические аспекты применения пробиотиков / Н.В. Данилевская // Ветеринария. – 2005. №11. С. 6-10.

© Е.М. Корбаев, 2020

*М.Н. Набиева,
студент 4 курса
напр. «Ветеринарная санитария»,
e-mail: makonti_99@mail.ru,
науч. рук.: С.Б. Тыштыкбаева,
м.в.н., ст. преп.,
КГУ имени А. Байтурсынова,
г. Костанай, Казахстан*

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОХИМИЧЕСКОГО СТАТУСА У КОРОВ С РАЗНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ

Аннотация: при проведении исследования ввиду большого объёма и количества проб, провели сравнительную характеристику иммунобиохимических показателей, которые имели характерные изменения при исследовании больных и здоровых коров. Результаты сравнительной характеристики биохимических показателей у коров с разной продуктивностью приведены ниже.

Ключевые слова: белковый обмен, углеводный обмен, высокопродуктивные коровы.

Было отмечено, что в процессе беременности белковый обмен в обеих сравниваемых группах животных приобретает преимущественно катаболический характер. Об этом свидетельствует: 1) низкий уровень белка сыворотки крови до и после отёла по сравнению с фоном; 2) высокий уровень среднемолекулярных пептидов; 3) увеличение содержания гистамина на всем протяжении беременности и после отела. Так, содержание белка у высокопродуктивных коров в 6 месяцев стельности превышало аналогичный показатель низкопродуктивных на 7,6% ($P < 0,01$), а вот после отела резко снизилось по сравнению с 6-ю месяцами стельности и было даже незначительно ниже (на 3,8%), чем у низкопродуктивных коров. Содержание среднемолекулярных пептидов (СМП) у низкопродуктивных коров в 6 месяцев стельности и за 15 дней до отела было приблизительно на одном уровне 0,33...0,30 мг/мл

и только после отела увеличилось на 60,6% ($P < 0,01$) по сравнению с фоном. У высокопродуктивных коров этот показатель уже изначально был выше и составлял 0,36 и 0,48 мг/мл в 6 месяцев стельности и перед отелом, что превышало показатели низкопродуктивных коров на 9,1...60,0% ($P < 0,05$). После отела уровень СМП еще более увеличился и составил 0,68 мг/мл, что превысило фон на 88,8% ($P < 0,01$), и аналогичный показатель у низкопродуктивных коров на 28,3% ($P < 0,05$). Такая же тенденция наблюдается и в динамике гистамина, а именно: у обеих групп коров уровень гистамина последовательно повышался начиная с 6-ти месяцев стельности. Так у низкопродуктивных он после отела составил 0,66 мкмоль/л, что превысило фоновые значения (6 месяцев стельности) на 53,48% ($P < 0,01$). У высокопродуктивных коров в 6 месяцев стельности уровень гистамина был выше, чем у низкопродуктивных на 34,88 ($P < 0,05$), а после отела составил 0,98 мкмоль/л, что выше аналогичного показателя низкопродуктивных на 48,5% ($P < 0,05$). Таким образом, изменения показателей белкового обмена в разные периоды стельности и после отела у высокопродуктивных коров носят несколько иной характер и более выражены, чем у низкопродуктивных [1].

При оценке показателей углеводного обмена в сравниваемых группах наблюдается тенденция к преимущественно анаэробному окислению углеводов. Так, у высокопродуктивных коров содержание глюкозы в крови на протяжении всех периодов исследований было достоверно ниже, чем у низкопродуктивных. Причём у обеих групп коров наблюдалась тенденция снижения данного показателя начиная с 6-ти месяцев стельности и до 20-го дня после отёла. Но если у низкопродуктивных уровень глюкозы крови после отёла был ниже фоновых значений (6 месяцев стельности) на 10,6% ($P < 0,05$), то у высокопродуктивных этот показатель за аналогичный период снизился на 13,5% ($P < 0,05$) и был после отёла ниже, чем у низко продуктивных на 14,8% ($P < 0,01$). Аналогичным образом изменился и уровень пировиноградной кислоты. Так, после отёла он был ниже исходных показателей в обеих группах коров. У низкопродуктивных это снижение составило 15,4% ($P <$

0,05), а высокопродуктивных коров – 23,5% ($P < 0,01$), т.е. намного больше. Иная динамика отмечается по содержанию лактата. Так, у низкопродуктивных коров содержание молочной кислоты перед отёлом снизилось незначительно (на 5,8%), по сравнению с 6-ю месяцами стельности, а после отёла возросло на 12,2% ($P < 0,05$), по сравнению с предыдущим исследованием. У высокопродуктивных коров содержание лактата во все периоды исследований было выше, чем у низкопродуктивных на 40,2...64,3% ($P < 0,01$), хотя и несколько снизилось после отёла, по сравнению с фоном. Анализ полученных данных по динамике содержания ПВК и молочной кислоты (лактат) у разных по продуктивности групп коров и в разные периоды стельности и после отёла позволяет заключить, что организм беременной самки переживает энергетический дефицит. Об этом же свидетельствуют изменения коэффициента лактат/ПВК, его резкое увеличение после отёла особенно у высокопродуктивных коров. Всё вышеизложенное свидетельствует о признаках гипоксического профиля углеводного обмена, несмотря на богатый рацион по белку и углеводам [2].

Исследования по определению одного из конечных продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) – малонового диальдегида (МДА) показали, что его уровень в 6 месяцев стельности, как у низкопродуктивных, так и у высокопродуктивных коров был примерно одинаков и составлял 2,78...2,73 нмоль/л. В дальнейшем у низкопродуктивных коров он перед отёлом практически не изменился и только после отёла, уровень МДА увеличился на 38,85% ($P < 0,01$), по сравнению с фоном. У высокопродуктивных коров, уже перед отёлом содержание МДА резко увеличилось по сравнению с исходным уровнем и с группой низкопродуктивных коров почти в 2 раза, а после отёла хотя и несколько снизилось, но было выше, чем у низкопродуктивных на 35,23% ($P < 0,01$). Сравнительный анализ динамики МДА в разные периоды стельности и после отёла с динамикой церулоплазмينا в те же периоды показал, что изменения церулоплазмينا носят противоположный характер. Так, в 6 месяцев стельности, когда содержание МДА низкое, уровень церулоплазмينا довольно

высокий и составляет 0,48...0,36 мкмоль/л у низко- и высокопродуктивных коров. В дальнейшем на фоне резкого увеличения уровня МДА, содержание церулоплазмينا достоверно снижается в обеих группах коров: перед отёлом на 45,8...19,5% ($P < 0,01$), а после отёла соответственно на 50,0...46,2% ($P < 0,01$), т.е. практически в 2 раза. Если учесть, что уровень церулоплазмينا является показателем состояния антиоксидантных систем организма, то отмеченные изменения носят неблагоприятный прогностический характер.

Сопоставление биохимических показателей сыворотки крови у двух, сравниваемых групп животных с разной продуктивностью, позволяет сделать вывод о том, что в ответ на беременность и роды защитные силы организма матери снижаются и в ранние сроки после отёла полностью не восстанавливаются, а изменения биохимических показателей сыворотки крови носят приспособительный компенсаторный характер. Вместе с тем, у высокопродуктивных коров ответная реакция на беременность наступает раньше, чем у низкопродуктивных коров, а изменения биохимических показателей более значительны, что может привести к срыву защитных сил организма. Максимальное увеличение токсических веществ в сыворотке крови (СМП, гистамина), снижение глюкозы, увеличение лактата в 6 месяцев стельности накопление продуктов ПОЛ в периоды до и после отёла, а также снижение белка после отёла, позволяет высказать предположение о роли метаболических нарушений в развитии эндогенного воспаления.

Литература и примечания:

[1] Байкенов М.Т. Диагностика, профилактика и лечение заболеваний копыт у коров. Автореферат диссертации кандидата ветеринарных наук. – УГАВМ., 2001. – С.5-6.

[2] Молоканов В.А. Особенности этиопатогенеза заболеваний копыт у крупного рогатого скота в условиях биогеохимических провинций Южного Урала. Автореферат диссертации доктора ветеринарных наук, – СПб., 2012. – С.4-7.

© М.Н. Набиева, 2020

*Ю.В. Патракова,
студент 1 курса
технологического фак-та,
А.С. Сквородина,
студент 1 курса
технологического фак-та,
науч. рук.: И.С. Полянская,
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда*

ПЛАВЛЕННЫЕ СЫРЫ БЕЗ ФОСФАТОВ

Аннотация: многие люди отказываются от включения в свой рацион плавленых сыров из-за того, что в качестве солей-плавителей используются соли фосфорной кислоты, и избыток фосфатов в организме чреват остеопорозом в будущем. Однако современный рынок солей-плавителей предлагает ряд новых рецептур не только с безвредных, но и полезных с точки зрения нутрициологии. Изучению их состава посвящён настоящий обзор.

Ключевые слова: незаменимые аминокислоты (НАК) коэффициент сбалансированности аминокислотного состава (КСАС); индекс незаменимых аминокислот (ИНАК)

Как известно, фосфор относится к жизненно необходимым веществам. Почти все знают, что фосфор нужен для мозга и его много в рыбе, в вареных и варено-копченых колбасах, сосисках, сардельках, плавленых сырках. В организме человека фосфор присутствует в виде фосфорной кислоты и ее солей. Фосфор принимает участие во всех процессах жизнедеятельности организма:

- синтезе и расщеплении веществ в клетках;
- регуляции обмена веществ;
- входит в состав нуклеиновых кислот и ряда ферментов, в т.ч. аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) и креатинфосфата – накопителей энергии [1].

Фосфор, будучи одним из составных элементов

нуклеотидов и нуклеиновых кислот, играет важную роль в обмене веществ. Кроме того, сахара и жирные кислоты не могут быть использованы клетками в качестве источников энергии, если они не будут сначала фосфорилированы. Обеспеченность организма необходимым количеством фосфора определяется не столько абсолютным его количеством, поступающим в организм, сколько соотношением его с другими компонентами пищи: белками, жирами, углеводами, минеральными веществами и, в первую очередь, с кальцием. Нормальное соотношение фосфора и кальция – 1:1. При недостаточном количестве белков потребность в фосфоре увеличивается. В то же время избыток фосфора приводит к уменьшению содержания кальция в организме.

Фосфаты в пищевых системах выполняют следующие функции: увеличивают водосвязывающую и эмульгирующую способность белков; снижают скорость окислительных процессов; обладают некоторым консервирующим действием; улучшают структуру продукта; снижают потери массы при термической обработке продукции; улучшают органолептические показатели.

В мясном, рыбном продукте и плавленых сырах они удерживают влагу, обеспечивая нужную консистенцию и объем, в хлебном производстве работают как загустители и стабилизаторы, в овощной заморозке позволяют сохранить яркую окраску.

Фосфаты вносят в сырную массу для резкого повышения её pH в процессе плавления (от 5,0-5,3 до 5,6-6,0), частичного перехода белков в растворимое состояние и улучшения процесса плавления сырной смеси. Т.е. главной функцией солей-плавителей является облегчение гидратации и растворимости белка (параказеина), в результате чего он превращается в параказеинат, который обладает большими водосвязывающим свойством [2]. Это свойство обусловлено образованием прочных соединений (иногда ошибочно называемых комплексными, т.к. соединения не имеют в составе химических связей, образованных по донорно-акцепторному механизму, что является признаком комплексов), замещением ионов кальция в жестком казеиновом матриксе сыра на ионы

натрия с образованием более пластичного параказеината натрия.

Специфичность действия фосфатов обусловлена тем, что, являясь солями слабых кислот, они принимают участие в формировании буферной системы продукта, что определяет постоянное значение pH в технологическом процессе. При этом можно целенаправленно регулировать pH, смещая его в кислую или щелочную область в зависимости от исходного значения. По сравнению с другими солями слабых кислот (цитраты, ацетаты) фосфаты обладают максимальной буферной емкостью при значениях pH 6,0-7,0, характерных для многих пищевых систем.

Однако, если постоянно употреблять продукты с высоким содержанием фосфатов, то можно превысить ежедневную допустимую дозу фосфатов в 7–10 раз. Избыток фосфатов приводит к смещению баланса кальция и фосфора в организме – и тогда недостающий кальций начинает поступать из костей и зубов.

По данным педиатров РФ, 40% подростков старше 14 лет имеют сниженную плотность костной ткани. [1-3]. Среди лиц в возрасте 50 лет и старше остеопороз выявляется у 34% женщин и 27% мужчин. В целом, в России остеопорозом страдают около 14 млн. человек.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) – концентрация химических, биологических веществ [мг/кг, мг/дм³ продукта], которая в течение всей жизни не оказывает прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее или будущее поколение, не снижает работоспособности человека, не ухудшает его самочувствия и санитарно-бытовых условий жизни [4]. Уточненная физиологическая потребность для взрослых – 800 мг/сут. Физиологическая потребность для детей – от 300 до 1200 мг/сут. Согласно ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств», в плавленом сыре ПДК фосфатов 20 г/кг, т.е. 20 г плавленого сыра максимально обеспечивают 50% суточной потребности взрослого в фосфоре.

Поэтому многие производители стремятся исключить добавленный фосфор или существенно снизить его содержание

в продуктах питания, в том числе в плавленых сырах за счёт использования более безопасных или функциональных (полезных для здоровья в применяемых количествах) пищевых добавок, и, как показывают результаты контроля [3,7], многим это удаётся.

Плавленый сыр – белково-жировой продукт, содержащий от 10,5% до 22,0% белковых веществ, в том числе пептидов и аминокислот. Общее содержание растворимого белка в сыре в 2-3 раза выше, чем в исходном сырье, что обусловлено действием солей-плавителей. Увеличение количества растворимых белков в плавленых сырах способствует лучшей усвояемости белков, составляющей 100%

Литература и примечания:

[1] Подрушняк А.Е., Цапко Е.В., Волощенко З.Л., и др. Проблемы регламентации фосфорсодержащих пищевых добавок и интерпретации результатов их анализа в мясных продуктах //

[2] Сиверов Д.С., Катаранов Г.О., Полянская И.С. Соли-плавители при производстве плавленых сыров // Теория и практика современной науки, 2019. С. 34-38.

[3] Чем страшны фосфаты в пищевых продуктах // Росконтроль. <https://roscontrol.com/journal/>

[4] Габелко С.В. Экология продуктов питания: учеб. пособие / С.В. Габелко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015. – 194 с.

[5] Юнусов Э.Ш., Пономарев В.Я., Валеулов К.Г., и др. Новые функциональные добавки для обработки мясного сырья с пониженными технологическими свойствами // Вестник Казанского технологического университета. 2011. №22.

[6] МР 2.3.1.2432-08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации.

[7] ГОСТ ISO/TS 18083-2015 Продукты из плавленого сыра. Расчет содержания добавленного фосфата, выраженного в виде фосфора.

© Ю.В. Патракова, А.С. Сковородина, И.С. Полянская, 2020

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

О.П. Цысь,

к.и.н., доц.,

В.В. Цысь,

д.и.н., проф.,

Нижневартовский

государственный университет,

г. Нижневартовск

О ДЕНЕЖНОМ ОБРАЩЕНИИ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ В ПЕРИОД ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ И ПРИ ПЕРЕХОДЕ К НЭПУ

Аннотация: в статье показано, что на территории севера Западной Сибири в период Гражданской войны (1917–1921 гг.) происходило постепенное, все более усиливавшееся обесценивание денежных знаков. Лишь к середине 1920-х гг. ситуация стабилизируется.

Ключевые слова: Гражданская война, денежное обращение, север Западной Сибири, пушнина.

На протяжении многих столетий на территории севера Западной Сибири преобладала меновая торговля, а в качестве денежных эквивалентов использовались товары, которые в наибольшей степени обладали признаками денег, прежде всего, пушнина. С развитием хозяйственных связей, транспорта, вовлечением края в капиталистические отношения все большую роль играют в обращении металлические деньги и банкноты, заменяющие пушнину и другие товары в сфере обмена.

К началу революции банкноты и монеты прочно вошли в обиход местного населения. События 1917-1921 гг. внесли изменения не столько в характер торговых операций, сколько в виды используемых денежных знаков. Наряду с «николаевками» и «керенками» широко распространились в 1918 г. «сибирские» (позднее они могли называться «колчаковскими») деньги. Набиравшие обороты инфляционные процессы на севере Западной Сибири протекали с запозданием в несколько месяцев.

Цены здесь долгое время значительно отставали от Тобольских или Томских. Так, осенью 1918 г. в газете «Сибирский листок» появилась заметка «Продовольственная Аркадия», в которой сообщалось об очень низких ценах на товары на территории Сургутского уезда. По данным местной продовольственной управы мука пшеничная стоила 4,8 руб. за пуд, ржаная – 4,1 руб., чай кирпичный – 18-21 руб. за кирпич, сахар – 1,42 руб. и т. д. [1] Примерно в это же время в Тобольске цена пуда муки-сеянки доходила уже до 34-40 руб., пшеничной – до 22 руб. Наблюдалось такое парадоксальное явление – присланный на север из Тобольска чай отправляли обратно, т.к. за время транспортировки цены в губернском центре возрастали на сумму, существенно превышающую накладные расходы на пересылку. Конечно, долго такая ситуация не могла сохраняться. Цены неизбежно должны были прийти в относительное равновесие. В первой половине 1919 г. стоимость пуда ржаной муки составляла в Сургуте 23-26 руб. На вторую половину 1919 г. городская дума заключила соглашение о поставке для города пшеничной муки и муки-сеянки по цене 65 и 81 руб. за пуд соответственно [2]. Однако уже в конце июля 1919 г. стоимость пуда муки в Тобольске достигла 105 руб. [3] Цены на рыбу за год (с лета 1918 г. до лета 1919 г.) увеличились примерно в 6-7 раз [4]. Значительно выросли цены на белку, продажа которой являлась важнейшим источником доходов для коренного населения бассейна р. Вах и ряда других районов севера Западной Сибири. Если в довоенный период стоимость 1 шкурки колебалась от 20 до 40-42 копеек, то в 1918 г. во время традиционной декабрьской ярмарки, проходившей в Ларьяке, белка продавалась по 2,6 руб. за штуку [5]. В Юганской волости Сургутского уезда в 1918 г. средняя цена на белку составляла 1,5 руб. за штуку [6]. Закупленная пушнина была в дальнейшем реализована в Шанхае (400 тыс. шкурок белки по цене от 56 до 70 американских центов за штуку, что составило в среднем по 3,25 руб.) и на аукционе в Нью-Йорке [7]. Хотя с началом Первой мировой войны в России был введен сухой закон, на курсировавших по Оби и Иртышу пароходах в 1915 г. можно было полулегально приобрести алкогольные напитки по цене до 10 руб. за бутылку [8]. Летом 1919 г. в Кушевате Березовского

уезда полбутылки спирта продавалось уже за 100 руб. Несмотря на инфляцию, бумажные денежные знаки по-прежнему широко использовались населением для торговых операций и накопления. Повсеместно применялась также и кредитная система, когда мука и другие товары первой необходимости отдавались рыбакам и охотникам по определенной фиксированной цене, взамен же они должны были поставить опять же по фиксированной цене эквивалентное количество промысловой продукции.

20 декабря 1919 г. в Сургуте было получено указание из Тюмени об аннулировании «сибирских денег». (В Березов и Обдорск эта информация могла поступить не ранее января 1920 г.). Эвакуировавшийся с Урала частный предприниматель А.П. Дождев позднее сетовал на то, что он перед этим продал местному населению «на колчаковские деньги» 2500 аршин холста, но т.к. данные денежные знаки были аннулированы, он остался без средств к существованию [9]. Когда весной 1920 г. А.П. Дожева арестовали, одно из предъявленных ему обвинений состояло в том, что он в период падения режима А.В. Колчака якобы «ругал» советские деньги. Предприниматель оправдывался, что не мог на данный счет ничего говорить, т. к. не имел представления о том, какие денежные знаки используются в Советской России. Небольшая компенсация полагалась только беднякам, середнякам, пострадавшим «от контрреволюции». Известно, что в Березове денежные субсидии в начале 1920 г. получили члены семей участников установления советской власти в Березовском уезде в 1918 г.: Железнова – 1000 руб., Сенькина – 700 руб., Ильина – 500 руб., Защипас – 300 руб., Нижегородцева – 250 руб., Батманова – 229 руб. [10] На смену «сибирским» приходят совзнаки образца 1918 и 1919 гг. Однако население, в том числе и вполне лояльное к советской власти, продолжало хранить припрятанные в «кубышках», а также, вероятно, и использовать для расчетов, как казалось, более надежные купюры, выпущенные при Николае II и Временном правительстве. Об этом свидетельствуют следующие факты. Во время правления в Сургуте повстанцев весной 1921 г. при обыске у жены коммуниста Муценек обнаружили и конфисковали

«романовские и керенские деньги» [11]. После боя под с. Нижне-Вартовским в корзинке с бельем коммунистки Ираиды Тарасовой нашли 400 тыс. рублей «царскими» [12]. В феврале 1923 г. при задержании у р. Колек-Еган члена Сургутского Комитета общественной безопасности А.В. Силина у него изъяли 1000 царских рублей золотом и 3750 «керенками» [13]. Сами повстанцы не решились на выпуск собственных денег. В обращении были оставлены совзнаки образца 1918–1919 гг., о чем 28 февраля 1921 г. было опубликовано специальное объявление начальника гарнизона и коменданта г. Тобольска: «В виду появившихся вздорных слухов об изъятии из обращения советских денежных знаков, объявляю во всеобщее сведение, что рас-четные денежные знаки от 1 р. до 10000 р. достоинства имеют хождение наравне с другими кредитными билетами соответственного достоинства, находящимися в обращении» [14]. Уже через месяц на контролируемой повстанцами территории стал обнаруживаться дефицит наличности, о чем сообщала газета «Голос Народной армии». Если бы власть «партизан» продержалась еще некоторое время, вопрос о выпуске собственных денег приобрел бы актуальность. Однако падение 8 апреля 1921 г. Тобольска лишило антибольшевистские силы технических возможностей для реализации данного намерения.

Об отношении населения к различным денежным знакам можно судить по «Прошению» жительницы г. Сургута А.И. Муценек в «Военный совет Народной армии по борьбе с коммунизмом»:

«Мой муж, Федор Петрович Муценек, 1918-го года служил Агентом Обь-Иртышского союза Кооперативов, получал сначала 1500, потом 2000 руб. в год. Летом 1920-го года, будучи назначен заведующим Сургутской Райконторой, он стал получать 4 с лишним тысячи руб. в месяц. Мы жили скромно, имели своих коров, овец, свиней, тряслись над каждой копейкой. И вот благодаря этому, скопили 1000 с лишним Романовских кредитных билетов, 4000 керенок и около 15000 руб. советских. Кроме того, около 25000 выручено было от продажи минувшим летом свиней, овец, мебели и дома в селе Ларьякском... Такую сумму денег сейчас имеет чуть ли не

каждый гражданин. Недаром многие из Граждан собираются оклеивать деньгами стены своих домов.

... Вскоре после бегства коммунистов гор. Сургута, ко мне явились уполномоченные отряда партизан гр. Зиновьева, и обнаружив при обыске упомянутые выше деньги, не зная ни меня, ни мужа, отобрали все деньги...

Полагая, что мужа моего сейчас уже нет в живых (он был отправлен с первым отрядом коммунистов на Самарово), мне хотелось бы приобрести свой хотя какой-нибудь домишко.

Ввиду этого прошу распоряжения Военного Совета о возвращении мне отобранных при обыске денег. При этом, если нельзя возратить, почему-либо, все деньги, то хотя бы возратить Романовские и Керенские, так как в данный момент только на эти деньги можно будет купить дом... Апреля 25 дня 1921 г.» [15].

Переход к нэпу сопровождался дальнейшим ростом цен, превратившимся в гиперинфляцию, что привело к восстановлению натурального обмена, в котором роль всеобщего эквивалента вновь стали играть пушнина и рыба. В 1922 г., с одной стороны, возник «денежный кризис», когда нечем стало выплачивать заработную плату служащим, нести ряд социальных расходов. С другой стороны, стоимость денег начала стремительно падать. Сфера денежного обращения за пределами административных центров сокращается. Так, по отчету Сургутского уездного отдела социального обеспечения за 1922 г. в «неделю помощи инвалидам» было собрано 5504795 руб. дензнаками 1922 г. в уездном центре и лишь 539 руб. дензнаками 1922 г. на территории уезда [16]. В 1923 г. в обиход вошло использование совзнаков образца 1923 г. и исчисление в золотых рублях (червонцах). Единый сельскохозяйственный налог, введенный в 1923/1924 хозяйственном году измерялся в золотых рублях, но собирался с местного населения не денежными знаками, а продукцией традиционных промыслов, единицами измерения которых служили белка, мерная нельма (для «белой» рыбы), мороженая щука (для «черной» рыбы). Так, шука лося приравнивалась к 6-10 белкам, выдры – 10-20 белкам, соболя – 40-60 белкам; 1 пуд окуня – к 20 фунтам мороженой щуки, 1 пуд язя – 1 пуду 10 фунтам мороженой

щуки и т. д. [17] Эти соотношения не являлись стабильными и периодически корректировались. Подобное явление осознавалось как временное, вызванное чрезвычайными обстоятельствами. «В целях укрепления советского рубля» в октябре 1923 г. Сургутский уездный исполком постановил налагать штраф в 300 руб. или привлекать к принудительным работам на срок до 3 месяцев тех, кто отказывается использовать в торговых сделках советские деньги [18]. Несмотря на этот грозный приказ, сфера использования денежных знаков оставалась узкой. Как отмечал председатель Александровского райисполкома В.С. Неустров, «у населения дензнаки появляются в очень и очень малых размерах, например, в Нижне-Вартовском можно допустить появление дензнаков в месяц до 5 руб. золотом, полученные тем или иным гражданином за отвоз по мандату какого-либо командированного», при этом потратить деньги было затруднительно, т. к. хозяйственные организации по-прежнему «торгуют на белку» [19]. В середине 1920-х гг. возобновляется работа Ларьякской и других ярмарок. С этого момента можно говорить о восстановлении денежного обращения на территории севера Западной Сибири в объемах и формах, сопоставимых с предреволюционными. Тем не менее, в докладе на заседании президиума Тобольского окружного исполкома, состоявшемся 26 апреля 1926 г., отмечалось, что «денежное обращение на Севере внедряется чрезвычайно медленно, причина этого – в том, что ясак взимался ... пушниной, вследствие чего туземное население считает пушнину валютой, пренебрегая деньгами. Впрочем, по сравнению с [19]23 г. наблюдается определенный сдвиг в пользу денежного обращения» [20].

Таким образом, в годы Гражданской войны денежное обращение на территории севера Западной Сибири претерпевало те же трансформации, которые происходили по всей стране, что говорит о сложившихся устойчивых экономических связях региона с другими регионами Сибири, преодолении натуральной замкнутости. Однако темпы этих изменений были замедленными. Особенности хозяйственного уклада региона предопределяли рецидивы явлений, связанных с системой меновой торговли.

Литература и примечания:

- [1] Сибирский листок. 1918. 2 октября (19 сентября).
- [2] Государственное учреждение Тюменской области «Государственный архив в г. Тобольске» (далее – ГУТО ГА в г. Тобольске). Ф. И-722. Оп. 2. Д. 30. Л. 8, 12.
- [3] Сибирский листок. 1919. 24 (11) июля.
- [4] Сибирский листок. 1918. 14 (1) авг.; Тобольское народное слово. 1919. 7 авг.
- [5] Тобольское народное слово. 1919. 12 марта (28 февр.).
- [6] ГУТО ГА в г. Тобольске. Ф. И-421. Оп. 2. Д. 18. Л. 38.
- [7] Сибирский листок. 1919. 4 февр. (22 янв.).
- [8] Сибирский листок: 1912-1919 / Сост. В.К. Белобородов. Тюмень, 2003. С. 400.
- [9] Государственный архив Томской области. Ф. Р-236. Оп. 2. Д. 125. Л. 8 об.
- [10] Государственный архив Томской области. Ф. 1. Оп. 1. Д. 124. Д. 7. Л. 14.
- [11] Государственный архив Томской области. Д. 321. Л. 2.
- [12] Государственный архив Томской области. Д. 249. Л. 4.
- [13] Петрушин А.А. На задворках гражданской войны. Тюмень, 2004. Кн. Вторая. С. 139.
- [14] Центр документации общественных организаций Свердловской области. Ф. 41. Оп. 1. Д. 142. Л. 22.
- [15] Архив РУ ФСБ по ТО. Ф. 5. Оп. 38. Д. 8758. Л. 75-76 об.
- [16] Сургутский городской архив. Ф. 158. Оп. 1. Д. 84. Л. 20.
- [17] Государственный архив Томской области. Ф. Р-811. Оп. 1. Д. 3. Л. 75.
- [18] Государственный архив Томской области. Д. 9. Л. 12.
- [19] Государственный архив Томской области. Л. 17-17 об.
- [20] Государственный архив Свердловской области. Ф. Р-88. Оп. 5. Д. 51. Л. 4.

© О.П. Цысь, В.В. Цысь, 2020.

А.Е. Демьяненко,

К.Э.Н.,

e-mail: deanev4@gmail.com,

Северо-Кавказский институт

(филиал) АНО ВО МГЭУ,

г. Минеральные Воды

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКО-ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОРТФЕЛЬ
И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ РЫНОК КАК
СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПОТЕНЦИАЛА РАЗВИТИЯ
ЭКОНОМИК РЕГИОНОВ**

Аннотация: в статье рассматриваются аспекты формирования потребительско-инвестиционного портфеля, функционирования и развития и потребительского рынка, которые выступают элементами потенциала развития региональных экономик субъектов федерации..

Ключевые слова: потребительско-инвестиционный портфель, потребительский рынок, доходы населения.

В совокупности компонентов региональной экономики свое особое место занимает потребительская подсистема, которая выполняет роль распределительно-обменного механизма воспроизводственного процесса и в значительной степени обеспечивает функционирование потребительско-инвестиционной модели экономического развития Российской Федерации в целом и субъектов, входящих в ее состав [6].

Также значимыми движителями экономического развития, существенными элементами соответствующего потенциала являются расходы национального и регионального бюджетов, денежные вклады юридических и физических лиц в банковской системе, сальдированный финансовый результат субъектов хозяйствования, а также что не менее важно, объем потребительских расходов населения. Именно потребительские расходы населения через транслятор торговли, активизируют своей покупательной способностью те или иные отрасли

экономики и соответствующие виды экономической деятельности.

С позиций экономической сущности потребительская подсистема региона, как одна из составляющих региональной социально-экономической системы, в форме потребительского рынка характеризует совокупность локализованных социально-экономических отношений. Данные социально-экономические отношения реализуются между физическими и юридическими лицами в сфере обращения, они формируются и функционируют при непосредственном влиянии спроса и предложения в территориально-административных образованиях, с учетом регулирования рыночной конъюнктуры и процессов принятия управленческих решений [2].

Совокупность объемов потребительских расходов населения, расходов регионов на экономику и жилищно-коммунальное хозяйство, прибыли субъектов хозяйствования и банковских вкладов (которые могут и должны использоваться банковской системой для инвестирования не только виртуальной, но прежде всего реальной экономики), формирует финансовый потенциал развития региональной экономики, а с включением дополнительно инвестиций в основной капитал – потребительско-инвестиционный портфель потенциала развития региональной экономики.

Современные потребительские рынки, нацелены на удовлетворение индивидуальных потребностей людей в соответствующих товарах и услугах. Современные потребительские рынки представляют собой динамичные образования, которые испытывают непосредственное и опосредованное воздействие целого комплекса различных факторов. Учёт их влияния множественной совокупности факторов, с позиций их взаимосвязей как друг с другом, так и с результативными критериями функционирования потребительских рынков представляют собой довольно сложную, важную и весьма значимую задачу новых исследований в рамках данного направления.

Потребительский рынок, являясь крупной, а во многих регионах (субъектах Российской Федерации), и доминирующей подсистемой региональной экономики, включает в себя такие

существенно-значимые структурные элементы, как платные услуги населению, общественное питание, розничная торговля и при этом, тесно связан с производственной сферой. Через распределительно-обменный механизм, именно потребительский рынок во многом обеспечивает функционирование воспроизводственного процесса в регионах. Таким образом, роль потребительской подсистемы в формировании потенциала развития региональных экономик весьма значительна и существенна. В данном контексте, обязательным представляется острая необходимость исследования роли потребительской подсистемы и её взаимосвязи со всеми другими подсистемами региональной экономики.

С позиций системного подхода необходимо использование специфических методов и приёмов экономических исследований, таких как индексный, графический, корреляционно-регрессионный метод группировок, сравнительный, расчётно-конструктивный анализ, экономико-математическое моделирование.

Интенсивное развитие научно-технического прогресса инициализирует появление новых продуктов, современные условия выдвигают требования трансформации бизнес-стратегий, на рынок выходят новые игроки, все время меняются правила игры. Четкое понимание всех происходящих трансформаций, механизма функционирования требует обязательного рассмотрения, изучения и исследования особенностей локальных и региональных рынков потребительских товаров и услуг [3].

Совокупный потребительско-инвестиционный портфель потенциала развития региональной экономики существенно разнится как по субъектам федерации, так и по регионам, входящим в один субъект федерации.

Так по регионам Центрального федерального округа, по данным 2017 г. он составлял 194,9 млрд. руб. по Костромской области, 272,6 млрд. руб. по Орловской области, 308,3 – 347,5 млрд. руб. по Ивановской и Смоленской областям [7].

Вместе с тем, его величина значительно выше по Белгородской области (851,3 млрд. руб.), Воронежской (1198,1

млрд. руб.), и Московской областям (4794,2 млрд. руб.), а по Москве соответствующая характеристика превышает 16 триллионов рублей.

Как показывают расчеты, основным элементом потребительско-инвестиционного портфеля потенциала развития региональной экономики Центрального федерального округа является объем потребительских расходов, являющихся в большей мере краткосрочным движителем экономики. Его доля колеблется от 43,8% по Москве и 45,3 – 48,3% по Липецкой и Белгородской областям до 66,2 – 67,4% по Костромской, Брянской и Ивановской областям.

По регионам Южного федерального округа, по данным 2017 г. он составлял от 47,8 млрд. руб. по Республике Калмыкия, 146,3 млрд. руб. по Республике Адыгея, и 153,5 млрд. руб. по г.Севастополю до 880,7 млрд. руб. по Волгоградской области, 1807 млрд. руб. по Ростовской области и 3072 млрд. руб. по Краснодарскому краю.

Здесь доля объема потребительских расходов колеблется от 45,8% по Астраханской области и 50,2% по Республике Калмыкия до 61,9% по Краснодарскому краю, 64,1% по Ростовской области, 69,9% по г. Севастополю и 71,6% по Республике Адыгея.

Совокупный потребительско-инвестиционный портфель потенциала развития региональной экономики Северо-Кавказского федерального округа существенно разнится по регионам и составлял на 2017 г. от 1155 млрд. руб. по Республике Дагестан и 1058 млрд. руб. по Ставропольскому краю до 297,2 млрд. руб. по Чеченской Республике, 230,8 млрд. руб. по Кабардино-Балкарской Республике и 203,2 млрд. руб. по Республике Северная Осетия-Алания при 89,2 млрд. руб. по Карачаево-Черкесской Республике и 62,5 млрд. руб. по Республике Ингушетия.

Как показывают расчеты, доля потребительско-инвестиционного портфеля потенциала развития региональной экономики колеблется от 59,1% по Карачаево-Черкесской Республике и 64,2% по Ставропольскому краю до 72,1% по Чеченской Республике и 76,3% по Республике Дагестан.

Совокупный потребительско-инвестиционный портфель

потенциала развития региональной экономики существенно разнится и по регионам Северо-Западного федерального округа. По данным 2017 г. он составлял от 4409 млрд. руб. по Санкт-Петербургу и 1104 млрд. руб. по Ленинградской области до 180,1 млрд. руб. по Ненецкому автономному округу, 225,5 и 289,8 млрд. руб. по Псковской и Новгородской областям.

Как показывают расчеты, доля объема потребительских расходов колеблется от 7,5% по Ненецкому автономному округу и 27,8% по Вологодской области до 52,1-56,2% по Новгородской области, Республике Карелия и Архангельской области, а по Псковской области удельный вес потребительских расходов в соответствующем портфеле потенциала развития составляет 62%.

По регионам Приволжского федерального округа совокупный потребительско-инвестиционный портфель потенциала развития региональной экономики составлял 2450 млрд. руб. по Республике Татарстан, 1872 млрд. руб. по Республике Башкортостан, свыше 1500 млрд. руб. по Нижегородской и Самарской областям, 1319 млрд. руб. по Пермскому краю до 392 и 329 млрд. руб. по Кировской области и Республике Чувашия, 224 млрд. руб. по Республике Мордовия и 178 млрд. руб. по Республике Марий-Эл.

Его доля колеблется от 48% по Республике Татарстан, 51,3 и 52,8% по Оренбургской области и Республике Мордовия до 60,7% по Республике Башкортостан, 61,7 и 61,9% по Пензенской области и Чувашской Республике, 62,4% по Республике Марий-Эл и 64,8% по Кировской области.

Совокупный потребительско-инвестиционный портфель потенциала развития региональной экономики существенно разнится по регионам Уральского федерального округа. По данным 2017 г. он составлял от 2431 млрд. руб. по Свердловской области и 2257 млрд. руб. по Ханты-Мансийскому автономному округу до 1236 млрд. руб. по Тюменской области без автономных округов, при 206,6 млрд. руб. по Курганской области. Доля потребительско-инвестиционного портфеля потенциала развития региональной экономики колеблется от 11% по Ямало-Ненецкому автономному округу и 24,7% по Ханты-Мансийскому

автономному до 62,6% по Свердловской области и 69,8% по Курганской области.

По регионам Сибирского федерального округа, совокупный потребительско-инвестиционный портфель потенциала развития региональной экономики, по данным 2017 г. составлял от 1837 млрд. руб. по Красноярскому краю и 1147-1113 млрд. руб. по Кемеровской, Иркутской и Новосибирской областям до 73,6 млрд. руб. по Республике Алтай и 55 млрд. руб. по Республике Тыва.

Доля потребительско-инвестиционного портфеля потенциала развития региональной экономики колеблется от 38,6% по Красноярскому краю и 39,2% по Иркутской области до 69,1-60,5% по Республике Бурятия, Омской и Новосибирской областей, Алтайского края и Республике Хакасия.

Совокупный потребительско-инвестиционный портфель потенциала развития региональной экономики существенно разнится по регионам Дальне-Восточного федерального округа. По данным 2017 г. он составлял от 939,4 млрд. руб. по Республике Саха (Якутия) и 909,6 млрд. руб. по Приморскому краю до 67,6 млрд. руб. по Чукотскому автономному округу и 52,7 млрд. руб. по Еврейской автономной области. Здесь доля потребительско-инвестиционного портфеля колеблется от 22,4% по Чукотскому автономному округу, 30,5 и 33,8% по Сахалинской области и Республике Саха (Якутия) до 61,2-64,3% по Еврейской автономной области, Приморскому и Хабаровскому краям.

Конечно же, по своей сущности потребительские рынки неоднородны. Целесообразно выделить (в зависимости от территориальной организации сферы обращения) межрегиональные, региональные, городские и поселенческие рынки в населенных пунктах сельской местности. Естественно, каждому виду локальных рынков присуща соответствующая инфраструктура со спецификой функционирования, развития и размещения, с учетом схем и каналов движения продуктов, емкости рынка. При этом потребность в товарах и услугах напрямую зависит от развития непродовольственной сферы в регионе и от платежеспособного спроса. Платежеспособный спрос населения представляет собой ту сумму денежных ресур-

сов, которую оно может направить на потребление платных услуг и приобретение товаров. Структура платежеспособного спроса в различных регионах страны для развития социально-экономических групп населения детерминирована характером развития производительных сил в регионе.

Значительный удельный вес в потребительско-инвестиционном портфеле потенциала развития региональной экономики составляют также инвестиции и банковские вклады, при существенных различиях по субъектам Федерации.

Доля вкладов юридических и физических лиц по Центральному федеральному округу превалирует по Москве (21,4%), Ивановской и Ярославской областям (20,4 и 19,6%), тогда как инвестиции в основной капитал составляют больший удельный вес по Тамбовской и Воронежской областям (24,9 и 24,6%) и находятся на уровне порядка 20% по Тульской, Липецкой, Курской и Тверской областям. Вместе с тем, доля банковских вкладов по Брянской, Тульской и Тамбовской областям составляет 13,1-14,1%, а по Липецкой и Курской областям не превышает 11%.

Удельный вес инвестиций в основной капитал в потребительско-инвестиционном портфеле потенциала развития региональной экономики является минимальным, на уровне 8,8%, в Ивановской области, составляет 10,6% по Костромской области, тогда как его доля по Москве и Брянской области достигает 12,1%.

В Южном федеральном округе доля вкладов юридических и физических лиц превалирует по Волгоградской области и Республике Калмыкия (15,4-15,5%), тогда как инвестиции в основной капитал составляют больший удельный вес по Республике Крым и Астраханской области (30,1), находятся на уровне порядка 20% по г. Севастополю, Волгоградской области и Республике Калмыкия. Вместе с тем, отсутствуют данные о доли банковских вкладов по Республике Крым и г. Севастополю, а по Республике Адыгея и Астраханской области их удельный вес находится на уровне 10%. Доля вкладов юридических и физических лиц в Северо-Кавказском федеральном округе превалирует по Ставропольскому краю (15,7%), а также по Республикам Северная Осетия– Алания и

Карачаево-Черкесской (13,6-13,5%), тогда как инвестиции в основной капитал составляют больший удельный вес по Чеченской Республике (21,0%), Республике Ингушетия (20,6%) и Карачаево-Черкесской Республике (20%), находятся на уровне 13,2% по Ставропольскому краю и Республике Северная Осетия-Алания. Вместе с тем, очень низкой является доля вкладов по Чеченской Республике (1,4%), а также Республикам Дагестан и Ингушетия (3,6 и 6,7%).

В Северо-западном федеральном округе доля вкладов юридических и физических лиц превалирует по Мурманской области (19,1%), а также по Псковской области, Республике Карелия, Архангельской области и Санкт-Петербурга (16,1-16,9%), тогда как инвестиции в основной капитал составляют больший удельный вес по Ненецкому автономному округу (78,9%), Ленинградской области (30,7%), а также Новгородской области и Республике Коми (23,7–25,3%). Вместе с тем, очень низкой является доля вкладов в Вологодской области и Ненецком автономном округе (8,7 и 3%).

Доля вкладов юридических и физических лиц в Приволжском федеральном округе превалирует по Чувашской Республике (17,9%), а также Саратовской, Пензенской и Ульяновской областям (свыше 16%), тогда как инвестиции в основной капитал составляют больший удельный вес в Республиках Мордовия и Татарстан (26,7 и 26%), Оренбургской области (23,3%), Ульяновской области (21,7%). Вместе с тем, существенно меньшей является доля вкладов по Кировской области и Удмуртской Республике (14,6 и 14,1%), и, особенно, по Республикам Башкортостан и Марий-Эл (13,9 и 13,5%).

В Уральском федеральном округе доля вкладов юридических и физических лиц превалирует по Курганской и Челябинской областям (16 и 13,8%), а также по свердловской области и Ханты-Мансийскому автономному округу (10,6-10,7%), тогда как инвестиции в основной капитал составляют больший удельный вес по Ямало-Ненецкому и Ханты-Мансийскому автономным округам (60,9 и 41,8%). Вместе с тем, очень низкой является доля вкладов по Тюменской области без АО (7,3%), а также Ямало-Ненецкому АО (2,7%).

По Сибирскому федеральному округу доля вкладов

юридических и физических лиц превалирует по Алтайскому краю (15,5%) и Иркутской области (14,6%), тогда как инвестиции в основной капитал составляют больший удельный вес по Забайкальскому и Красноярскому краю, Иркутской и Томской областей (от 24,4 до 21,9%), вместе с тем, низкой является доля вкладов по Республикам Тыва и Алтай, а также Красноярскому краю (9,6– 7,8%), меньше всего удельный вес инвестиций наблюдается по Республике Бурятия и Алтайскому краю (12,6 и 12,1%).

В дальневосточном федеральном округе показатель доли вкладов юридических и физических лиц превалирует по Камчатскому краю (17,2%), а также по Приморскому краю и Магаданской области (16,3 и 16,1%), тогда как инвестиции в основной капитал составляют больший удельный вес по Сахалинской области (44%) и Республике Саха(Якутия) (41%), находятся на уровне порядка 16% по Камчатскому и Хабаровскому краям. Вместе с тем, низкой является доля вкладов по Сахалинской и Амурской областям (9,8 и 9%), а удельный вес инвестиций имеет самые низкие характеристики по Камчатскому, Приморскому и Хабаровскому краям (16,1-13,8%).

Региональные рынки можно объединить в систему, которая представляет собой совокупность рыночных образований различного типа. Цель данных рыночных образований заключается в обеспечении эффективного функционирования и развития регионального воспроизводственного процесса, воспроизводства орудий, предметов труда и рабочей силы.

В системе региональных рынков можно выделить рынок земли и недвижимости, рынок природных ресурсов, рынок образовательных услуг, финансовый рынок, рынок средств производства, рынок труда, рынок информации, рынок культурных ценностей, и, конечно же, потребительский рынок (рынок благ) [5].

Все рынки взаимосвязаны друг с другом, они обслуживаются соответствующими составляющими рыночной инфраструктуры. Характерной чертой развития локального рынка товаров и услуг служит непрерывное расширение его

емкости и качественных параметров. Кроме населения к потребителям товаров и услуг относятся региональные организации и учреждения.

Локальные потребительские рынки формируют систему, представляющую собой совокупность рыночных образований различного типа в регионе, целью которых является обеспечение эффективного развития и функционирования территориального воспроизводственного процесса.

Механизм формирования и функционирования потребительского рынка региона представляется как взаимодействие объективно действующих факторов, явлений и процессов в сфере производства, распределения, обмена и потребления товаров и услуг, сложившихся на данной территории.

Потребительский рынок региона – ключевая составляющая структуры современной рыночной экономики, где часть ВВП, материализованная в виде произведенных бизнесом товаров и услуг, покупается или приобретается иным способом потребителями региона с целью личного потребления. Потребительский рынок по своему удельному весу и роли в обеспечении жизнедеятельности населения лидирует в системе рынков региона [4].

Насыщенность и емкость локального потребительского рынка определяются преимущественно эффективностью хозяйственной деятельности в регионе. Именно ею во многом обусловлено конечное потребление населения региона.

Потребительский рынок функционирует в рамках фаз, когерентных друг с другом в едином процессе: потребности населения региона → производство (предложение) товаров и услуг → денежные доходы населения → реализация (торговля, общественное питание и платные услуги населению) → потребление (удовлетворение потребностей).

Денежные доходы населения по регионам Российской Федерации существенно разнятся. По Центральному федеральному округу самые низкие среднедушевые доходы, в районе 300 тыс. руб./ чел. в год, наблюдаются по Владимирской, Тверской, Орловской, Костромской, Ивановской, Рязанской, Смоленской, Тамбовской, Брянской и Курской областям (где оценочные среднедушевые объемы ВРП, в соответствии с

оценками Минэкономразвития, составляли от 188,2 тыс. руб./чел. по Ивановской области), при 360,9 тыс. руб./чел. по Белгородской области, 495,4 тыс. руб./чел. по Московской области и 750,4 тыс. руб./чел. по Москве (где соответствующие среднедушевые характеристики ВРП составляют 499,4 тыс. руб. 525,1 тыс. руб. и 1228,3 тыс. руб./ чел.) [1].

Самые низкие среднедушевые доходы в Южном федеральном округе наблюдаются по Республике Калмыкия (176,8 тыс. руб./чел.) и Республике Крым (241,5 тыс. руб. /чел.), где среднедушевые объемы ВРП за 2017 год, в соответствии с оценками Минэкономразвития, составляли 541 и 455 тыс. руб./чел. Вместе с тем, самые высокие душевые доходы наблюдаются по Краснодарскому краю (397,6 тыс. руб./ чел., коррелируя с высоким уровнем среднедушевого валового регионального продукта (833,3 тыс. руб./ чел.).

В Северо-Кавказском федеральном округе самые низкие среднедушевые доходы за год наблюдаются по Республикам Ингушетия (181,6 тыс. руб./чел.) и Карачаево-Черкесской Республике (205,7 тыс. руб. /чел.), где среднедушевые объемы ВРП за 2017 год, в соответствии с оценками Минэкономразвития [1], составляли 288,4 и 461,6 тыс. руб./чел. Вместе с тем, самые высокие душевые доходы наблюдаются по Республике Дагестан и Ставропольскому краю (350,5 и 280,8 тыс. руб./ чел.), коррелируя с большими по СКФО уровнями среднедушевого валового регионального продукта (574,9 и 562,7 тыс. руб./ чел.).

В Северо-Западном федеральном округе самые низкие среднедушевые доходы за год наблюдаются по Псковской и Новгородской областям (277,7 и 305,9 тыс. руб./чел.), Вологодской и Калининградской областям (317,9 и 318,3 тыс. руб. /чел.), где среднедушевые объемы ВРП, в соответствии с оценками объемов ВРП за 2017г. Минэкономразвития [1], составляли от 242 до 468 тыс. руб./чел. Вместе с тем, самые высокие душевые доходы наблюдаются по Ненецкому автономному округу (841,5 тыс. руб./чел), Мурманской области (445,3 тыс. руб./чел.) и Санкт-Петербургу (505,6 тыс. руб./чел.(350,5), коррелируя с большими по СЗФО уровнями среднедушевого валового регионального продукта (6387 тыс.

руб./ чел., 573 и 756 тыс. руб./ чел.).

По Приволжскому федеральному округу самые низкие среднедушевые доходы за год наблюдаются по Чувашской Республике (214,7 тыс. руб./чел.) и Республике Мордовия (216,8 тыс. руб. /чел.), где среднедушевые объемы ВРП за 2017 год, в соответствии с оценками Минэкономразвития, составляли 525,4 и 561,7 тыс. руб./чел. Вместе с тем, одни из самых высоких душевых доходов характерны для Республики Татарстан и Пермского краю (380,6 и 343,9 тыс. руб./ чел.), коррелируя с большими по СКФО уровнями среднедушевого валового регионального продукта (1087,6 и 1095,5 тыс. руб./ чел.).

В Уральском федеральном округе самые низкие среднедушевые доходы за год наблюдаются по Курганской и Челябинской областям (280,8 и 249,3 тыс. руб./чел), где среднедушевые объемы ВРП за 2017 год составляли 799 и 610,8 тыс. руб./чел. Самые высокие душевые доходы наблюдаются в газодобывающих регионах Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском АО (860,5 и 538,1 тыс. руб./ чел.), коррелируя с большими уровнями среднедушевого валового регионального продукта (5856 и 3019 тыс. руб./ чел.).

Самые низкие среднедушевые доходы за год по Сибирскому федеральному округу наблюдаются по Республикам Тыва и Алтай (168,6 и 220,9 тыс. руб./чел.), где среднедушевые объемы ВРП за 2017 год, в соответствии с оценками Минэкономразвития [1], составляли 560,3 и 587,3 тыс. руб./чел. Вместе с тем, самые высокие душевые доходы наблюдаются по Красноярскому краю (336,6 тыс. руб./чел.), коррелируя с большими по СФО уровнями среднедушевого валового регионального продукта (1383тыс. руб./ чел.).

В Дальневосточном федеральном округе самые низкие среднедушевые доходы за год наблюдаются по Еврейской автономной области (280,6 тыс. руб./чел.), амурской области (368 тыс. руб./чел.) и Приморскому краю (397,9 тыс. руб./чел.), где среднедушевые объемы ВРП за 2017 год составляли от 795,6 до 896,3 тыс. руб./чел. Вместе с тем, самые высокие душевые доходы наблюдаются по Чукотскому АО (850,8 тыс. руб./чел.), Магаданской и Сахалинской областей (643,6 и 584,7 тыс. руб./ чел.), коррелируя с большими по ДФО уровнями

среднедушевого валового регионального продукта (от 1743 до 3105 тыс. руб./ чел.) [1].

Потребительский рынок представляет собой архисложную пространственно-экономическую систему, которая включает многочисленные элементы и связи между ними, поэтому изучение данного рынка предполагает анализ закономерностей и факторов, детерминирующих его формирование и развитие, комплексное изучение всех аспектов рынка.

Ключевые компоненты механизма функционирования локального потребительского рынка следует рассматривать в рамках эндогенного и экзогенного экономического пространства, поскольку локальный потребительский рынок представляет собой пространственное поле реализации товарно-денежных отношений. На потребительском рынке спрос представляет собой пространственно-распределенную потребность населения региона в совокупности товаров и услуг, которые продавцы могут поставить на рынок при том или ином уровне цен. Под воздействием системы факторов местного значения цены на локальном потребительском рынке существенно дифференцируются в пространстве.

Релевантными индикаторами системы рыночной экономики выступают характеристики спроса и предложения, на стыке которых с учетом доходов населения формируется определенный уровень потребления товаров и услуг, чем во многом обуславливается конъюнктура рынка, под которой понимается оценка тенденций и сложившейся ситуации на конкретном рынке с учетом совокупности условий (соотношения спроса и предложения, уровней монополизации и конкурентности рынков, коммерческого и потребительского рисков), ключевых факторов (прежде всего доходов населения и уровня цен), системы индикаторов и соответствующих показателей, характеризующих наличие товаров, масштаб, пропорциональность, цикличность и сезонность деятельности, устойчивость и колеблемость основных параметров, состояние и развитие деловой активности.

Таким образом, в системе факторов регионального производства, наряду с занятыми в экономике и предпринимательской способностью людей (позволяющей

организовать выпуск товаров и услуг посредством соединения всех необходимых факторов производства с внедрением новых технологий, продуктов, методов деятельности), капиталом, как совокупностью созданных прошлым трудом человека разнообразных благ (в том числе основных фондов), инновациями и инвестициями, знаниями, информацией и технологией, природными ресурсами, выделяются доходы и соответствующие расходы населения и субъектов хозяйствования.

Литература и примечания:

[1] Государственный доклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации в 2017 году. – М.: Минэкономразвития. – 2018. – С.108-110

[2] Демьяненко А.Е. Закономерности и возможности экономического развития регионов // Вестник НГИЭИ. – 2019. – № 11 (102). – С. 79-92

[3] Демьяненко А.Е. Региональная экономика как пространство функционирования потребительского рынка // Вестник Института дружбы народов Кавказа «Теория экономики и управления народным хозяйством». – 2013. – № 3. – С. 77-82

[4] Дмитриев Н.Д. Формирование инвестиционного портфеля // Стратегии бизнеса. – 2019. – №5 (61). – С. 17-20.

[5] Колодин В.С., Шемякина Л.В. Формирование потребительского рынка региона и его развитие на основе логистического подхода // Известия БГУ. – 2016. – №6. – С. 927-935

[6] Кондратьева М.Н., Рогова Т.Н., Баландина Е.В. Сравнительная оценка и определение экономического потенциала региона // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. – №2 (437). – С. 266-281

[7] Регионы России. Социально-экономические показатели. – М.: Росстат, 2018. – 1164 с.

© А.Е. Демьяненко, 2020

*Ю.А. Карпенко,
студент 4 курса
напр. «Бухгалтерский учет, анализ и аудит
внешнеэкономической деятельности»,
e-mail: julia_k_10@mail.ru,
М.А. Колодезная,
студент 4 курса
напр. «Бухгалтерский учет, анализ и аудит
внешнеэкономической деятельности»,
e-mail: mariakolodeznaya@gmail.com,
науч. рук.: Н.А. Сорокина,
к.э.н., доц.,
ХГУЭП,
г. Хабаровск*

РОЛЬ И ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ АУДИТА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: в статье рассматривается влияние перехода на международные стандарты аудита на систему контроля качества аудита.

Ключевые слова: аудит, внутренний и внешний контроль качества.

Аудит в России активно развивается. Переход с 2019 года на использование международных стандартов аудита повышает требования к контролю качества проведения аудита. Роль аудита трудно недооценить в современных рыночных условиях. Коммерческие структуры заинтересованы в качественной проверке своей финансовой отчетности.

Согласно МСА, цель независимого аудитора при проведении аудита заключается в выражении своего мнения о достоверности отчётности аудируемого лица во всех существенных отношениях. При этом аудитор руководствуется принципом разумной уверенности в том, что отчётность составлена согласно действующему законодательству и достоверно отражает финансовое состояние и финансово-хозяйственные результаты деятельности аудируемого лица.

Современный аудитор сталкивается с рядом проблем, касающихся проведения аудиторских проверок: многопрофильный и усложняющийся бизнес, постоянно меняющееся законодательство, необходимость качественного повышения квалификации аудиторов не только в области бухгалтерского и налогового учета, но и во взаимосвязанных областях. Всё это серьезно сказывается на качестве аудиторских проверок, а значит, предъявляет иные требования к системе контроля качества.

По мнению Д.С. Фоминой, фактором, способствующим качественному проведению аудита, является развитие отдельных аспектов системы контроля качества [2]. В развитии системы контроля качества аудиторской деятельности можно выделить основные направления:

- разработка единой концепции контроля качества аудиторской деятельности;
- внедрение единой информационной системы в сфере аудита;
- повышение аналитичности отчетных данных аудиторских фирм.

Зачастую аудиторские компании имеют недостаточную прозрачность, информативность деятельности, в том числе для потенциальных пользователей. Одним из возможных вариантов решения этой проблемы является расширение перечня раскрываемых аудиторскими организациями сведений о своей деятельности и создание формы отчетности в СРО по вопросам внутреннего контроля качества.

При разработке единой концепции контроля качества аудиторской деятельности можно выделить следующие элементы: определение понятия «качество аудиторской деятельности», цели и задачи контроля, принципы контрольной работы, методы и процедуры контроля.

Создание информационного ресурса будет способствовать увеличению открытости аудиторских организаций и прозрачности результатов их деятельности, возможности оценки деловой репутации, налаживание обратной связи с аудируемыми лицами.

Совершенствование внутреннего контроля качества

предполагает:

- разработку локальных актов, таких как карты внутреннего контроля;
- применение интегральных показателей качества аудита;
- оценку эффективности аудита через соотношение размеров выявленных нарушений и искажений к стоимости аудиторской проверки;
- введение анкет качества оказанных услуг с целью изучения требований пользователей;
- оценку интеллектуального капитала фирмы.

Аудит проведен качественно, если в ходе проверки аудиторы оценили финансовую отчетность аудируемого лица в соответствии с требованиями международных стандартов аудита и действующего законодательства по следующим аспектам:

- во-первых, активы и пассивы в суммах, отраженных в финансовой отчетности, реально существуют и относятся к отчетному периоду;
- во-вторых, расходы и доходы аудируемого лица отражены в полном объеме;
- в-третьих, результаты деятельности организации отражены исходя из оценки, принятой в учетной политике, и не противоречат действующему законодательству;
- в-четвертых, в учете соблюдены правила распределения расходов на текущие и капитальные, суммы по первичным документам отнесены на соответствующие бухгалтерские счета, проведено разделение операций по периодам их осуществления;
- в-пятых, обязательства, доходы и расходы раскрыты с достаточной степенью детализации.

Правила и положения внутренней системы качества подлежат оценке со стороны саморегулируемых организаций аудиторов. Внешний контроль качества аудита со стороны СРО предполагает развитие риск-ориентированного подхода, разработку методических рекомендаций по проведению такого контроля, включая мониторинг, статистику выявления нарушений, публикацию информации на сайте.

Развитие аудита на современном этапе предполагает

целый ряд изменений. Предполагается изменить подход к нормативно-правовым актам в области аудиторской деятельности, в дальнейшем увеличить рост высококвалифицированных кадров, усовершенствовать контроль качества аудиторских проверок при помощи ряда предложенных аспектов.

Литература и примечания:

[1] Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 № 307-ФЗ (последняя редакция) // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83311 (дата обращения 29.01.2020 г.).

[2] Фомина Д.С. Развитие инструментов оценки и контроля качества аудиторской деятельности // Учет. Анализ. Аудит. – 2019. – Том 6, № 5. – С. 58-68.

© Ю.А. Карпенко, М.А. Колодезная, 2020

И.Н. Карташов,
магистрант 3 курса
напр. «Финансы и кредит»,
e-mail: **knibs@yandex.ru**,

С.Н. Михайлов,
магистрант 1 курса
напр. «Финансы и кредит»,
науч. рук.: **В.И. Квочкина,**

к.э.н., доц.,
Мичуринский государственный
аграрный университет,
г. Мичуринск

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБОРОТНЫХ АКТИВОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация: данная статья посвящена определению финансово-экономического значения оборотных активов в деятельности предприятия.

Ключевые слова: оборотные активы, оборачиваемость, кругооборот капитала.

Эффективная деятельность предприятия в условиях современной экономики требует наличия отлаженных и правильно настроенных механизмов его функционирования, одним из которых является механизм по управлению оборотными активами. Целесообразное применение оборотных средств предприятием является залогом успешности его производственно-хозяйственных операций. В производственном процессе любого предприятия важное место занимает финансовая и материальная база. В прямой зависимости от ее состояния находится ритмичность и непрерывность производства, а так же реализация готовой продукции. Именно эти факторы подчеркивают актуальность и важность рационального распределения средств в оборотных активах. Если производственный процесс в полной мере обеспечен оборотными средствами, то предприятие готово к увеличению

спроса на его продукцию в связи с ростом потребностей людей. Такое положение дел будет способствовать увеличению прибыли предприятия, что и является целью функционирования любой коммерческой организации.

Что бы определить потребность предприятия в оборотных средствах, сформировать их структуру и состав необходимо выяснить их экономическую сущность. Что бы предприятие смогло эффективно существовать в рыночных условиях и улучшать свое экономическое положение, необходимо обеспечить рост рентабельности и доходности, обновить и укрепить материально-техническую базу, обеспечить слаженность, ритмичность и высокую результативность его работы. Все это возможно только в том случае, если есть четкое понимание особенностей формирования и использования оборотного капитала компании.

Термин оборотный капитал довольно часто стал использоваться в конце 19 века в основном в англоязычных странах. В то время под ним подразумевали часть имущества компании, которая целиком расходуется на протяжении одного цикла производства. В то же время наблюдаются попытки определения структуры оборотных активов, которые зависят от длительности цикла и их трансформации в денежный эквивалент, что говорит о том, что важным свойством оборотных активов выступает показатель их ликвидности.

Современная западная экономическая теория под термином оборотный капитал понимает текущие активы предприятия, которые включают в себя не только запасы необходимые для производственного процесса, но так же денежный и товарный капитал.

Что касается бухгалтерского баланса Российской Федерации, то оборотный капитал в нем находится во второй части актива баланса. Здесь отображается имущество, способное на превращение в денежные средства за один производственный цикл [3].

Экономическая сущность оборотных активов, по мнению Н.В. Кожарской заключается во временном принципе, под которым она понимает период времени, в течение которого активы будут обращены в денежную форму [1].

Оборотные активы демонстрируют свою экономическую роль в создании новой стоимости и процессе кругооборота капитала. Кругооборот капитала разделяется на несколько этапов:

- для обеспечения процесса производства с помощью денежных средств приобретаются необходимые материалы и сырье;

- из материалов и сырья создается готовая продукция;

- произведенная продукция продается и образует новую стоимость или реализуется в виде отсроченного платежа. В таком случае возникает дебиторская задолженность, которая также в будущем конвертируется в деньги. Следует учитывать, что для нормального функционирования предприятия размер денежной наличности, образовавшийся в конце кругооборота должен превышать первоначальный ее объем. Отсюда следует, что чем большее количество оборотов проходят средства, тем больше денег предприятие получает в итоге.

В соответствии с теорией Карла Маркса, описанный процесс включает в себя чередование трех этапов: на первом деньги переходят в сферу производства из сферы обращения. Причем денежные средства не расходуются, так как в дальнейшем они вернутся в полной мере. Второй этап наступает, когда производится новый продукт, содержащий в себе изначальную стоимость материалов и добавок новую стоимость включающую привлечение человеческого труда. Вместе с тем совершается переход производственной формы в товарную форму. При наступлении третьего этапа оборотные средства, находящиеся в сфере производства снова возвращаются в сферу обращения, при этом товарная форма трансформируется в денежную.

Денежные накопления предприятия представляют собой разницу между вновь произведенной стоимостью и суммой, которую затратили на производство и продажу продукции. По завершении одного кругооборота оборотные средства тут же вступают в следующий кругооборот, что обеспечивает непрерывность и постоянство производственного процесса. Карл Маркс считал, что только в таких условиях кругооборот протекает нормально. Если случается задержка в момент

перехода из одной стадии в другую, то возникают нарушения в работе организации, что влечет за собой понижение эффективности ее деятельности. Когда оборотные активы вступают в кругооборот, то уже не выходят из него, по порядку проходя через все функциональные этапы. Из этого следует, что оборотные активы принимают участие в сфере обращения и производства на всех этапах кругооборота: обеспечения, производстве, реализации.

Основной характерной чертой оборотных средств является длительность их кругооборота. Длительность зависит от материально-технического оснащения процесса производства и технологических особенностей используемого сырья. Временем с момента передачи продукции покупателю и ее фактической оплатой. Чем короче время одного кругооборота, тем меньше предприятие нуждается в денежных средствах, нужных для обеспечения непрерывности своей деятельности.

Раскрытая экономическая сущность оборотных активов предприятия дает возможность определить их основные признаки:

- быстрая оборачиваемость, потому как оборотные средства переносят свою первоначальную стоимость на конечный продукт за один производственный цикл. Это свойство отличает их от внеоборотных активов, которые характеризуются тем, что частями переносят свою стоимость на определенный продукт;

- периодичное изменение своей формы и вовлеченность во все этапы кругооборота средств;

- постоянство кругооборота средств;

- наличие ликвидности, так как высокая скорость оборота быстро превращает оборотные активы в наличные деньги;

- вовлеченность в формирование новой стоимости продукта, так как к стоимости затраченного сырья прибавляется стоимость иных факторов производства, что создает разницу между полученными средствами и затраченными.

Оборотные активы осуществляют производственную и расчетную функции. Производственная функция состоит в том, что оборотные активы включаются в производственные

оборотные фонды, в результате чего в полной мере переносят свою стоимость на конечный продукт. Затем оборотные активы переходят в область обращения, трансформируясь из товарной формы в денежную, посредством выполнения расчетов по продаже созданной продукции, что представляет собой расчетную функцию оборотных активов.

Таким образом, финансово-экономическое значение оборотных активов в деятельности предприятия заключается в формировании определенного прибавочного продукта, который имеет новую стоимость. Величина прибавочного продукта, т. е. прибыли, зависит от времени затраченного на один кругооборот оборотных активов. Большая скорость кругооборота, влечет увеличение прибыли и наоборот. По этой причине важно поддерживать высокую скорость оборота оборотных активов предприятия.

Литература и примечания:

[1] Кожарская Н.В. Бухгалтерский учет, отчетность в малом и среднем бизнесе. Практическое пособие / Н.В. Кожарская, В.В. Кожарский. – Минск: Изд-во Гревцова, 2007. – 312 с.

[2] Маркс К., Энгельс Ф. Избранные сочинения: В 9 т. – Т. 8: Капитал: Критика политической экономии. Т. 2. Кн. 2. Процесс обращения капитала. М. Политиздат, 1987. – С. 156.

[3] Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 N 43н (ред. от 08.11.2010, с изм. от 29.01.2018) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Бухгалтерская отчетность организации" (ПБУ 4/99)" // СПС «КонсультантПлюс».

[4] Прудников А.Г., Уракова М.И. Методологические аспекты анализа ликвидности оборотных активов сельскохозяйственных организаций Труды Кубанского государственного аграрного университета, №2 (35), 2012. 100-104 с.

© И.Н. Карташов, С.Н. Михайлов, 2020

*Т.С. Купревич,
преподаватель,
e-mail: kuprevich-tatiana@mail.ru,
УО «БГЭУ»,
г. Минск, Беларусь*

ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ВНЕДРЕНИЮ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕКТОР МЕЖДУНАРОДНЫХ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК

Аннотация: в данной статье рассматриваются факторы, способствующие и сдерживающие цифровизацию международных грузоперевозок. Анализируются тенденции мирового рынка транспортных услуг, обуславливающие дальнейшую цифровую трансформацию сектора международных грузоперевозок. Автор уточняет определение цифровой экономики. В заключении автор систематизирует эффекты цифровизации международных грузоперевозок.

Ключевые слова: международные грузоперевозки, транспортные услуги, цифровая экономика

Цифровая экономика создает новые возможности для бизнеса, создавая предпосылки для инноваций, новых услуг и бизнес-моделей, что может изменить порядок организации и управления грузовыми и транспортными потоками. Цифровые технологии способствуют взаимодействию между участниками цепочки поставок, управлению транспортными и грузовыми потоками в реальном времени, лучшей видимости цепочки поставок, упрощению и снижению административной нагрузки, а также позволяют более эффективно использовать инфраструктуру и ресурсы, тем самым повышая эффективность и снижая затраты [1].

Исследование теоретических подходов к выявлению сущности цифровой экономики, анализ научной литературы и правовых документов показал, что несмотря на большое значение цифровизации как для мирового хозяйства, так и для отдельных экономик государств, проблемы развития цифровой экономики изучены в научной литературе фрагментарно,

отсутствует единый подход к понятию и классификации цифровой экономики, поскольку разработка теоретических подходов к изучению этого быстрорастущего рынка не успевает за практикой.

Применение системного и комплексного подходов в изучении категориального аппарата позволило предложить авторскую трактовку понятия «цифровая экономика» как *совокупность экономических отношений между субъектами экономики, обусловленных сквозным применением современных ИКТ, обладающих высокой степенью стандартизации и масштабируемости, приносящих экономические и социальные эффекты в результате изменения бизнес-моделей, механизмов управления, каналов взаимодействия, процессов и операций.*

В то же время следует уточнить, что особая роль в процессе цифровой трансформации сектора международных грузоперевозок принадлежит факторам, как способствующим, так и сдерживающим ее развитие. В данном контексте предлагаем дифференцировать факторы, способствующие цифровизации международных грузоперевозок, на экономические и организационные. К экономическим следует отнести: растущую емкость рынка трансграничных услуг, развитие глобальных цепочек создания добавленной стоимости, значительный объем инвестирования в цифровые технологии, высокий уровень развития человеческого капитала, получение конкурентных преимуществ за счет внедрения цифровых технологий, сокращение временных и денежных затрат при экспорте и импорте товаров, государственное стимулирование развития ИТ-услуг. Организационные факторы в свою очередь включают: развитую ИКТ инфраструктуру, доступность широкополосной связи, рост электронной коммерции, динамичное развитие технологий цифровой экономики, экспоненциальный рост цифровых платформ, масштабное внедрение цифровых технологий в финансовый сектор, внедрение кибер-физических систем в промышленности.

Представляется, что сдерживающими факторами следует считать: риски цифровой безопасности, неразвитость инфраструктуры, цифровой разрыв между странами, несовершенство правового обеспечения на международном, региональном и

национальном уровнях, недостаточную кооперация среди участников рынка, отсутствие массовых типовых ИТ-решений и их относительная дороговизна, сложность интеграции новых технологий в существующие инфраструктуры и необходимость унификации процессов в разных странах.

Проведенное исследование позволило выделить и систематизировать экономические, социальные и экологические эффекты цифровой трансформации международных грузоперевозок (таблица).

Таблица 1 – Эффекты цифровой трансформации международных грузоперевозок

Экономические эффекты
снижение затрат на логистику с точки зрения транспортных, складских и административных расходов
сокращение издержек, связанных с хищением топлива, нецелевого использования транспорта, потерей или повреждением грузов, получением данных для расследования инцидентов
полная прозрачность цепей поставок, материальных и информационных потоков (контроль местоположения товаров, видимость товаров на всем пути)
сокращение запасов, интеллектуальные закупки, мгновенная инвентаризация логистических складов, полностью автоматические складские системы
увеличение коэффициента загрузки, уменьшение количества порожнего пробега, увеличение объемов перевозимых грузов
снижение сроков доставки, оптимизация транспортных потоков
снижение стоимости транспортно-логистических услуг за счет расширения конкуренции в отрасли посредством цифровых платформ, цифровой интеграции транспортных коридоров с международными логистическими и финансовыми платформами
дифференциация и диверсификация транспортно-логистических услуг
полная или частичная автоматизация и стандартизация процессов при трансграничных грузоперевозках, сокращение

времени и сложности таможенных и пограничных процедур
экономия при принятии принципов смарт-контракта, сокращение ошибок за счет оцифровки и отслеживаемости всего документооборота, повышение надежности транзакций в бизнесе
сокращение трудозатрат
значительное увеличение кооперации между компаниями, кастомизация услуг, улучшение делового климата
точность и гибкость планирования и прогнозирования спроса, переход к прогнозирующей цепочке поставок, расширенная аналитика
реорганизация низкорентабельных секторов международных грузоперевозок
Социальные эффекты
улучшение условий труда работников
повышение уровня квалификации кадров
рост экспорта рабочей силы (источник валютных поступлений)
повышение удовлетворенности клиентов
снижение барьеров для входа на рынок для малых и средних предприятий и расширение доступа большого количества участников международных грузоперевозок
снижение нагрузки на транспортную инфраструктуру
рост безопасности международных грузоперевозок
устойчивое развитие компаний, государств
Экологические эффекты
снижение до 60% выбросов парниковых газов
сокращение выбросов углекислого газа
стимулирование «зеленой логистики»

* Источник: Разработка автора.

Таким образом, представляется правомерным утверждать о наличии эффектов для различных сторон международных грузоперевозок: перевозчиков, клиентов, государства. Интернет вещей делает процесс грузоперевозки более эффективным, отслеживая поставки в режиме реального времени, а искусственный интеллект может направлять грузовики на основе текущих дорожных условий. Автоматическая обработка

документов позволяет ускорить таможенные и пограничные процедуры. К прикладным задачам цифровой трансформации международных грузоперевозок представляется возможным отнести устранение либо значительное сокращение трудовых, временных, финансовых, транзакционных затрат, а также упрощение существующих либо применение новых бизнес-моделей для более эффективного функционирования рынка путем устранения информационной асимметрии и увеличения прозрачности всех процессов.

Литература и примечания:

[1] Купревич Т.С. Направления развития цифровой трансформации международных грузоперевозок // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2019. – №3. – С.34-42.

[2] Го Ш., Турбан Г.В., Юсубов Ф. Экономические факторы, определяющие потенциал участия Беларуси в проекте Китая «Один Пояс – Один Путь» // Вестник Гродненского государственного университета имени Янки Купалы. Серия 5. Экономика. Социология. Биология. 2018. Т.8 №1. С. 31-38.

[3] Турбан Г.В. Развитие сектора услуг как фактор и возможность экономического роста // Белорусский экономический журнал. 2017. № 3 (80). С. 113-123.

[3] Купревич Т.С. Экономические эффекты и проблемы цифровой трансформации международных грузоперевозок // Наука и инновации. – 2019. – 10(200) – С.45-49.

© Т.С. Купревич, 2020

*В.Ю. Мяло,
магистрант 4 курса
напр. «Экономика»,
e-mail: lera.myalo@mail.ru,
науч. рук.: Н.В. Тумашик,
к.э.н., доц.,
СПБГЭУ,
г. Санкт-Петербург*

ОСОБЕННОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНО-НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Аннотация: в работе исследовано нормативно-правовое регулирование жилищного строительства на разных уровнях власти в зависимости от формы собственности жилья. Определена роль жилищного строительства и источников его в развитии экономики в целом. Проанализированы источники и модели финансирования жилищного строительства, а также разработаны схемы движения финансовых потоков в строительстве жилья.

Ключевые слова: законодательство, жилищное строительство, регулирование строительства

Деятельность, направленная на жилищное строительство, способствует удовлетворению одной из наиболее значимых потребностей населения, а именно обеспечению комфортными жилищными условиями. Данный аспект представляет собой важнейший социальный показатель развития общества и характеризует основные параметры уровня благосостояния граждан и качества жизни в целом. Однако уровень жизни общества не останавливается, а наоборот стремится к наиболее высоким показателям, что вследствие отражает возрастающие требования к качеству жизни.

Система жилищного строительства состоит из сложной социальной и экономической структуры, включающей в себя механизмы создания жилищного фонда и развития различных программ. Это говорит о том, что отрасль строительства жилья в

комплексе экономических отношений способна совершенствоваться и развиваться на новом более высоком уровне. Исходя из этого жилищный строительный рынок считается одним из масштабных и ключевых направлений по совершенствованию и развитию жилищного фонда [5, стр. 431].

Жилищное строительство представляет огромное влияние на многие процессы развития экономики. Так, к примеру, совершенствование народного хозяйства представляет собой различные направления по улучшению жизнедеятельности населения, которые нацелены на плодотворное насыщение потребностей общества. Развитие и модернизация области народного хозяйства обеспечивает увеличение объёмов воспроизводства основных фондов, результативность производства, реализацию и регулирование хозяйственных операций. Все перечисленное выше несомненно способствует эффективному развитию экономики.

Жилищное строительство помимо того, что занимается сооружением новых объектов, также и выполняет функцию реконструкции уже имеющихся домов. Даная реконструкция может быть необходима для: сохранения устаревшего здания в благоприятном состоянии, изменения его параметров, придания сооружению товарного вида, модернизации жилого дома под изменяющиеся климатические условия. Такие доработки, ввиду увеличения характерных признаков и параметров здания, представляют собой непосредственное влияние на экономику.

Жилищное строительство оказывает влияние на развитие других отраслей промышленности [6, стр. 167]. Оно может представлять услуги по снабжению строительными материалами и техникой, выполнять мелкие строительные и ремонтные работы, создавать планы различных построек и так далее. Такое разнообразие работ даёт возможность заказчику зависимой от строительства сферы деятельности реализовать запланированную цель и вследствие чего нанять необходимое количество работников для её выполнения. Такая цепочка событий безусловно являет положительный эффект на экономическую ситуацию, ведь без одного элемента не было бы и другого, всё взаимосвязано.

Жилищное строительство, улучшая качество жизни

населения обеспечивает безопасные условия для жизнедеятельности людей. Эти условия классифицируются самой надёжностью сооружения, развитым и безопасным комплексом инженерных сетей, защитой от природных стихий, таких как землетрясения, наводнения и молнии и ещё многими другими элементами защиты. Также для обеспечения безопасных условий проживания используются такие меры предосторожности как сигнализация, вещающая о чрезвычайных ситуациях или пожаре, датчики дыма.

Повышение демографической ситуации, социальная среда общества, качественные услуги для личностного развития – все эти аспекты составляют весьма важный фактор для развития экономики, а именно такой, как человеческий капитал. Формируя необходимое пространство для создания человеческого капитала жилищное строительство развивает экономику в нужном направлении и придает ей устойчивое и благоприятное положение.

Основой государственного контроля над областью финансирования жилищного строительства выступает многообразие методов и механизмов, строящихся на законодательстве и нормативных актах [2]. С целью увеличения эффективности и расширения механизмов, на финансирование жилищного строительства направлено огромное количество рядов нормативно-правовых актов и законодательных программ. Благодаря регулированию финансирования отрасли жилищного строительства возникают благополучные правовые, экономические и социальные условия по совершенствованию рынка жилищного строительства и обеспечению населения доступным и комфортным жильём. Однако существует и большое количество законодательных пробелов, не позволяющих нужным образом обеспечить потребности граждан в рассматриваемой области строительства.

Финансирование жилищного строительства осуществляется за счёт разнообразных источников, которые оказывают значительное влияние на строительный процесс и в огромной степени влияют на благосостояние населения и общества в целом [3].

Основным источником финансирования строительства

жилья являются основные средства организаций стройиндустрии. Однако немалая стоимость строящихся домов и экономическое положение государства ограничивает возможности строительных компаний в применении исключительно собственного капитала. Более того, как правило, собственных средств недостаточно для полного завершения строительства жилого сооружения и хватает только лишь для основания фундамента. Также использование исключительно собственных средств, может негативно отразиться на финансовом состоянии строительной фирмы.

При формировании источников финансирования жилищного строительства, организации, занимающиеся строительной отраслью, оценивают стоимость привлекаемых средств и уровень их доступности. Рассматриваются такие параметры, как платность, возвратность, срочность, уровень риска и многие другие. Строительные фирмы делают выбор исходя из сложившейся ситуации на рынке и также собственного финансового состояния.

Наиболее существенными и распространёнными привлеченными источниками финансирования жилищного строительства являются средства долевых участников, заёмные средства, средства инвесторов и финансовые ресурсы от выпуска ценных бумаг.

Определение «государственное регулирование» в образовательных пособиях излагают как комплекс или собрание дополняющих друг друга технологий и финансовых двигателей, влияющих на абсолютно все стороны социальной и экономической деятельности государства, не исключая и реализацию, перенаправление, товарообменные операции и применение изготовленного продукта [2]; структуру исполнения финансового регулирования, обладающую собственным порядком, мерами и способами выполнения [4]; преднамеренная деятельность верховной власти посредством разнообразных финансовых механизмов на модернизацию множества отраслей производства страны, объединённых разделением труда [3].

Методы государственного регулирования финансирования жилищного строительства в рыночной экономике могут быть представлены в виде следующих видов [2]:

- экономические;
- административно-правовые.

Под экономическими методами подразумевается ресурсное и финансовое обеспечение реализации мер государственной поддержки финансирования и кредитования строительства в жилищной сфере.

Под административно-правовыми методами понимается нормативная база, которая определяет специфический порядок для функционирования комплекса финансирования жилищного строительства и контролирует процедуры заключения постановлений в сфере государственного регулирования.

В зависимости от способа и намерений оказания давления государственной власти на финансирование жилищного строительства, автор работы считает, что необходимо представить разнообразные тактики контролирования [3]:

- прямолинейное влияние;
- мотивирование, наблюдение и принуждение;
- координирование;
- поддержание.

Поощрение продвижения жилищного строительства и источников его финансирования со стороны органов власти и местного самоуправления раскрывается во 2-ой части, ст. 40 Конституции РФ. Данный факт подтверждает, что совершенствование жилищного строительства и соответственно источников его финансирования является приоритетной задачей со стороны государства.

Взаимодействия, направленные на притягивание финансов населения и юридических лиц для долевого сооружения многоэтажных построек, раскрываются в Федеральном законе от 30 декабря 2004 года N214-ФЗ. [5, стр. 321] Этот документ координирует у участвующих в заданном строительстве права владения и обеспечивает определённую гарантию по охране прав, имущества и справедливых моралей.

Правила, регулирующие процедуру ипотечного кредитования жилых домов и квартир, регулируются главой XIII Федерального закона от 16 июля 1998 года N 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».

Намерения по поддержке модернизации жилищного

строительства, по созданию рынка демократичного жилья и другому совершенствованию местности координируются Федеральным законом 24 июля 2008 года N 161-ФЗ «О содействии развитию жилищного строительства» [2], который в свою очередь контролирует взаимодействия, организованные среди государственного аппарата, органов местного самоуправления, физических и юридических лиц.

Указ Президента РФ от 07.05.2012 N 600 «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг» предписывает правительству РФ и аппарату исполнительной власти субъектов РФ организовать структуру на бесплатной основе снабжающую земельные угодья под строительство домов экономического уровня, заключив при этом определённые стоимостные рамки на такое жилище, а также организовать строительство элементов инфраструктуры. Также данные указания постановляют создать множество методов по усовершенствованию жилищно-коммунальных условий.

Норма стоимости квадратного метра площади жилого сооружения в первой половине 2020 г. и параметры её среднерыночной стоимости установлены в приказе Минстроя России от 19.12.2019 N 827/пр.

Задачи по организации мер для создания массовости строительства в жилищной сфере, составлению методов для увеличения инвестиционных вложений в строительство жилья, мер по совершенствованию и модернизации технологий, а также применения новейших материалов, способствующих экономии ресурсов – все эти аспекты установлены Постановлением Правительства от 24.05.2011 N 624 «О Региональной программе «Стимулирование развития жилищного строительства».

Организация законодательного финансового комплекса предоставления поддержки, направленного на строительство и модернизацию жилья, крупные ремонтные работы и приобретение демократичного жилья для молодёжи раскрывается в Законе от 26.04.2001 N 315-45 О целевой программе «Молодежи – доступное жилье». [1]

Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 323

«Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» выполняет ряд важнейших задач, среди которых следующие: оказание поддержки вовлечению эффективных и новейших технологий и материалов в сферу строительства жилья; увеличение досягаемости ипотечного кредитования для граждан; обеспечение содействия в покупке жилого помещения молодым семьям. [1]

Создание рынка финансово экономичных жилых помещений, соблюдение обязанностей по предоставлению жилища определённой группе населения, координирование наличия у граждан жилого помещения, путём возрастания площади строительства – все эти цели планируется реализовать с помощью Постановления Правительства РФ от 17.12.2010 N 1050 «О федеральной целевой программе «Жилище» на 2015 – 2020 годы». [3]

Согласно главе III, части 7, Распоряжения Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» важно реализовать меры для значительного увеличения строительства в жилищной сфере с намерением повысить количество предложений на рынке жилья в связи с постоянным возрастанием потребительского спроса граждан. [2]

В части 1 ст.1 ЖК РФ обосновывается правовое жилищное регламентирование, берущее своё начало на потребности гарантии подразделениями государственного аппарата и органами местного самоуправления факторов для выполнения населением права на жилище, его сохранности, на неприкасаемости и невозможности всяческого изъятия жилища, на потребности свободного выполнения следующих из взаимодействий, основывающихся жилищным нормативным регламентированием, прав, а также на утверждении общности участников контролируемых правовым жилищным регламентированием отношений по обладанию, потреблению и командованию жилищными постройками, если другое не следует из ЖКРФ, иного документа утверждённого на

федеральном уровне или комплекса подобающих отношений, на потребности гарантии возобновления не соблюденных прав на жильё, их законной защищённости, предоставления безопасности жилищного фонда и применения жилищных сооружений по их целенаправленному назначению.

Согласно ст. 5 ЖК РФ в согласовании с Конституцией РФ жилищное законодательство существует в объединённом распоряжении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

В 7-ом параграфе 30-ой главы ГК РФ [1] заключается некоторый порядок, координирующий подписание согласия о продаже недвижимого объекта, его параметры, а также деяния респондентов по исполнению согласия о продаже недвижимого объекта. Изложенный порядок сформирован в виде узконаправленных мер, опускающих применение подходящих и обобщённых инструкций о покупке и продаже товаров.

Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» от 30 декабря 2004 г. № 214-ФЗ координирует взаимодействия, направленные на оборот финансов населения и юридических лиц для основания жилья и других сооружений. Данный документ устанавливает право владения сооружением и право общего владения общим имуществом сооружения, для граждан, участвующих в основании дома, а также представляет и защищает их интересы и права.

Данный закон провозглашает наиболее значимые аспекты законодательного контролирования правового регулирования жилищных отношений и равноправные условия предоставления населению, живущему в РФ, прав на жильё, согласно всем законодательным нормам и правилам, установленным в конституции Российской Федерации.

Закон ориентирован на контролирование взаимодействий, направленных на предоставление поддержки усовершенствования жилищного пространства своего населения. Под содействием города в усовершенствовании жилищного пространства населения в рамках данного закона

подразумевается применение денежных и экономических благ при содержании граждан жильём, за исключением обеспечения жильём из социального и специализированного жилищного фонда, а также действий по следованию мерам для применения населением прав на жильё при проведении целевых государственных мероприятий.

Таким образом, основой государственного регулирования системы жилищного строительства выступают методы, стратегии, инструменты и особый организационный механизм, основанные на федеральном законодательстве, нормативных актах Банка России и региональном законодательстве. Российское законодательство в области финансирования жилищного строительства является достаточно развитым и всесторонне исследует изучаемую отрасль отношений. Однако, к сожалению, существует и немалое количество недочетов, которые не позволяют необходимым образом удовлетворить потребности общества в данной области.

Особое значение необходимо придать развитию законодательства в сфере регулирования муниципального жилищного фонда.

Развитие финансирования жилищного строительства значительно способствует развитию экономики в целом. Выступающими факторами экономического развития являются следующие [4]:

- развитие народного хозяйства;
- улучшение качества жизни граждан;
- формирование условий для создания человеческого капитала;
- регулирование структурного баланса;
- развитие инноваций.

Изученные виды источников финансирования жилищного строительства, оказывают непосредственное воздействие на строительный процесс в стране и в масштабной степени влияют на уровень благосостояния граждан и общества в целом.

Каждый из представленных источников финансирования жилищного строительства обладает как положительными, так и отрицательными качествами. Отдавать предпочтение целесообразно исходя из условий и положения на рынке, а

также опираясь на собственное финансовое состояние.

Литература и примечания:

[1] «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

[2] «Гражданский кодекс Российской Федерации» от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 07.02.2017) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

[3] «Жилищный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 188-ФЗ (ред. от 28.12.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

[4] Закон РФ от 04.07.1991 N 1541-1 (ред. от 16.10.2012) «О приватизации жилищного фонда в Российской Федерации» // Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

[5] Кучуков, Р.А. Теория и практика государственного регулирования экономических и социальных процессов: учебное пособие для вузов / Р.А. Кучуков. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Экономика, 2010. 503 с.

[6] Хадсон-Вильсен, С. Управление портфелем недвижимости: учебное Пособие для вузов по экон. специальностям / С. Хадсон-Вильсен, Ч. Х. Вюртзебах. М.: Закон и право, 1988. 391 с.

© В.Ю. Мяло, 2020

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Л.Н. Кутателадзе,
магистрант 2 курса
напр. « Юриспруденция
(Уголовное право, уголовно-
процессуальное право)»,
e-mail: kutateladze.larisa@mail.ru,
науч. рук.: С.М. Хоменко,
к.ю.н., доц.,
ТИУиЭ
г. Таганрог*

ПРОВЕДЕНИЕ СУДЕБНОГО СЛЕДСТВИЯ С УЧАСТИЕМ КОЛЛЕГИИ ПРИСЯЖНЫХ ЗАСЕДАТЕЛЕЙ

Аннотация: данная статья посвящена анализу российского законодательства в области проведения судебного следствия с участием коллегии присяжных заседателей, а так же рассмотрению проблемных вопросов, касающихся изучения личности подсудимого.

Ключевые слова: коллегия присяжных заседателей, председательствующий судья, судебное следствие.

Судебное следствие применительно ко всем формам судебных производств представляет собой определенную систему уголовно-процессуальной деятельности, состоящую из отдельных элементов и функционирующую благодаря суду (судье) и всем участвующим в производстве по делу лицам. Она может быть представлена как единое целое, состоящее из относительно самостоятельных и вместе с тем тесно взаимосвязанных подсистем. Система судебного следствия в суде с участием присяжных заседателей шире, нежели при рассмотрении дела в обычном порядке в силу ряда обстоятельств. Так, председательствующий обеспечивает соблюдение процессуального порядка судебного следствия с участием присяжных заседателей в порядке, определенном главой 42 УПК, а также осуществляет руководство судебным

заседанием. Председательствующему судье необходимо предпринимать меры по предупреждению оглашения любых данных и обстоятельств, связанных с недопустимыми доказательствами (а также тех, которые могут вызвать предубеждение у присяжных).

В систему судебного следствия включаются процессуальные действия председательствующего по удалению из зала судебного заседания присяжных заседателей, а, возможно, и об отложении судебного заседания в целях недопущения оглашения данных и обстоятельств, связанных с недопустимыми доказательствами [1].

Председательствующий судья обязан следить за тем, чтобы в ходе судебного следствия с участием присяжных заседателей исследовались лишь те фактические обстоятельства уголовного дела, доказанность которых устанавливается присяжными заседателями в соответствии с их полномочиями: имело ли место деяние, в совершении которого обвиняется подсудимый; доказано ли, что деяние совершил подсудимый (подсудимые); виновен ли подсудимый в совершении этого преступления.

Систему судебного следствия составляют, помимо процессуальных действий самого председательствующего, процессуальные действия присяжных заседателей, старшины присяжных заседателей, а также согласованные с председательствующим процессуальные действия сторон. Так, присяжные заседатели через председательствующего вправе после допроса сторонами подсудимого, потерпевшего, свидетелей, эксперта, специалиста задать им вопросы. Эти вопросы могут быть поданы председательствующему через старшину. Вопросы, поступившие от присяжных заседателей, формулируются председательствующим и могут быть им отведены как не относящиеся к предъявленному обвинению. Присяжные заседатели напрямую в допросе в рамках судебного следствия не участвуют. Диалог между допрашиваемыми участниками судебного следствия и присяжными заседателями невозможен. В судебном заседании преобладает атмосфера, характеризующаяся молчаливым осознанием всего происходящего в зале [2].

В судебном следствии с участием присяжных заседателей могут вызывать интерес также следующие обстоятельства:

- в ходе судебного следствия в присутствии присяжных заседателей появляется необходимость дополнительного исследования других фактических обстоятельств уголовного дела, доказанность которых устанавливается присяжными заседателями в соответствии с их полномочиями (п. п. 1, 2 и 4 ч. 1 ст. 299 УПК);

- дополнительные данные о личности подсудимого могут исследоваться с участием присяжных заседателей лишь в той мере, в какой они необходимы для установления отдельных признаков состава преступления, в совершении которого обвиняется подсудимый;

- возобновленное судебное следствие проводится только по поводу возникших у присяжных заседателей сомнений относительно каких-либо фактических обстоятельств дела, имеющих существенное значение для ответа на поставленные вопросы и требующих дополнительного исследования в ходе судебного следствия.

При изучении положений УПК, регламентирующих порядок проведения судебного следствия в суде с участием присяжных заседателей, нами выявлено несколько проблемных вопросов, касающихся изучения личности подсудимого. В ч. 8 ст. 335 УПК указано, что данные о личности подсудимого исследуются с участием присяжных заседателей лишь в той мере, в какой они необходимы для установления отдельных признаков состава преступления, в совершении которого он обвиняется. В этой же части ст. 335 УПК запрещается исследовать факты прежней судимости, признания подсудимого хроническим алкоголиком или наркоманом, а также иные данные, способные вызвать предубеждение присяжных в отношении подсудимого. Как видно, в ст. 335 УПК имеются внутренние противоречия. Ряд данных о личности подсудимого, которые могут вызвать предубеждение присяжных, могут быть необходимы для установления признаков состава преступления. Смысл уголовно-процессуальной нормы не ясен: судье запрещается исследовать обстоятельства, необходимые для правильной квалификации содеянного в силу запрета,

содержащегося в ч. 8 ст. 335 УПК, и в то же время председательствующий может разрешить такое исследование в силу необходимости установить обстоятельства, влияющие на квалификацию содеянного [3]. Например, для установления в действиях подсудимого признаков состава преступления, предусмотренного п. «е» ч. 2 ст. 105 УК РФ необходимо подтвердить факт принадлежности лица к определенному народу (национальности), обычаем которого является кровная месть. Принадлежность подсудимого к определенному народу, народности (национальности) может вызвать предубеждение у некоторых присяжных заседателей.

Таким образом, в судебном следствии весьма важным является исследование обстоятельств о личности подсудимого в той мере, в какой они необходимы для установления отдельных признаков состава преступления, в совершении которого он обвиняется. Поэтому ч. 8 ст. 335 УПК, на наш взгляд, целесообразно изложить в иной редакции: «Данные о личности подсудимого исследуются с участием присяжных заседателей лишь в той мере, в какой они необходимы для установления отдельных признаков состава преступления, в совершении которого он обвиняется. Запрещается исследовать факты прежней судимости, признания подсудимого хроническим алкоголиком или наркоманом, а также иные данные, способные вызвать предубеждение присяжных в отношении подсудимого, если они не влияют на квалификацию содеянного».

В основе разделения данных о личности подсудимого применительно к рассматриваемому производству находится проблема пределов исследования данных о личности подсудимого в ходе судебного следствия с участием присяжных заседателей. Изучение норм УПК и позиции Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 22 ноября 2005 г. «О применении судами норм Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации, регулирующих судопроизводство с участием присяжных заседателей» [4] дает основание прийти к выводу, что председательствующий судья в каждом конкретном случае принимает решение по своему усмотрению о возможности исследования данных о личности подсудимого в зависимости от обстоятельств дела. В

постановлении Пленума Верховного Суда разъясняется, что при участии присяжных заседателей не исследуются факты прежней судимости, характеристики, справки о состоянии здоровья, о семейном положении и другие данные, способные вызвать предубеждение присяжных в отношении подсудимого. Эти положения Пленума практически повторяют ч. 8 ст. 335, закрепляющей право исследовать данные о личности подсудимого, не вызывающие предубеждение у присяжных относительно подсудимого.

Согласно ч. 2 ст. 16 УПК председательствующий судья обеспечивает подсудимому возможность защищаться всеми, не запрещенными законом способами и средствами. Поэтому нам представляется, что УПК прямо не запрещает защищаться путем исследования положительной характеристики личности подсудимого. Так или иначе, в ходе судебного следствия присяжным заседателям становится известно о ряде данных о личности подсудимого: фамилия, имя, отчество; присяжные могут обращать внимание на его мимику и жестикуляцию, отношение к происходящему в судебном заседании, без особого труда они могут определить пол, национальную и возрастную принадлежность подсудимого и другие индивидуализирующие его признаки и т.д.. Все указанное выше свидетельствует о невозможности в практической деятельности суда реализовать запрет на исследование данных о личности подсудимого в ходе судебного следствия.

Литература и примечания:

[1] Особенности рассмотрения дел в суде с участием присяжных заседателей / Рыспаева Г.С. – Проблемы современной науки и образования 2016. № 1. – с. 85.

[2] Комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации (Постатейный) / Безлепкин Б.Т. – 9-е изд. перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2010. – С. 526

[3] Особенности и проблемы доказывания по уголовным делам в суде с участием присяжных заседателей / Мирошниченко Д.С. – Отечественная юриспруденция 2018. № 1. – с. 78.

[4] Постановление Пленума Верховного Суда РФ от

22.11.2005 № 23 (ред. от 15.05.2018) «О применении судами норм Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации, регулирующих судопроизводство с участием присяжных заседателей» // [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации «Государственная система правовой информации» URL: <http://pravo.gov.ru/> (дата обращения – 14.02.2020 г.).

© Л.Н. Кутателадзе, 2020

А.Н. Есен,
*Казахский национальный женский
педагогический университет,
г. Алматы, Казахстан*

НАРУШЕНИЯ ПОВЕДЕНИЯ: ВИДЫ, ПРИЧИНЫ, КОРРЕКЦИЯ

Тема взаимоотношений детей и родителей, а также психология человека по поведению в настоящее время приобретают все большую актуальность. Многие мамы задаются вопросом: «Почему мой ребенок в определенный период стал вести себя иначе? По какой причине он стал таким беспокойным, агрессивным, гиперактивным и проблемным?» Ответы на эти вопросы следует искать в пособиях классических педагогов, таких как Л.С. Выготский, П.П. Блонский, А.С. Макаренко и т.д.

Произвольное и непроизвольное поведение.

В психологии разделяют два типа поведения: произвольное и непроизвольное. Первым обладают организованные дети, проявляющие выдержку и ответственность в делах. Они готовы подчиняться собственным целям и установленным в обществе нормам, законам, правилам поведения, а также обладают высокой дисциплинированностью. Обычно детей с произвольным типом поведения относят к числу чересчур послушных и примерных.

Именно поэтому психологи выделяют еще один тип: непроизвольное (слепое) поведение. Такие дети ведут себя неосмысленно и нередко лишены инициативности, они предпочитают игнорировать правила и законы – их просто не существует для таких детей. Нарушения постепенно становятся систематическими, ребенок перестает реагировать на замечания и упреки в свою сторону, считая, что он может поступать так, как ему хочется. И такое поведение тоже считается отклонением от нормы. Вы спросите: какой же тип наиболее приемлем для ребенка? Обе модели поведения требуют коррекционной

помощи, которая будет направлена на преодоление негативных личностных черт.

В чем заключается причина отклонений?

Как известно, каждый человек индивидуален, и полагать, что возникновение отклонений в поведении двух детей имеет одинаковые причины, в большинстве случаев ошибочно. Иногда нарушения могут иметь первичную обусловленность и являются особенностью человека. Например, это может быть постоянное изменение психических процессов, моторная заторможенность или же расторможенность, нарушения интеллекта и т. д. Такие отклонения носят название "нейродинамические расстройства". Ребенок может страдать от нервной возбудимости, постоянной эмоциональной неустойчивости и даже от резких смен поведения.

Способы коррекции детского поведения.

Методы коррекции напрямую зависят от характера педагогической запущенности, модели поведения и того, как воспитан ребенок в целом. Образ жизни, поведение окружающих людей и социальные условия также играют немаловажную роль. Одним из основных направлений коррекции считается организация деятельности детей в соответствии с их интересами и увлечениями. Задача любой коррекции заключается в активизации и побуждении детей к борьбе с наблюдающимися у них негативными качествами, плохими манерами и вредными привычками. Конечно же, сейчас существуют и другие направления и методические приемы коррекции отклонений в поведении детей, а именно внушение, музыкотерапия, изотерапия, танцевальная терапия, песочная терапия, логотерапия, арттерапия, игротерапия. Как было упомянуто выше, последний способ является наиболее популярным и эффективным.

Лечение расстройств поведения у детей.

Лечение проводится методами детской психотерапии. При выраженных, не позволяющих установить контакт нарушениях поведения применяются медикаменты.

– **Поведенческие методы.** Основаны на теории, на учениях, принципах обусловливания. Техники нацелены на устранение нежелательных форм поведения, выработку

полезных навыков. Используется структурированный, директивный подход: анализируется поведение, определяются этапы коррекции, тренируются новые поведенческие программы. Соблюдение ребенком требований психотерапевта подкрепляется.

– **Групповые** психологические тренинги. Применяются после поведенческой терапии. Призваны способствовать социализации ребенка. Проводятся в игровой форме, направлены на отработку навыков межличностного взаимодействия, решения проблем (играть в игры).

– **Медикаментозное лечение.** Предпочтение отдается седативным средствам растительного происхождения (успокаивающее средство). Сопутствующие эмоциональные расстройства, соматовегетативные нарушения корректируются транквилизаторами бензодиазепинового ряда с вегетостабилизирующим действием. Индивидуально назначаются нейрелептики (небольшие дозировки).

Лечение ребенка должно быть дополнено семейным консультированием, социально-реабилитационными мероприятиями. Работа с родителями направлена на улучшение семейного микроклимата, установления отношений сотрудничества с четким обозначением границ дозволенного. В форме тренинга проводится обучение правильному стилю воспитания, предполагающему фокусировку на желаемом поведении ребенка, повышении навыков самоуправления, совладания при конфликтных ситуациях.

Прогноз и профилактика.

Прогноз расстройств поведения у детей благоприятный при систематической психотерапевтической помощи. Необходимо понимать, что процесс лечения неограничен по времени, занимает несколько лет, требует периодического врачебного наблюдения. Чаще всего положительный исход наблюдается при наличии отклоняющегося поведения по одной характеристике, например, агрессивности, с сохранением нормальной социализации, учебной успеваемости. Прогноз неблагоприятен при раннем начале расстройства, широком спектре симптомов, неблагоприятной семейной обстановке.

Профилактические меры – благоприятная внутрисемейная

обстановка, уважительное, доброжелательное отношение к ребенку, создание комфортных материально-бытовых условий проживания. Необходимо своевременно диагностировать и лечить неврологические, эндокринные заболевания, поддерживать физическое здоровье организацией регулярной активности (секции, прогулки), рационального питания.

© А.А. Рустембекова, 2020

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

В.В. Грызунов,
д.м.н., профессор,
Ю.В. Ким,
А.А. Супрунович,
С.Т. Туровцева,
студенты 3 курса
лечебного факультета,
e-mail: juliakimkim@yandex.ru,
ПСПбМУ им. акад. И.П. Павлова,
г. Санкт-Петербург

ЗНАЧЕНИЕ МАССО-ТЕПЛОПЕРЕНОСА В ОГРАНИЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ВОЛНЫ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФОКУСИРОВАННЫМ ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫМ УЛЬТРАЗВУКОМ

Аннотация: данная статья посвящена оценке феномена тепломассобмена при HIFU-индуцированных «тепловых уколах» в ткани печени экспериментальных животных и в тканезквивалентном фантоме из полиакриламидного гидрогеля (PAG-3). Определено, что в процессе распределения тепла при точечной тепловой деструкции, вызванной высокоинтенсивным фокусированным ультразвуком, важное значение имеют процессы теплоотведения за счет интенсивности кровотока.

Ключевые слова: фокусированный высокоинтенсивный ультразвук, тканезквивалентный фантом, массо-теплоперенос

К одному из перспективных методов лечения онкологических заболеваний, призванных ограничить инвазивность хирургических манипуляций, относится применение высокоинтенсивного фокусированного ультразвука (HIFU), обеспечивающего термическую деструкцию новообразования [2,3]. В связи с этим важное значение приобретает исследование процессов теплоотведения от зоны теплового «укола», температура в которой может варьировать от 52 до 100⁰ С. Механизмы конвективной теплоотдачи являются

определяющими в демпфировании температурного градиента, в котором основная роль отводится интенсивности кровотока, что позволяет снизить риск перегрева здоровых окружающих тканей.

Цель исследования. Изучить феномен тепломассобмена при HIFU-индуцированных «тепловых уколах» в ткани печени экспериментальных животных и в тканеэквивалентном фантоме из полиакриламидного гидрогеля (PAG-3) [1], моделирующим физические характеристики живой ткани.

Материалы и методы исследования. Экспериментальная работа проведена на 5 половозрелых крысах-самцах линии Wistar весом $253,2 \pm 3,1$ г. Перед началом эксперимента животных наркотизировали путем внутривенного введения препаратов Золетил 50 (VIRBAC, Франция) и Ксила (Interchemie werken «De Adelaar B.V.», Нидерланды) в равных объемах в дозе 0,5 мл/кг.

Исследование с животными проводили в несколько этапов. На 1 этапе наркотизированных крыс фиксировали на термостатируемом столике TCAT-2 Temperature Controller («Physitemp», США) с обязательным контролем ректальной температуры и витальных функций. В последующем производилась срединная лапаротомия и в операционную рану выводили печень, осматривали доступную поверхность паренхиматозного органа для исключения очагов повреждения и проведения последующих манипуляций. Поверхность печени постоянно орошали теплым изотоническим раствором 0,9% хлорида натрия.

На 2 этапе осуществляли внутripеченочное взаимоперпендикулярное введение 4 микротермодатчиков цифрового компьютерного термографа Т-8 на глубину 1-1,5 мм и на расстояние 0,8-1,4 см от края печени для измерения внутripеченочной температуры, что позволяло осуществлять корректировку HIFU «выстрелов» и проводить оценку локального теплового воздействия. Датчики термографа располагались по периметру условной окружности на участке печени, длина которого не превышала 8-10 мм. Из-за возможности повреждения микротермодатчиков направленным фокусированным ультразвуком, термосенсоры располагали на

некотором удалении от фокуса, а их провода фиксировали к поверхности теплового столика с помощью ленты фирмы “Hartmann”.

На 3 этапе выбранный участок печени по периметру выбранной окружности подвергался воздействию с помощью высокоинтенсивного фокусированного ультразвукового излучателя Н-148 S\N 010 в следующем режиме: частота 1,4 МГц, интенсивность 8,2кВт на см² в усредненном фокусном пятне диаметром 0,6 мм, длительность воздействия 500 мс, число выстрелов – 5, шаг – 1,5-2 мм. Зона термического поражения находилась на глубине 1,5-1,8 мм от поверхности печени, которую предварительно покрывали вязким “Аквагелем”, обеспечивающим прохождение акустических колебаний.

Аналогичным образом устанавливали термодатчики в полиакриламидном гидрогеле (PAG-3), что позволяло контролировать температуру вблизи зоны тепловой деструкции, формировали периметр выбранной окружности с условными точками. В эти точки осуществляли тепловые «выстрелы» с помощью излучателя Н-148 S\N 010 в следующем режиме: частота 1,4 МГц, интенсивность 8,2кВт на см² в усредненном фокусном пятне диаметром 0,6 мм, длительность воздействия 500 мс, число выстрелов – 5, шаг – 1,5-2 мм. Зона термического поражения находилась на глубине 1,5-2 мм от поверхности тканеэквивалентного фантома, на которую наносили вязкий эхогель.

Обработку статистических материалов осуществляли с помощью программы IBM SPSS Statistics 21.

Результаты исследования. После каждого теплового «выстрела» в разных точках с шагом в 1,5-2 мм по периметру округлого участка поверхности печени температура вблизи зоны термической деструкции ткани пропорционально возрастала и достигала максимальной величины 49,4⁰С после 5 теплового «укола». Температура после каждого ультразвукового воздействия возрастала, разница составляла в среднем 2,05±0,6⁰С, что указывало на феномен тепловой аккумуляции на небольшом участке ткани. Разница между изменениями температуры после 5-ого выстрела существенно превышала

($p < 0,05$) температуру после 1-го теплового «укола» и составляла $8,2^{\circ}\text{C}$. Обращает на себя внимание тенденция к снижению величины температурной разницы, что, вероятно, обусловлено, повреждением микрососудов, снижением интенсивности кровотока и ограничением теплоотведения при фокусированном ультразвуковом воздействии.

Для оценки значимости конвективной теплоотдачи провели аналогичный эксперимент на тканеэквивалентном фантоме из полиакриламидного гидрогеля (PAG-3). Воздействие на выбранный участок PAG-3 осуществляли с помощью ультразвукового излучателя Н-148 S\N 010 с интенсивность $8,2 \text{ кВт на см}^2$ в усредненном фокусе диаметром до $0,6 \text{ мм}$, экспозицией 500 мс и числом выстрелов не более 5. Результаты измерения температуры с использованием тканеэквивалентного фантома были сопоставлены с данными, полученными на тканях печени с достаточной васкуляризацией (рис.1).

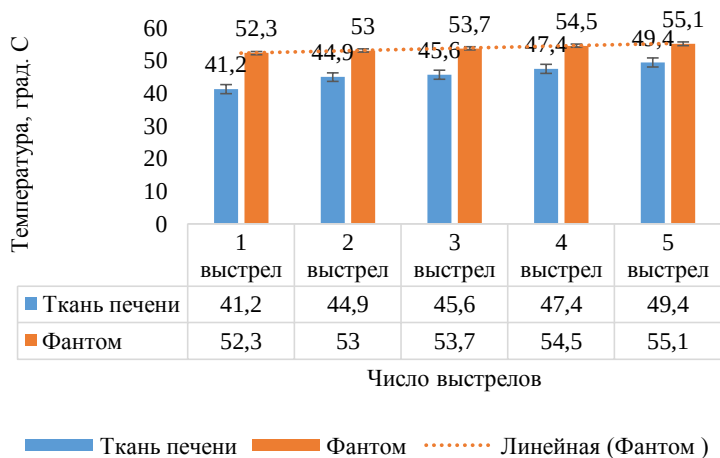


Рисунок 1 – Сравнительный анализ температурных кривых, полученных на тканеэквивалентных фантомах и в печени с сохраненным кровотоком в биотканях экспериментальных животных

Полученные данные на PAG-3 указывали на более

выраженный эффект аккумуляции тепла с каждым выстрелом, а разница температур между биотканью и тканеэквивалентным фантомом составляла в среднем $8,02^{\circ}\text{C}$, что объясняется эффектом теплоотведения за счет кровотока ($p < 0,05$).

Обсуждение. Учитывая, что тканеэквивалентный фантом по своим физическим характеристикам аналогичен ткани печени, то вполне обосновано полагать, что разница температур между этими двумя объектами исследования может быть обусловлена процессом конвективной теплоотдачи, в котором важную роль играет интенсивность кровотока. Имея данные по температурной разнице между тканеэквивалентным фантомом и тканью печени, можно приблизительно рассчитать значимость теплоотведения для живых тканей, которая приблизительно составляет около 17,5%. Подобная величина позволяет говорить о существенной величине массо– теплопереноса за счет сосудистого кровотока, ограничивающая распространение тепловой волны при термической деструкции ткани фокусированным высокоинтенсивным ультразвуком (рис.2).

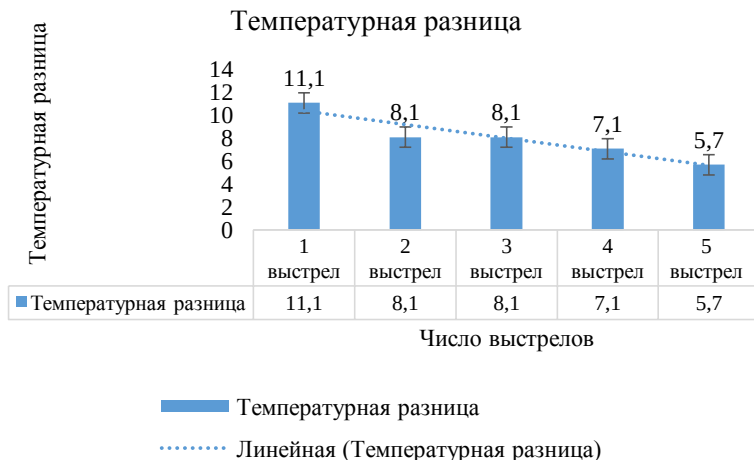


Рисунок 2 – Динамика разницы температур между тканеэквивалентным фантомом и тканью печени

Выводы. В процессе распределения тепла при точечной

тепловой деструкции, вызванной высокоинтенсивным фокусированным ультразвуком, важное значение имеют процессы теплоотведения за счет интенсивности кровотока.

Литература и примечания:

[1] Guntur S.R., Choi M.J. An improved tissue-mimicking polyacrylamide hydrogel phantom for visualizing thermal lesions with high-intensity focused ultrasound // *Ultrasound. Med. Biol.* – 2014. – Vol. 40, №11. – P.2680-2691.

[2] ter Haar G.R. High intensity focused ultrasound for the treatment of tumors // *Echocardiography.* – 2001. – Vol.18, №4. – P.317-322.

[3] Van den Bijgaart R.J., Eikelenboom D.C, Hoogenboom H, Fütterer J.J., den Brok M.H., Adema G.J. Thermal and mechanical high-intensity focused ultrasound: perspectives on tumor ablation, immune effects and combination strategies // *Cancer Immunol. Immunother.* – 2017. – Vol.66, №22. – P.247-258.

© В.В. Грызунов, Ю.В. Ким,
А.А. Супрунович, С.Т. Туровцева, 2020

*А.Д. Пелисова,
фельдшер-нарколог
напр. «Медицинские науки»,
e-mail: pelisova_irina@mail.ru,
КГБУЗ «Сухобузимская РБ»,
с. Сухобузимское*

ПРОФИЛАКТИКА РАЗВИТИЯ НАРКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ

Аннотация: данная статья посвящена проблеме развития наркологической патологии среди подростков. Особую тревогу вызывает распространение наркотиков среди молодежи. В последнее время в подростковой среде получил распространение так называемый «снюс». Актуальность данной проблемы обусловлена тем, что популярность снюса среди российских подростков заметно возросла, несмотря на то, что очень много информации приводится о вреде его употребления.

Ключевые слова: зависимость, наркотические вещества, снюс, бездымная табачная продукция.

Наркологическая ситуация на протяжении последних лет остается крайне напряженной, число пациентов с диагнозом зависимости от наркотических веществ, не сокращается.

Увеличивается число пациентов с диагнозом пагубное (с вредными последствиями для здоровья) употребление наркотических веществ.

На смену опийных групп наркотиков, марихуаны, пришли новые виды наркотических веществ, синтетических – «спайсы, соли, психостимуляторы, травка, пропитанные галлюциногенами...», наркотики, которые убивают мозг, зависимость возникает от одного употребления.

Особую тревогу вызывает распространение наркотиков среди молодежи.

В последнее время в подростковой среде получил распространение так называемый «снюс», он является видом бездымной табачной продукции, изготавливается из измельченного, увлажненного табака. Снюс распространяется в

разных формах и принимается как жевательный табак, леденцы, мешочки, пастилки. Его действие основано на том же принципе, что и эффект от курения, за счет поступления никотина в кровь. Однако, массовое содержание никотина в снюсе больше, чем в сигаретах.

Это вещество не является только табаком. В его состав входят: табак, вода, сода, соль или сахар, консервант, добавляют эфирные масла для ароматизации и др.

Употребление снюса, как и курение сигарет, направленно на поступление в организм никотина.

В жевательном табаке находится намного больше никотина, чем в курительном. Снюс, как и табак для курения, неминуемо вызывает никотиновую зависимость, физическую и психическую. Производители распространяют миф о снюсе – этот продукт может снижать тягу к курению. Истина в том, тяга к курению может и снизиться и смениться тягой закладывания табака за губу и никотиновая зависимость никуда не денется.

Привыкание при приеме снюса возникает быстрее, практически молниеносно и зависимость от никотина выражена в большей мере. Даже при попытке держать снюс во рту всего 5-10 минут в кровь поступает большая доза никотина.

Потенциал развития зависимости зависит от скорости поступления психоактивных веществ в головной мозг. При сосании табака никотин попадает в мозг, минуя бронхи и легкие, намного быстрее. Кроме этого, в самой распространённой среде потребителей порции снюса содержится в 5-5 раз больше никотина, чем в сигаретах. Именно поэтому зависимость от сосательного табака развивается быстрее и проявляется сильнее. Нередко справиться с такой зависимостью без помощи специалистов невозможно.

Актуальность данной проблемы обусловлена тем, что популярность снюса среди российских подростков заметно возросла, несмотря на то, что очень много информации приводится о вреде его употребления.

Употребление снюса вызывает отравление никотином, сопровождающееся тошнотой, рвотой и головными болями. При регулярном употреблении вещества возникает никотиновая зависимость. В долгосрочной перспективе оно приводит к

проблемам с зубами, ротовой полостью, гортанью, пищеводом и кишечником, а также может вызвать гастрит, образование язв, рак поджелудочной железы и поражение печени. [1]

В настоящее время в комитете Государственной Думы по охране здоровья находится на рассмотрении законопроект «О внесении изменения в статью 19 Федерального закона «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» в части установления запрета торговли сосательными и жевательными никотиносодержащими смесями». В Пояснительной записке данного проекта закона указывается, что в связи с тем, что данные смеси доступны и стоят довольно дешево, они стали популярны среди подростков, а это приводит к зависимости и появлению различных заболеваний. Концентрация никотина в данных смесях в среднем составляет до 100 мг. В то время как в обычной сигарете его содержание – до 1,5 мг. [2]

Многие исследователи отмечают следующие последствия употребления снюса в подростковом возрасте: – отставание в физическом развитии; – повышенная агрессивность и возбудимость; – нарушение памяти и концентрации внимания; – высокий риск развития онкологических заболеваний, прежде всего желудка, печени, полости рта.

По статистике, практически все подростки, которые употребляли снюс на протяжении нескольких лет и затем бросали его, рано или поздно начинали курить обычные сигареты, поскольку у них вырабатывалась устойчивая никотиновая зависимость.

Мною, было проведено социальное исследование в школах Сухобузимского района и аграрном техникуме. Оно включало в себя анонимное анкетирование (смотреть ниже).

АНКЕТА: «Вредные привычки»

1. ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ, ЧТО ТАКОЕ СНЮС?

- ☐ да
- ☐ нет
- ☐ затрудняюсь ответить

2. ПРЕДЛАГАЛИ ЛИ ТЕБЕ КОГДА-НИБУДЬ СНЮС?

- ☐ да
- ☐ нет

3. ЕСЛИ ПРЕДЛАГАЛИ, ТО КТО?

- ☐ друг
- ☐ одноклассник
- ☐ родственник
- ☐ незнакомец
- ☐ знакомый, сам употребляющий наркотики

4. ПРОБОВАЛ ЛИ ТЫ СНЮС?

- ☐ да
- ☐ нет

5. ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ О ПАГУБНОМ ДЕЙСТВИИ СНЮСА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА?

- ☐ да
- ☐ знаю, но со мной этого не случится
- ☐ знаю, но я всегда смогу бросить принимать
- ☐ это наркотики
- ☐ нет

6. КАК ТЫ ДУМАЕШЬ, ЧЕМ МОЖНО ПРЕДОТВРАТИТЬ УПОТРЕБЛЕНИЕ СНЮСА?

- ☐ достоверной информацией о снюсе и последствиях его употребления
- ☐ осознанием губительности пути употребления снюса
- ☐ запретами со стороны родителей и взрослых
- ☐ ужесточением законов
- ☐ другое (что именно) _____
- ☐ затрудняюсь ответить

7. КОМУ ТЫ ДОВЕРЯЕШЬ, К ЧЬИМ СЛОВАМ ПРИСЛУШИВАЕШЬСЯ?

- ☐ друзьям
- ☐ людям, испытавшим на себе действие снюса
- ☐ знакомым
- ☐ работникам правоохранительных органов
- ☐ родителям, родственникам

Проведенное анкетирование выявило, что 95% опрошенных знакомы с термином «снюс». 75% знают о пагубном действии этого табачного изделия, 25% ответили, что не думают, что он вреден для организма человека. 25%

ответили, что пробовали «снюс».

Стоит отметить, что на вопрос «Как ты думаешь, чем можно предотвратить употребление снюса?», 60% ответили – «достоверной информацией о снюсе и последствиях его употребления»

На вопрос «Предлагали ли тебе когда-нибудь снюс?» положительно ответило 40% опрошенных.

Целью данного исследования является оценка уровня употребления снюса подростками.

Из всего вышеизложенного можно сделать выводы, что «снюс» в последнее время приобрел характер эпидемии, поразившей подростков.

Одной из важнейших задач, я считаю, проведение профилактических бесед, показ видеофильмов, индивидуальные беседы и анонимные консультации нарколога.

И стоит помнить, что болезнь легче предупредить, чем лечить!

Литература и примечания:

[1] Роковая смесь: в России зафиксирована первая смерть от снюса [электронный ресурс] // <https://news.rambler.ru/community/43520753-rokovaya-smes-v-rossii-zafiksirovana-pervaya-smert-ot-snyusa> (дата обращения: 03.03.2020).

[2] Федеральный закон «О внесении изменений в статью 19 Федерального закона «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» и статью 14.53 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2015 № 456-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 03.03.2020).

© А.Д. Пелисова, 2020