



OMEGA SCIENCE

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**



OMEGA SCIENCE

**INTERNATIONAL CENTER
OF INNOVATION RESEARCH**

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: СТРАТЕГИЯ, ЗАДАЧИ, ВНЕДРЕНИЕ

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
14 мая 2020 г.**

Часть 2

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
И 665

И 665

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: СТРАТЕГИЯ, ЗАДАЧИ, ВНЕДРЕНИЕ: сборник статей Международной научно-практической конференции (14 мая 2020 г, г. Пенза). В 2 ч. Ч. 2 / - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2020. – 277 с.

ISBN 978-5-907347-07-6 ч.2
ISBN 978-5-907347-08-3

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: СТРАТЕГИЯ, ЗАДАЧИ, ВНЕДРЕНИЕ», состоявшейся 14 мая 2020 г. в г. Пенза. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку). **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При перепечатке материалов сборника статей Международной научно-практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://os-russia.com>

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 981 - 04 / 2014К от 28 апреля 2014 г.

ISBN 978-5-907347-07-6 ч.2
ISBN 978-5-907347-08-3

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© ООО «ОМЕГА САЙНС», 2020
© Коллектив авторов, 2020

Ответственный редактор:
Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук.

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Алиев Закир Гусейн оглы,
доктор философии аграрных наук
Агафонов Юрий Алексеевич,
доктор медицинских наук
Алдакушева Алла Брониславовна,
кандидат экономических наук
Алейникова Елена Владимировна,
доктор государственного управления
Бабаян Анжела Владиславовна,
доктор педагогических наук
Байшева Зия Вагизовна,
доктор филологических наук
Байгузина Люза Закиевна,
кандидат экономических наук
Булатова Айсылу Ильдаровна,
кандидат социологических наук
Ванесян Ашот Саркисович,
доктор медицинских наук
Васильев Федор Петрович,
доктор юридических наук
Виневская Анна Вячеславовна,
кандидат педагогических наук
Вельчинская Елена Васильевна,
доктор фармацевтических наук
Габрусь Андрей Александрович,
кандидат экономических наук
Галимова Гузалия Абсаидовна,
кандидат экономических наук
Гетманская Елена Валентиновна,
доктор педагогических наук
Гимранова Гузель Хамидулловна,
кандидат экономических наук
Грузинская Екатерина Игоревна,
кандидат юридических наук
Гулиев Игбал Адилевич,
кандидат экономических наук
Датий Алексей Васильевич,
доктор медицинских наук
Долгов Дмитрий Иванович,
кандидат экономических наук
Ежкова Нина Сергеевна,
доктор педагогических наук, доцент

Екшикеев Тагер Кадырович,
кандидат экономических наук
Епхиева Марина Константиновна,
кандидат педагогических наук
Закиров Мунавир Закиевич,
кандидат технических наук
Иванова Нионила Ивановна,
доктор сельскохозяйственных наук
Калужина Светлана Анатольевна,
доктор химических наук
Касимова Дилара Фаритовна,
кандидат экономических наук
Куликова Татьяна Ивановна,
кандидат психологических наук
Курбанова Лилия Хамматовна,
кандидат экономических наук
Курманова Лилия Рашидовна,
доктор экономических наук
Киракосян Сусана Арсеновна,
кандидат юридических наук
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна,
доктор ветеринарных наук
Кленина Елена Анатольевна,
кандидат философских наук
Козлов Юрий Павлович,
доктор биологических наук
Козырева Ольга Анатольевна,
кандидат педагогических наук
Кондрашихин Андрей Борисович,
доктор экономических наук
Конопацкова Ольга Михайловна,
доктор медицинских наук
Ларионов Максим Викторович,
доктор биологических наук
Маркова Надежда Григорьевна,
доктор педагогических наук
Мухаммадеева Зинфира Фанисовна,
кандидат социологических наук
Нурдавлиева Эльвира Фанизовна,
кандидат экономических наук
Песков Аркадий Евгеньевич,
кандидат политических наук

Половения Сергей Иванович,
кандидат технических наук
Пономарева Лариса Николаевна,
кандидат экономических наук
Почивалов Александр Владимирович,
доктор медицинских наук
Прошин Иван Александрович,
доктор технических наук
Сафина Зия Забировна,
кандидат экономических наук
Симонович Надежда Николаевна,
кандидат психологических наук
Симонович Николай Евгеньевич,
доктор психологических наук
Сирик Марина Сергеевна,
кандидат юридических наук
Смирнов Павел Геннадьевич,
кандидат педагогических наук
Старцев Андрей Васильевич,
доктор технических наук
Сукиасян Асатур Альбертович,
кандидат экономических наук
Танаева Замфира Рафисовна,
доктор педагогических наук
Терзиев Венелин Кръстев,
доктор экономических наук
Чилдзе Георгий Бидзинович,
доктор экономических наук
Шилкина Елена Леонидовна,
доктор социологических наук
Шляхов Станислав Михайлович,
доктор физико - математических наук
Шошин Сергей Владимирович,
кандидат юридических наук
Юрова Ксения Игоревна,
кандидат исторических наук
Юсупов Рахимьян Галимьянович,
доктор исторических наук
Янгиров Азат Вазирович,
доктор экономических наук
Яруллин Рауль Рафаэлович,
доктор экономических наук

ФИЗИКО–МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ

А. В. Паршин

канд.физ. - мат. наук, профессор,
ВУНЦ ВВС «Военно - воздушная академия
им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»,
г. Воронеж, РФ

Anatoly Vasilievich Parshin,

candidate of physical and mathematical sciences, professor
Military Research Center of the Air Force «Air Force Academy named after
prof. N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin» Voronezh, Russian Federation

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА NETOP SCHOOL
ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ
КУРСАНТОВ ВОЕННО - УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ**

**EXPERIENCE OF USE NETOP SCHOOL SOFTWARE
FOR TRAINING MATHEMATICS
CADETS OF MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTION**

Аннотация

В последнее время все более популярным средством обучения в компьютерном классе курсантов военно - инженерных вузов становится программный продукт NetOp School, разработанный датской компанией Danware [1,2]. В данной работе автор делится первым опытом использования NetOp School для обучения курсантов военно - учебного заведения на примере преподавания математики в ВУНЦ ВВС «Военно - воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина».

Ключевые слова

Комплекс NetOp School, модуль преподавателя, модуль учащегося, модуль NetOp School Class Server, передача голоса и текста, наблюдение за работой курсантов, тестирование, сохранение результатов.

Abstract

Recently, the NetOp School software product developed by the Danish company Danware [1,2] has become an increasingly popular teaching tool in the computer class for cadets of military engineering universities. In this work, the author shares his first experience of using NetOp School for the training of cadets of a military educational institution by the example of teaching mathematics at the «Air Force Academy named after prof. N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin».

Key words

NetOp School complex, teacher module, student module, NetOp School Class Server module, voice and text transmission, monitoring cadets, testing, saving results.

Программный комплекс NetOp School состоит из трех компонентов: модуля преподавателя, модуля учащегося, а также дополнительных специализированных модулей типа NetOp School Class Server.

Наибольший интерес для преподавания в военном вузе представляет первый модуль.

Модуль преподавателя обладает следующими возможностями.

1. *Демонстрация.* Функция «Демонстрация» позволяет преподавателю проводить обучение с одним, несколькими или со всеми курсантами учебной группы одновременно. С помощью NetOp School преподаватель может проводить демонстрации в полноэкранном режиме на компьютерах курсантов или в окнах учащихся, что позволяет им одновременно с просмотром демонстрации выполнять задания. Программа позволяет также демонстрировать не весь рабочий стол преподавателя, а лишь часть его. Кроме того, функция «Демонстрация» дает возможность транслировать видеоролики на компьютеры курсантов. Также имеется возможность демонстрировать рабочее место одного из учащихся остальной части аудитории, причем преподаватель может контролировать работу учащегося вплоть до блокировки его действий.

2. *Запуск программ и распределение файлов.* Преподаватель может запускать приложения на компьютерах курсантов удаленно, не отрываясь от своего компьютера. Это позволяет использовать NetOp School в обучении, предусматривающем частый запуск различных программ.

3. *План класса и наблюдение за работой учащихся в режиме миниатюр.* С помощью функции Classroom View преподаватель может создать план класса согласно своим предпочтениям. Для удобства ведения учебного процесса класс может быть представлен мозаичным видом или условной картой класса. В режиме Details View выводится список курсантов, присутствующих в классе. Кроме этого, с помощью функции Student Group View преподаватель может разбивать класс на подгруппы, выводить в древовидном списке и легко перемещать компьютеры курсантов из одной подгруппы в другую. При наблюдении в режиме миниатюр (Thumbnail View) на экране компьютера преподавателя одновременно отображаются экраны всех или части курсантов в миниатюре. В случае необходимости преподаватель может легко переключиться на работу с одним из курсантов, например, для оказания консультации.

4. *Полноэкранное наблюдение и возможность удаленного управления рабочим местом учащегося.* Полноэкранное наблюдение позволяет подробно наблюдать действия курсантов, причем они этого факта не замечают. Преподаватель может одним нажатием кнопки мыши взять под контроль компьютер курсанта, что не дает ему расслабиться и заняться посторонними делами.

5. *Тестирование.* Встроенный центр тестирования является мощным инструментом для создания тестов и проведения разнообразных контрольных мероприятий.

6. *Передача голоса и текста.* Система NetOp School позволяет вести беседу с одним, несколькими или со всеми курсантами учебной группы пользуясь обычным текстовым наборщиком (чатом) или звуковой системой компьютера для передачи голоса.

7. *Контроль за работой приложений и использованием Интернет.* Преподаватель может ограничить запуск курсантами тех или иных приложений на определенных компьютерах. Для компьютеров, подключенных к Интернет, актуальной является функция NetOp School по ограничению доступа курсантов к определенным веб - ресурсам.

Система NetOp School применима для проведения любых видов практических занятий, проводимых в компьютерном классе. В качестве примера использования программного

комплекса NetOp School в учебном процессе поделимся опытом его применения для организации проведения лабораторного практикума по численным методам математики.

Опишем основные действия, осуществляемые нами с помощью программного продукта NetOp School при проведении лабораторных работ на ПЭВМ, объединенных в локальную сеть.

Подготовка к занятию. Система NetOp School позволяет систематизировать подготовку преподавателя к лабораторной работе. При этом преподаватель оперирует с изначально ограниченным числом функций - Demonstrate, Attention, Control, Run, Record. На предварительном этапе мы осуществляем следующие действия. Первое действие — Attention, где блокируется доступ к клавиатуре и мыши на компьютерах всех курсантов класса с привлечением их внимания к началу занятия. Второе действие — локальный запуск на компьютере преподавателя предварительно подготовленной им программы - демонстрации выполнения лабораторной работы. Третье действие — запись (Record) действий преподавателя по изменению входных параметров, построению графиков, прохождению тестирования, сохранения результатов работы в файле для последующей проверки преподавателем.

Демонстрация учебных материалов. Наглядные пособия являются важным вспомогательным материалом для преподавателя. С помощью NetOp School в этом качестве можно использовать видеоматериалы. Видеоролики транслируются одновременно на все курсантские компьютеры, при этом воспроизведение контролируется непосредственно с компьютера преподавателя. В виде таких видеороликов нами оформляется выполнение типовых заданий лабораторных работ. С помощью записи (Record) мы также заблаговременно подготавливаем демонстрации (например, показывающие некоторый набор действий для выполнения определенной задачи), которые затем проигрываем курсантам во время занятий. Очевидно, что Record позволяет эффективно автоматизировать процесс обучения и снизить нагрузку преподавателя (вместо того чтобы каждый день выдавать одинаковую последовательность кликов мыши, демонстрируя работу какой - то компьютерной программы, можно записать учебный ролик, а затем постоянно проигрывать на занятиях, отвечая лишь на текущие вопросы курсантов).

Наблюдение за работой курсантов в режиме миниатюр. Во время самостоятельного выполнения курсантами выданных им заданий лабораторной работы мы (преподаватели) с помощью NetOp School ведем наблюдение за аудиторией в режиме миниатюр, пресекаем действия нерадивых курсантов и оказываем помощь учащимся в затруднительных ситуациях. Причем наиболее эффективная помощь оказывается в случае обнаружения преподавателем ошибки курсанта на начальных стадиях выполнения лабораторной работы, когда он еще не осознал своих заблуждений. Преподаватель в это время, используя удаленное управление рабочим местом учащегося, вмешивается в действия курсанта и объясняет ему его ошибку. Это позволяет экономить учебное время курсанта, идущего по ложному пути при освоении алгоритма численного метода.

Контрольный опрос. Перед окончанием лабораторного занятия с помощью функции прогона (Run) нами запускаются заранее подготовленные контрольные опросы в форме тестов. Создание теста включает в себя три этапа: разработка вопросов, выбор оформления теста и задание параметров теста. Перед запуском может понадобиться изменить параметр вывода отчета о результатах тестирования (вывод отчета в индивидуальный для каждого учащегося файл или вывод отчета в режиме реального времени). Курсанту предоставляется несколько контрольных вопросов с выбором одного ответа из множества вариантов. Пока курсанты отвечают на вопросы, преподаватель отслеживает выполнение теста каждым

учащимся в режиме реального времени, если эта опция была включена. В неограниченном режиме курсанты могут свободно выбирать порядок ответа на вопросы и возвращаться к вопросам, на которые ответили ранее. В ограниченном режиме курсанты должны отвечать на вопросы строго в заданном порядке с ограничением по времени, и не могут вернуться к вопросам для пересмотра ответа на них. Раздел Test Monitor (Мониторинг теста) непрерывно сравнивает ответы, данные курсантами, с правильными ответами, которые были определены преподавателем при создании вопроса. Если вопросу был назначен определенный балл, то общий балл курсанта постоянно обновляется, и эта информация отображается в Test Monitor.

Сбор сохраненных результатов индивидуальной работы курсантов. Система NetOp School дает возможность записи и дальнейшего воспроизведения полной последовательности действий курсантов во время лабораторного занятия. В конце занятия курсанты, работу которых преподаватель не успел проверить по каким-либо причинам, сохраняют результаты своей работы в виде файлов на своем рабочем месте. Преподаватель имеет возможность быстро собрать эти файлы на свой компьютер с целью последующей проверки в свободное от занятий время.

Подводя итог, можно сделать вывод, что установка программного обеспечения NetOp School в компьютерном классе позволяет значительно повысить эффективность организации проведения лабораторных занятий за счет принципиально новых, более совершенных, средств коммуникации и за счет разнообразных средств автоматизации труда преподавателя.

Список использованной литературы:

1. Гаркуев Р.И. NetOp School – мощный инструмент для обучения в компьютерном классе. // Высшее образование сегодня. – 2005, № 4. С. 56 - 57.
2. Багиева М.Г. Комплекс NetOp School как эффективное средство оптимального использования компьютера в учебном процессе // Бюллетень Владикавказского института управления. – 2005, выпуск №14. С. 43.

© А.В. Паршин, 2020

УДК 53

Д.И. Трубицин

аспирант СФУ, г. Красноярск, РФ

Е.И. Трубицина

канд. пед. наук, доцент КГПУ, г. Красноярск, РФ

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАЛОРИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ В ОХЛАДИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Аннотация

В статье рассматривается история исследования и перспективы применения электрокалорических эффектов в твердотельных хладагентах.

Ключевые слова

Электрокалорический эффект, материаловедение, твердотельный хладагент, охлаждение.

На протяжении практически всей своей истории человечество применяло различные методы охлаждения, например, использование льда для увеличения срока годности пищи. В современных реалиях, значительная часть существующих систем охлаждения имеет другую цель – формирование температурных условий для работы различных электроприборов. В течение долгого времени, реализацией ведущих технологий являлись персональные компьютеры, и если первым моделям хватало воздушного охлаждения, то сейчас большинство имеет гораздо более сложные системы охлаждения, включающие в себя радиаторы, вентиляторы и трубки, предназначенные для отвода тепла. В то же время, всё большее распространение получают термоэлектрические преобразователи и жидкостные системы охлаждения, имеющие преимущество в бесшумности и большем коэффициенте полезного действия. Тем не менее, на сегодняшний день все большее распространение получают смартфоны, которые производители komponуют все более мощным «железом» и меньшим размером устройства, но забывают об охлаждении, что часто может привести к перегреву или даже возгоранию.

Стоит отметить, что производителям частично удалось уменьшить нагрев устройств, за счет уменьшения потребления электроэнергии, но этого явно недостаточно – если достаточно сильно нагрузить смартфон «тяжелыми» приложениями, то он может нагреться так, что даже держать его в руках станет проблематично. Однако, изготовление системы охлаждения для устройства малого размера затруднено тем, что часть методов охлаждения имеет высокое энергопотребление – как элемент Пельтье, либо значительные размеры – как воздушное или жидкостное охлаждение.

Многие разработчики электронной техники рассматривают жидкостное охлаждение как возможный выход, но все же его применение несет риск разгерметизации системы и залив всех компонентов устройства.

Одним из возможных способов охлаждения, дающих принципиально новые возможности, является использование электрокалорического эффекта.

Суть электрокалорического эффекта заключается в увеличении температуры вещества при создании в нем электрического поля и соответствующего уменьшения температуры при выключении этого поля. Выяснено, что получаемый перепад температур зависит от величины поляризации диэлектрика и от напряженности электрического поля. В отличие от эффекта Пельтье, электрокалорический эффект основан не на протекании тока через активный слой охлаждающего элемента, а на изменении приложенного напряжения, что упрощает как схему управления подобным элементом, так и его энергопотребление, что очень важно в маленьких приборах, или приборах с малоемкостным источником питания [1; 2]. Электрокалорический эффект был предсказан еще в девятнадцатом веке – в 1887 известный физик, Уильям Томсон, предсказал электрокалорический эффект исходя из соображений об обратимости пирозлектричества (пирозлектричество – явление возникновения электрического поля в кристаллах при изменении их температуры).

Впервые экспериментально наблюдали электрокалорический эффект известные советские физики И.В. Курчатов и П.П. Кобеко. Они предсказали и экспериментально зафиксировали электрокалорический эффект в кристаллах сегнетовой соли ($\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) в 1920–1930-х годах. В ходе работ над исследованием свойств сегнетовой соли, было выявлено, что часть свойств, ранее считавшихся аномальными, наблюдаются у целого ряда диэлектрических материалов. Эти материалы позже были названы Курчатовым сегнетоэлектриками.

Пик активности в исследованиях электрокалорического эффекта и попытках найти ему соответствующее применение пришлось на шестидесятые годы двадцатого века, но в силу целого ряда технических и технологических ограничений у ученых получилось создать опытные образцы с изменением температуры, не превышающим доли градуса. Этого было явно недостаточно для практического применения, и лабораторные исследования электрокалорического эффекта были полностью свернуты.

Интерес к исследованию этого эффекта переживает в настоящий момент второй пик. Это связано с тем, что в 2006 году, в журнале Science, была опубликована статья об открытии мощнейшего, на тот момент, электрокалорического эффекта с температурным откликом в 12 градусов по шкале Кельвина. Хотя подобные значения электрокалорического эффекта были достигнуты при температуре 220 °C – сам факт возможности создания материалов со значительно выраженным электрокалорическим эффектом, способным найти широкое применение, вызвал большой интерес, и как следствие большое количество научных трудов по теме.

Стоит отметить, что в отличие от других методов охлаждения, электрокалорический эффект обладает рядом преимуществ.

Во - первых, на основе электрокалорического эффекта можно создавать твердотельные активные слои охлаждающие устройств, которые будут бесшумными, при повреждении, в отличие от жидкостных систем охлаждения, не выведут из строя охлаждаемые схемы, будут проще в производстве, монтаже и уходе.

Во - вторых, как было сказано выше, электрокалорический эффект основан на изменении приложенного электрического поля, а не на протекании тока, значит возможно создание охлаждающих устройств с очень низким энергопотреблением, что крайне важно при создании систем для исследования космоса и тех систем, где важна автономность.

Так же преимуществом является количество электрокалорических материалов – это могут быть как объемные сегнетоэлектрики, так и тонкие пленки. В связи с развитием технологий гибкой электроники, довольно популярным становится создание и исследование электрокалорических материалов в виде полимерных пленок. Так как электрокалорические материалы относятся к классу сегнетоэлектриков, их можно получать традиционными методами. Например, для создания тонких и толстых пленок, которые более перспективны в современной микро - и наноэлектронике, в связи с меньшими нежели у традиционных объемных элементов геометрическими размерами и возможностью интеграции в процесс производства микросхемы, используются такие методы как магнетронное напыление, химическое осаждение из газовой фазы металлоорганических соединений, зольгель процесс, лазерная абляция и многие другие. Такое многообразие методов так же является важным преимуществом электрокалорических материалов, так как дает возможность под каждый конкретный случай разрабатывать собственные требования и к материалу, и к технологии его получения. Разнообразием так же отличаются и методики исследования получаемых электрокалорических материалов, например атомно - силовая микроскопия становится все более перспективной для изучения поверхности подобных образцов в связи с высокой точностью измерений и широким спектром возможностей, обусловленным совершенствованием старых методов исследования и созданием новых [3].

Исследования по созданию и исследованию эффективных электрокалорических материалов проводятся не только за рубежом, но и в России, в частности в СПбГЭТУ.

Часть образцов сложного состава была получена зольгель процессом, в силу ряда его преимуществ, например, таких как широкий набор исходных компонентов и возможность выбора материала подложек. Что немаловажно, полученные образцы прозрачны в видимом диапазоне света. Этот факт обуславливает возможность применения электрокалорических охлаждающих устройств в такой зарождающейся области техники, как прозрачная электроника [4; 5].

Дальнейший прогресс в области разработки, создания и использования твердотельных охладителей, функционирующих на основе электрокалорических эффектов, во многом зависит от успехов материаловедения. В последние годы исследовательские работы, финансируемые как правительственными структурами, так и крупными фирмами, активно ведутся в США, Швейцарии, Японии, Канаде, Китае и других странах.

Список использованной литературы:

1. Александрова О. А., Мошников В. А. Физика и химия материалов оптоэлектроники и наноэлектроники: Практикум. СПб.: ЛЭТИ, 2007. 68 с.
2. Мошников В. А., Таиров Ю. М., Хамова Т. В., Шилова О. А. Зольгель технология микро - и нанокompозитов: Учеб.пособие. / Под ред. О. А. Шиловой. СПб.: Лань, 2013. 334с.
3. Булат Л. П., Ведерников М. В., Вялов А. П. и др. Термоэлектрическое охлаждение. Текст лекций // Под ред. Л. П. Булата. СПбГУНиПТ, 2002, 147 с.
4. Флёров И. Н. Калорические эффекты в твердых телах и перспективы их практического использования. // Известия Санкт - Петербургского государственного университета низко температурных и пищевых технологий. СПб. 2007. 112 с.
5. Лашкова Н. А., Пермяков Н. В. Исследование полупроводниковых материалов методом микроскопии сопротивления растекания // Молодой ученый, 2014, № 10, С. 32–35.

© Трубицин Д.И., Трубицина Е.И., 2020

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кучина Т. Г.

студентка 2 курса магистратуры,

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева,

Москва, РФ

Калашникова Е.А.

д.б.н., профессор,

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева,

Москва, РФ

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ И ПРОЦЕССОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАПИТКА ИЗ ИВАН - ЧАЯ

Аннотация

Оптимизация параметров и процессов ферментации и сушки иван - чая на производстве с целью получения продукта с улучшенным вкусом и ароматом. Определение содержания полифенолов в каждом образце для создания функционального чая.

Ключевые слова

Иван - чай, функциональный чай, ферментация, ферментированный иван - чай, полифенолы

В последнее время все больше возрастает интерес к натуральным компонентам, которые содержатся в растениях и проявляют разнообразные биологически активные действия. В связи с общемировой тенденцией к использованию натуральных добавок с функциональным действием для продуктов питания и косметики становится актуальным изучение вторичных метаболитов растений. Кроме того, существует интерес к растениям, которые можно использовать в качестве альтернативы традиционному черному или зеленому чаю (*Camellia sinensis*). Это связано как с поиском напитков с увеличенным содержанием какого - либо компонента, так и с отсутствием, например, кофеина. Одним из таких альтернативных растений для получения функционального чая является иван - чай.

Кипрей узколистный, или иван - чай, - это многолетнее травянистое растение семейства кипрейные, которое широко распространено на территории России. Благодаря богатому составу витаминов и жизненно необходимых микроэлементов иван - чай благотворно влияет на множество процессов: окислительно - восстановительные процессы, кроветворение, повышение иммунитета, а также оказывает положительный эффект при заболеваниях крови, атеросклерозе, некоторых видах опухолей [3, с. 256], [4, с. 67–70].

Выявлена взаимосвязь полифенолов с антиоксидантными свойствами кипрея узколистного [1, с. 27]. Флавоноиды и другие полифенольные соединения, содержащиеся в иван - чае, являются сильными антиоксидантами и обладают противораковыми, антибактериальными и другими благоприятными для организма свойствами [2, с. 17].

На органолептические и биохимические свойства готового продукта из растительного сырья влияет множество факторов: место произрастания и экологические факторы, процессы сбора, ферментации, сушки сырья, а также хранение готового продукта. В нашей работе большое внимание было уделено подбору условий ферментации иван - чая.

При ферментации растительного сырья, в том числе иван - чая, выделяют следующие факторы, способные оказать влияние на БАВ полученного в результате этого процесса продукта:

1. Температура ферментации;
2. Время ферментации;
3. pH ферментации;
4. Обработка листа перед ферментацией (завяливание, рубка, измельчение, скручивание и т д);
5. Аэробные / анаэробные условия ферментации.

В результате экспериментов нами было выявлено, что температура ферментации не должна превышать 45°C, а pH не должен уходить значительно в кислую сторону, так как в противном случае ферменты теряют свою активность и ферментация протекает неэффективно. При таких условиях иван - чай необходимо выдерживать не менее 5 часов. Кроме того, важно, чтобы перед ферментацией лист был скручен и тщательно измельчён для обильного выхода сока из клеток. В готовом чае, полученном при таких условиях ферментации, содержание флавоноидов варьирует от 4,57 мкг / мг до 7,56 мкг / мг, а общее содержание фенольных соединений находится в пределах от 7,85 мкг / мг до 52,15 мкг / мг.

Список использованной литературы:

1. Hevesi T.B., Blazics B., Kery Á. Polyphenol composition and antioxidant capacity of *Epilobium* species // *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. 2009. Vol. 49. P. 26–31.
2. Бушуева Г. Р. и др. Кипрей узколистый - перспективный источник биологически активных соединений // *Микроэлементы в медицине*. – 2016. – Т. 17. – №. 2. – С. 15 - 23.
3. Кощеев А.К. Дикорастущие съедобные растения в нашем питании. М., 1981. 256 с.
4. Полежаева И.В., Полежаева Н.И., Меняйло Л.Н. Исследование минерального комплекса вегетативной части *Chamerion Angustifolium* (L.) Holub // *Химия растительного сырья*. 2005. №4. С. 67–70.

© Т.Г. Кучина, 2020

УДК 57

Е.В. Осолодкова

к.п.н., доцент кафедры
математики, естествознания и методик
обучения математики и естествознания ЮУрГТПУ
г. Челябинск, РФ

ЭТАПЫ ЗАСЕЛЕНИЯ КОРАЛЛОВЫХ ОСТРОВОВ

Аннотация. В статье рассмотрены образование почвы, заселение растениями и животными новых коралловых островов. Анализируется использование живых организмов коралловых островов в пищу человеку.

Ключевые слова: коралловые острова, обитатели коралловых островов.

Коралловый известняк, поднявшийся над поверхностью воды, легко разрушается волнами и превращается в песок, заполняя собой различные углубления в рифе. Со временем на острове образуется слой гумуса, так создается почва для растительности.

Специфика почвообразующего субстрата состоит в том, что он представлен карбонатом кальция — продуктом жизнедеятельности кораллов и водорослей. Субстрат «стерилен» относительно многих литофильных элементов, часто встречающихся в земной коре, прежде всего железа, алюминия, марганца. В связи с этим для почвообразовательного процесса на коралловых островах огромное значение имеет воздушное поступление химических элементов из вблизи расположенных вулканов. Количество и состав такого материала способствует тому, что на карбонатном субстрате коралловых островов развиваются довольно разнообразные почвы.

К острову волны прибивают семена различных растений. Их также приносят птицы на своих перьях, лапках и даже в собственных желудках. После того как гнездящиеся пернатые удобряют почву гуано, создаются реальные условия для появления растительности. Поначалу очень скудная, она начинает произрастать на внутренней стороне кораллового рифа. Здесь ее росту не мешает прибой. Затем вырастают низкие кустарники, панданусы с их высокими наземными корнями, которые напоминают ходули, а за ними стройные кокосовые пальмы. Влажные места оккупируют заросли тропических джунглей. Новый остров, несмотря на натиск моря, постепенно растет. На некоторые коралловые атоллы землю вообще привозят с других островов.

Вдоль береговой линии иногда возникают наносы так называемого «бич - рока» — грубых обломков кораллов и мелкого кораллового песка, сцементированных кальцитом. Дождевые воды растворяют карбонат кальция и этим способствуют размельчению и перетолжению рифового материала.

Мир кораллового рифа наверху значительно беднее, чем под водой. Он обычно ограничивается двумя десятками наземных растений, несколькими видами птиц и рептилий, а также немногими другими животными, приплывшими сюда на обломках и плавучих островах. Своеобразный вид рифовому ландшафту придает интересное сообщество — так называемые мангровые заросли.

Пионерами сухопутной фауны являются раки - отшельники, морские птицы, насекомые. За ними остров заселяют птицы, ящерицы. С потерпевших крушение кораблей на коралловый остров попадают крысы.

Коралловые острова занимают огромные пространства Мирового океана. В свое время они сыграли большую роль в заселении обширной полосы Тихого океана под названием Океания. Не будь атоллов, выходцы с Гавайских островов вряд ли смогли бы добраться до Новой Зеландии. Это произошло около 1500 лет назад. Коралловые острова являлись своего рода промежуточными пунктами. Они служили переселенцам не только хорошей базой для отдыха, но и в ряде случаев становились постоянным местом жительства. Лагуны представляли собой удобные стоянки. Растущие на атолле кокосовая пальма и панданус давали населению и пищу, и питье (кокосовое молоко — содержимое незрелых орехов), и материал для построек. Молодые листья кокосовой пальмы съедобны. Из волокон кокосового ореха плетут циновки, заменяющие жителям волосяные матрацы, и прочные канаты, служащие предметом экспорта. Семена зрелой кокосовой пальмы дают твердый белок, с успехом используемый для получения кокосового масла и мыла. Цветы пальмы — источник «пальмового сиропа», содержащего около 15 % сахара. Плодам кокосовой пальмы приписывали чудодейственную силу, поэтому они и ценились очень высоко. Внутренность орехов съедобна; стоит немало и сама скорлупа.

Воды лагун изобилуют рыбой, моллюсками, раками, морскими червями и другими съедобными животными.

Особое значение для местного населения имеет лов многощетинкового кольчатого червя — зеленого еунице, известного аборигенам под названием «палоло». Черви обитают в расщелинах коралловых рифов вблизи Фиджи и Самоа. Один раз в году, в октябре - ноябре, палоло поднимается для нереста на поверхность океана. В это время червь извивается и распадается на кусочки. Для самоанцев палоло — это и лакомство, и повседневная пища. На поверхности воды палоло имеет вид коричневатой - зеленоватой массы, которую просто вычерпывают сачками из воды и едят либо сырой, либо приготовленной на огне, либо соленой.

В других местах к этим животным присоединяются дюгоны — крупные морские млекопитающие из отряда сиреневых. Встречаются здесь и зеленые черепахи — деликатес для гурманов.

На обширных коралловых рифах собирают трепангов, их называют морским женьшенем. Мясо трепанга обладает тонизирующим действием. На Востоке его высушивают до твердости дерева и только после этого употребляют для приготовления различных блюд.

На рифах обитает множество ракообразных — от небольших крабиков, затаивающихся между ветвями кораллов, до огромных лангустов. Рифовые ракообразные имеют яркую окраску, которая служит им надежной маскировкой в пестром коралловом мире.

Близким к крабам животным следует считать усоногого рака, или баянуса. Он живет, прикрепляясь к скалам, различным плавающим предметам и даже к madreporовым кораллам. Выделяются сочностью расцветки мягкие ткани гигантского моллюска тридакны с толщиной раковины величиной в ладонь.

© Осолодкова Е.В., 2020

УДК57

О.С. Шубина

доктор биол. наук, профессор МГПИ им. М. Е. Евсевьева, г. Саранск, РФ

Н.А. Дуденкова

канд. биол. наук, ст. преподаватель МГПИ им. М. Е. Евсевьева,
г. Саранск, РФ

С.Ю. Божайкина

студент 5 курса естественно - технологического факультета
МГПИ им. М.Е. Евсевьева, г. Саранск, РФ

М.В. Егорова

преподаватель МГПИ им. М.Е. Евсевьева, г. Саранск, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ, ОРИЕНТИРОВОЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И БЕЛЫХ КРЫС

Аннотация

Тест «Открытое поле» является информативной методикой, позволяющей адекватно оценивать двигательную и ориентировочно - исследовательскую активность, эмоциональность лабораторных животных. У животных при помещении в «Открытое

поле» наблюдалась нормальная двигательная, ориентировочно - исследовательскую активность и эмоциональность. Они много передвигались, имели низкий уровень дефекации. Кроме того, у животных не были зафиксированы периоды «заморозки» (фризинг).

Ключевые слова

Психоэмоциональная активность, фризинг, уринации, груминг, дефекация

Введение. «Открытое поле» – классическая модель исследования поведения крыс. Тест «Открытое поле» является информативной методикой, позволяющей адекватно оценивать двигательную и ориентировочно - исследовательскую активность, эмоциональность лабораторных животных [1, с. 775; 2, с. 125; 3, с. 16; 4, с. 8].

Целью работы явилось выявление характеристик двигательной и ориентировочно - исследовательской активности, эмоциональности белых беспородных крыс, находящихся в стандартных условиях вивария при помещении в «Открытое поле».

Материал и методы. В работе использовали половозрелых белых беспородных крыс - самцов массой 200–250 г. Группу составили 10 интактных животных. Все процедуры с животными выполнялись с соблюдением международных правил и норм [5]. До начала эксперимента животные содержались в пластиковых клетках размером 490×370×215 мм в стандартных условиях вивария.

Двигательную активность и психоэмоциональное состояние животных оценивали по результатам изучения поведения в тесте «Открытое поле». В «Открытом поле» крысы обследовались дважды, в течение 5 минут. «Открытое поле» представляло собой камеру 1 м в длину и 1 м в ширину, с высотой стенок 0,5 м, из белого пластика, дно которой было расчерчено на 25 равных квадратов. Освещение производилось лампой мощностью 100 Вт, подвешенной на высоте 1,5 м от дна камеры.

Все процедуры, связанные с тестированием в «Открытом поле» проводились с 16.00 до 19.30. Параметры поведения регистрировались визуально. Крыс помещали в центр «Открытого поля» и засекали время выхода из центрального квадрата. Регистрировали следующие параметры: двигательные – горизонтальная двигательная активность (шт.) – количество пересеченных квадратов; ориентировочно - исследовательские – вертикальная двигательная активность (шт.), стойки; количество заглядываний внутрь отверстий «по глаза» в «норки»; эмоциональные – фризинг – время неподвижности (сек.), рассматривается как симптом страха, дефекация (шт.) – число болюсов помета и актов уринации во время тестирования, количество которых расценивается как показатель эмоциональной тревожности, груминг (шт.) и его длительность (сек.).

Результаты исследования. У животных при помещении в «Открытое поле» наблюдалась нормальная двигательная активность. Изменения в характере поведенческих реакций отсутствовали. При анализе поведения животного в тесте «Открытое поле» мы выделяли центральную зону арены и периферическую. Выпущенное животное сразу из центра переходило на периферию и начинало двигаться вдоль стен камеры, внутренние области посещало редко.

Исследовательское поведение животных наиболее выражено в течение первой минуты, затем оно постепенно ослабевает. Это прежде всего закладывание в «норки». Стойки

рассматриваются как индекс исследовательской активности, чувствительный к уровню тревожности.

Эмоциональное состояние у крыс сопровождалось изменением работы внутренних органов. Вегетативная функция, которую удобно было учитывать измерением активности дефекации. Уровень дефекации считается индексом «эмоциональности» животного, а уровень груминга характеризует его тревожность. (см. табл. 1).

Таблица 1. Показатели поведения крыс - самцов в тесте «Открытое поле»

Поведенческие показатели (M+m)	Контроль
Горизонтальная двигательная активность, шт.	18,0±1,2
Вертикальная двигательная активность, шт.	10,7±1,4
Исследование «норок», шт.	4,7±0,7
Кратковременный груминг, шт.	2,4±0,1
Кратковременный груминг, длительность (сек.)	54,6±3,2
Фекальные болосы, шт.	0,6±0,2
Уринации, шт.	3,48±0,6
Фризинг, сек.	0

Выводы. При проведении эксперимента на крысах можно сделать вывод, что у животных при помещении в «Открытое поле» наблюдалась нормальная двигательная, ориентировочно - исследовательскую активность и эмоциональность. Они много передвигались, имели низкий уровень дефекации. Кроме того, у животных не были зафиксированы периоды «замирания» (фризинг). Данная реакция рассматривается как симптом страха.

Список использованной литературы:

1. Коплик Е.В. Тест «открытого поля» как прогностический критерий устойчивости крыс линии Вистар к эмоциональному стрессу / Е.В. Коплик, Р.М. Салиева, А.В. Горбунова. – Журнал высшей нервной деятельности. – 1995. – Т. 45. – № 4. – С. 775 - 781.
 2. Кремневская С.И. Выделение различных компонентов ориентировочной реакции крыс в условиях открытого поля / С.И. Кремневская // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова. – 1991. – Т. 77. – № 2. – С. 124 - 129.
 3. Коплик Е.В. Метод определения критерия устойчивости крыс к эмоциональному стрессу / Е.В. Коплик // Вестник новых медицинских технологий. – 2002. – Т. 9. – №. 1. – С. 16 - 18.
 4. Судаков С.К. Определение уровня тревожности у крыс: расхождение результатов в тестах «открытое поле», «крестообразный приподнятый лабиринт» и тесте Фогеля / С.К. Судаков, Г.А. Назарова, Е.В. Алексеева, В.Г. Башкатова // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2013. – Т. 155. – № 3. – С. 7–12.
 5. European Communities Council Directives of 24 November 1986, 86 / 609 / EEC.
- © О. С. Шубина, Н. А. Дуденкова, С. Ю. Божайкина, М. В. Егорова, 2020

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ СЕДИМЕНТАЦИОННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Аннотация

В данной статье рассказывается об особенностях размещения седиментационных месторождений, то есть о связи с антиклинальными структурами, с краевыми прогибами. Объясняется причина, почему в комплексе пород, залегающих на кристаллическом основании непосредственно близ контакта или несколько стратиграфически выше, сосредоточена большая часть первично - осадочных руд. Так же идет речь о других источниках рудного материала. Говорится об оценке возможной рудоносности платформы для каждой рудной эпохи, которая должна базироваться на учете ряда условий.

Ключевые слова

Седиментационные месторождения, платформа, щит, зона, порода

Осадочные рудные месторождения, возникшие в стадию первичного обогащения на платформах, как правило, связываются со щитами, крыльями антиклиз и других структур антиклинального характера.

Связь с антиклинальными структурами более высокого порядка можно рассматривать так, если осадочные месторождения приурочиваются к синеклизам и другим структурам синклиналиного характера, то они располагаются на доступной глубине преимущественно на крыльях [1. стр. 16].

С краевыми прогибами обычно связаны солеродные морские бассейны и лагуны, в которых шло образование галогенной формации с месторождениями минеральных солей, некоторых редких элементов и серы. В них происходит накопление медистых песчаников, отложение пород угленосной формации, отдельные члены которой обогащены рудными элементами. В краевых прогибах накапливаются залежи пластовых фосфоритов. Условия рудообразования наиболее благоприятны, если по соседству с краевым прогибом расположена складчатая область, испытывающая длительное поднятие, где обычно разрушается большое количество всевозможных пород разного состава.

В комплексе пород, залегающих на кристаллическом основании непосредственно близ контакта или несколько стратиграфически выше, сосредоточена большая часть первично осадочных руд. Причина заключается в том, что на этом уровне может накапливаться материал, образовавшийся за счет процессов выветривания. Выветривание в эту отдаленную эпоху проявлялось на огромной территории вновь образованной платформы. Подавляющая часть пород, слагающих верхние горизонты нижнего структурного этажа, была захвачена этим процессом. В результате большие массивы минеральных веществ поступали в пути миграции и переносились в области отложения, где участвовали в процессе седиментации, обогащали нижние горизонты осадочных толщ и служили

источником рудных элементов, месторождения которых распространены в пределах второй и третьей зон [1. стр. 29].

Другим источником рудного материала явились минеральные вещества, образованные в результате размыва и переотложения коры выветривания, только что сформировавшейся на породах нижнего структурного яруса соседних складчатых областей.

Наибольшее число седиментационных месторождений, образованных в результате поступления материала из местных источников питания, связывается с нижними горизонтами осадочного чехла платформы.

В более позднее время, соответствующее эпохам накопления пород, залегающих стратиграфически выше, сложились менее благоприятные условия для образования седиментационных месторождений.

Наконец, на завершающей стадии развития платформы, когда кристаллическое основание их стало обнажаться лишь в пределах центральной части щитов и отдельными пятнами на антиклизях, седиментационное рудообразование могло локализоваться преимущественно по периферии этих структурных элементов. Осадочные месторождения тяготели в это время к областям распространения выходов пород нижнего структурного этажа на поверхность. При сокращении площадей выходов этих пород оруденение смещалось в пространстве и теряло интенсивность.

Интенсивные проявления вулканизма на платформе могут существенным образом изменить эту схему. Массы магматических пород и других продуктов вулканической деятельности, появившиеся в той или другой части платформы, обуславливают поступление новых минеральных веществ в седиментационный цикл и способны на время изменить ход осадочного рудного процесса. Оценка возможной рудоносности платформы для каждой рудной эпохи должна базироваться на учете ряда условий:

- 1) величина выходов на поверхность кристаллического основания платформы;
- 2) состав слагающих его пород;
- 3) характер тектонического режима и рельефа земной поверхности;
- 4) наличие эффузивного вулканизма и интенсивность его проявлений;
- 5) особенности климатических условий, благоприятных для развития процессов глубокого химического выветривания (теплый и влажный климат);
- 6) наличие условий, обеспечивающих вынос продуктов выветривания материнских пород;
- 7) наличие условий, способствующих сохранению остаточных месторождений;
- 8) возможность размыва и переотложения продуктов коры выветривания и стачных месторождений;
- 9) благоприятные условия в области отложения, допускающие образование осадочных рудных месторождений;
- 10) условие сохранности месторождений после их образований;
- 11) мощность осадочного чехла платформы и вероятная глубина залегания преобладающей массы месторождений. Кроме того, следует иметь в виду ряд других особенностей, имеющих частное значение.

Список литературы:

1. Сапожников Д.Г. Основы прогноза осадочных рудных месторождений. М., «Недра», 1972, 208с

© А.С. Гергеев, 2020

ПОНЯТИЯ О РУДНЫХ ЭПОХАХ

Аннотация

В статье рассказывается о выделении земной коры на отдельные этапы. Выяснение, того что осадочные рудные месторождения выходят за пределы ранее намеченных рудных эпох. Подразделение рудных эпох на глобальные и региональные. В статье разбирается вопрос о том, какое количество рудных проявлений и месторождений должно приходиться на определенный промежуток времени. Говорится об одной из первоочередных задач, стоящих перед геологами при работах по прогнозу.

Ключевые слова

Рудная эпоха, месторождения, регионы, платформы

В истории земной коры выделяются отдельные этапы с которыми связываются проявления осадочного оруденения одного или нескольких элементов. Уже давно было замечено, что многочисленные месторождения меди в России и за рубежом приурочены: к отложениям пермской системы, а пермский период можно рассматривать в качестве особой, эпохи развития процесса накопления осадочных медных руд.

Рудная эпоха представляет собой более или менее длительный промежуток времени, в течение которого на земной поверхности на значительных площадях возникает благоприятное сочетание основных факторов и оптимальных условий рудообразования, приводящее к формированию экзогенных месторождений.

Установился обычай именовать эпохи по возрасту отложений и составу элементов, дающих рудные накопления. Так, часто говорят: палеогеновая марганцеворудная эпоха, пермская меднорудная и т. п. Для месторождений марганца на территории бывшего СССР выделено семь металлогенических эпох (и провинций): докембрийская, кембрийская, девонская, нижнекаменноугольная, верхнепермская, палеогеновая и современная. Ряд исследователей обобщивших материалы по мировым месторождениям железных руд, выделяют начиная с кембрия до настоящего времени ряд отдельных эпох образования гипергенных железорудных месторождений.

В земной коре выделяются отдельные этапы, с которыми связываются проявления осадочного оруденения одного или нескольких элементов. Уже давно было замечено, что большое количество месторождений меди в России и за рубежом отнесены к отложениям пермской системы.

Рудная эпоха это длительный промежуток времени, в течение которого на земной поверхности на значительно больших участках возникает положительное сочетание основных факторов и удобных условий рудообразования, приводящее к формированию экзогенных месторождений.

В связи открытием новых месторождений и с привлечением материала по металлогении ряда регионов, выяснилось, что осадочные рудные месторождения выходят за пределы

ранее намеченных рудных эпох и в разных областях связываются с различными промежутками геологического времени. Но вопрос о длительности эпох рудообразования остается открытым.

Имеются основания разделить рудные эпохи на глобальные и региональные. Первые охарактеризованы тем, что в течение их накопление руд происходит на нескольких континентах. В отличие от этого намечаются региональные эпохи, когда отложение руд осуществлялось в пределах крупных регионов или на отдельных континентах.

Вопрос о том, какое количество рудных месторождений должно приходиться на определенный промежуток времени? Поскольку, одного небольшого месторождения недостаточно для этого. То в этом случае, идет речь о стратиграфической приуроченности месторождения.

Одной из первоочередных задач, стоящих перед геологами при работах по прогнозу, является выделение перспективных формаций осадочных пород, отложившихся за время соответствующее отдельным рудным эпохам или стратиграфическим интервалам.

Список литературы:

1. Д.Г. Сапожников. Основы прогноза осадочных рудных месторождений. М., «Недра», 1972, 208с

© А.С. Гергеев, 2020

УДК 691

Л.В. Закревская

к.т.н., профессор, кафедра СП

г. Владимир, РФ

К.А. Худякова

студент магистр

г. Владимир, РФ

ДОБАВКИ КАРБОНАТНЫХ ПОРОД В СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Аннотация

Применение отходов в производстве строительных материалов является актуальной задачей в экономике строительного производства. В данной статье изучаются карбонатные породы как основы производства строительных материалов. Целью является изучение физических и химических процессов протекающих при производстве материалов на основе минералов карбонатной группы. Таким образом, получено, что при наличии в твердеющей системе бетона карбонатных наполнителей повышается как общее количество цементирующего вещества, так и низкоосновных гидросиликатов кальция.

Ключевые слова

Карбонатные минералы, цемент, вяжущее, строительные материалы, отходы производства, доломит, известняк.

Карбонаты – группа минералов, имеющая широкое распространение. К минералам класса карбонатов относятся соли угольной кислоты, чаще всего это соли кальция, магния, натрия, меди. Самые распространённые минералы - кальцит и доломит.

Основной классификацией карбонатолитов является минералогическая: - известняки, сложенные кальцитом или арагонитом; - доломиты или доломитолиты, сложенные доломитом; - сидериты или сидеритолиты, состоящие из сидерита; - магнезиты или магнезитолиты, состоящие из магнезита. Карбонатные породы принадлежат к наиболее универсальным видам минерального сырья и применяются во многих отраслях народного хозяйства. Широкое применение карбонатных пород имеет производство цемента, гипса, извести, щебня, искусственных материалов и отделочных материалов.

Минерал доломит, природный карбонат кальция и магния, $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$. Цвет белый, серый, блекло - желтый. Блеск на гранях и по спайности в агрегате – стеклянный, матовый. Твердость 3,5–4. Хрупок. Плотность 2,85–3,0. Кристаллизуется в тригональной сингонии, образуя ромбоэдрические кристаллы, грани которых имеют форму ромбов и параллельны направлениям его совершенной спайности. Доломит – широко распространенный жильный минерал гидротермальных месторождений. Образуется также в результате замещения кальцита под воздействием магматогенных или грунтовых вод. Сравнивая химические составы ракушечника и доломита можно заметить, что химический состав ракушечника близок к кальциту (CaO 56 % , CO_2 44,0 %). В состав карбонатной части входят также доломит $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, FeCO_3 и MnCO_3 (менее 1 %).

Доломит тоже широко применяется в строительстве, в молотом состоянии - это идеальный вариант для российского рынка сухих строительных смесей. На основе этого минерала и отходов промышленности по его добыче получают композиционные магнезиальные вяжущие. Свойства этих вяжущих очень разнообразны начиная от высокой прочности, заканчивая экологичностью и дешевизной. Также зерна доломита, в отличие от кварцевого песка, активно применяемого на большинстве российских предприятий, имеют кубовидную форму. Она обеспечивает повышенную адгезию. Такой наполнитель, как доказала практика, в сравнении с кварцевым песком, имеет самые наилучшие технологические показатели. А плотные доломиты в строительной промышленности идут на изготовление облицовочных плит, которые, как правило, используются для наружной облицовки строений. К данному типу материалов относятся доломиты добываемые в Ковровском районе Владимирской области Мелеховское месторождение. Они активно применялись русскими зодчими при строительстве чудесных белокаменных архитектурных памятников.

По соотношению кальцита и доломита среди известково - доломитовых пород выделяются: известняк – при содержании кальцита 100 - 95 % , известняк доломитистый – 95 - 75 % , известняк доломитовый – 75 - 50 % , доломит известковый – 50 - 25 % , доломит известковистый – 25 - 5 % и доломит – 0 - 5 % кальцита (и 95 - 100 % доломита)

По содержанию оксида кальция золы подразделяются на: - высококальциевые ($\text{CaO} > 10\%$) (рис.1)

- низкокальциевые ($\text{CaO} < 10\%$) . (рис.2)

Высококальциевые золы обладают некоторыми вяжущими свойствами и могут применяться для замещения части цемента в бетонах, к которым не предъявляются высокие требования по прочности и долговечности. В этих золах часть CaO может находиться в

свободном (пережженном) состоянии, что приводит к неравномерному изменению объема и определенным сложностям при их применении. [1, с. 10]



Рисунок 1. Высококальциевые золы.

Низкокальциевые совместно с известью и водой активно участвуют в образовании гидросиликатов и гидроалюминатов кальция – основных структурообразующих компонентов цементного камня, но не являются вяжущими. Эти золы на 80 % и более состоят из алюмосиликатного стекла, которое предопределяет их пуццоланическую активность. [2, с. 28]

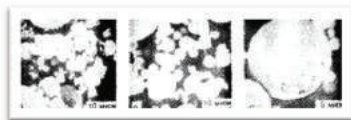


Рисунок 2. Низкокальциевые золы.

Фактором определяющим использование зол как самостоятельное вяжущее является их химическая активность. Активность образующихся при более высоких температурах аморфных SiO_2 и Al_2O_3 заметно меньше, что объясняется резким снижением удельной поверхности вследствие спекания и кристаллизации новообразований – муллита, кристобаллита. Зола проявляет вяжущие свойства благодаря наличию в составе кальция в свободном или связанном виде.

Наряду с этим используются следующие критерии:

- модуль основности (гидросиликатный модуль) MO , который представляет собой отношение суммы основных оксидов к сумме кислотных оксидов:

$$\text{MO} = (\text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}) : (\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3);$$

- силикатный (кремнеземистый) модуль Mc , показывающий отношение оксида кремния, вступающего в реакцию с другими оксидами, к суммарному содержанию оксидов алюминия и железа:

$$\text{Mc} = \text{SiO}_2 : (\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3);$$

коэффициент качества K , показывающий отношение оксидов, повышающих гидравлическую активность к оксидам, снижающим ее:

$$\text{K} = (\text{CaO} + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{MgO}) : (\text{SiO}_2 + \text{TiO}_2).$$

Использование в строительстве материалов местного сырья или отходов различных производств является ценным направлением в экономии материальных и энергетических

ресурсов. Так, например, на карьерах нерудных материалов при дроблении и распиловке карбонатных пород образуется большое количество мелочи с размером фракций менее 0,14 мм. Кроме того, в ряде регионов страны (во Владимирской, Нижегородской, Арзамаской и др. областях) имеются огромные запасы естественной доломитовой муки. Касаясь таких сырьевых материалов, следует отметить, что при введении их в состав тяжелых бетонов свойства последних улучшаются.

Процесс пропаривания в капсулах из металла, так называемых автоклавах (рис.3), во время действия высокого давления и температуры называется автоклавной обработкой. В автоклаве происходит химическое взаимодействие между известью и кремнеземом песка с образованием гидросиликатов кальция. [2, с. 44]

Химические процессы, происходящие на разных стадиях производства, можно представить в следующем виде: 1. Выделение водорода на стадии образования пористой структуры в сырце.

2. Образование гидроксидов и гидросиликатов на стадии набора сырцом пластической (транспортной) прочности.

3. Образование новых минералов (тоберморита) на стадии автоклавной обработки.

Автоклавный способ дает следующие преимущества: - Твердение за 1 - 2 дня; - Повышается производительность;

- Минимальность усадки и деформации;
- Низкий коэффициент образования трещин;
- Большая прочность;
- Высокие теплоизоляционные показатели.



Рисунок 3. Автоклав.

Причиной более высокой прочности бетона с карбонатными микронаполнителями, по данным рентгеноструктурного анализа, является то, что при наличии их в твердеющей системе повышается как общее количество цементирующего вещества, так и низкоосновных гидросиликатов кальция. Объясняется это с одной стороны увеличением степени гидратации цемента, а с другой стороны, более глубоким взаимодействием их с кремнеземом песка. Кроме того, на увеличение прочности бетона оказывает значительное влияние и более высокая дисперсность новообразований, поскольку в этом случае больше концентрации их в единице объема. А чем больше точек соприкосновения, тем выше вследствие электростатические силы взаимосвязи между ними. Несомненно, на связующую способность новообразований оказывает большое влияние и форма частичек.

Таким образом, введение в состав ячеистых бетонов карбонатных микронаполнителей с дисперсностью не более 450 м² / кг является простым, экономичным и надежным способом повышения долговечности материала. Реализация его возможна практически на любых предприятиях стройиндустрии и связана с незначительными затратами на изготовление и установку расходных бункеров и дозирующих устройств для хранения и дозирования микронаполнителей.

Список использованных источников:

[1] <http://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-karbonatnyh-dobavok-na-dolgovechnost-yacheistykh-betonov> «Влияние карбонатных добавок на Долговечность ячеистых бетонов» Воробьев А. А. Елфимов В. И.

[2] <http://www.studfiles.ru/preview/5854354/page:19>

© Л.В. Закревская, К.А. Худякова

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ГИДРОЦИКЛОНОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ БУРОВОГО РАСТВОРА ОТ ШЛАМА

Аннотация

Исследование посвящено определению факторов, влияющих на эффективность работы гидроциклонных илоотделителей и пескоотделителей.

Ключевые слова

Бурение, эффективность, пескоотделитель, илоотделитель, шлам, гидроциклон, раствор, очистка.

Актуальность. Система очистки бурового раствора от выбуренной породы является неотъемлемым технологическим блоком в составе современных буровых установок. Эффективность работы данного блока оказывает колоссальное влияние на процесс строительства скважины. Повышение количества поступающих в буровой раствор частиц породы негативно сказывается на технологических и экономических показателях бурения, поэтому предотвращение этого является крайне важной задачей. Гидроциклоны - пескоотделители и илоотделители позволяют значительно увеличить степень очистки бурового раствора, поэтому определение факторов, влияющих на эффективность их работы, является актуальной темой.

Первой ступенью комплекса оборудования очистки бурового раствора от шлама принято считать вибросита. Под воздействием вибраций, которые создаются эксцентриковыми или инерционными вибраторами, выбуренная порода просеивается через сетки и поступает в ёмкость для последующей очистки, которая осуществляется гидроциклонными пескоотделителями и илоотделителями.

Пескоотделитель позволяет удалять около 95 % частиц крупнее 74 мкм и более 50 % частиц крупнее 40 мкм. Илоотделитель является оборудованием, обеспечивающим более тонкую очистку бурового раствора: он позволяет удалять около 95 % частиц крупнее 45 мкм и более 50 % частиц крупнее 25 мкм. Принцип работы гидроциклона основан на использовании центробежной силы. Буровой раствор, с помощью центробежного насоса, поступает по тангенциальному патрубку в верхнюю часть конуса с большой скоростью, после чего, приобретает вихревидное нисходящее движение. По мере закручивания раствора внутри конусного корпуса гидроциклона, центробежная сила отбрасывает частицы твердой фазы на стенки конуса. С сужением конуса, очищенный раствор, находящийся у осевой линии конуса, начинает движение вверх к выкидному патрубку, создавая воронку низкого давления в центре конуса.

Качество работы гидроциклона определяется путём наблюдения за потоком жидкости на выходе. При правильной работе гидроциклона, выходной поток имеет форму «раскрытого зонта» с областью разрежения в центре потока. Выходной поток в форме «струи - жгута» без области разрежения свидетельствует о перегруженности гидроциклона твердой фазой или же о проблемах в работе оборудования, таких, как: недостаточное давление подачи, износ частей оборудования, закупоривание гидроциклона.

В случае, если питающий насос не будет обеспечивать требуемый напор на входе в гидроциклон, то оборудование не сможет выйти на режим и будет обрабатывать малый объём бурового раствора, а центробежная сила уменьшится вследствие недостаточной

скорости на входе, что приведет к невозможности отделения более мелких частиц. Для достижения максимальной эффективности работы гидроциклона необходимо подавать буровой раствор под достаточным давлением и напором, следовательно, подбор питающего насоса для гидроциклона - важнейший фактор. Ещё одним фактором является изменение реологических свойств бурового раствора, а именно - пластической вязкости. Увеличение пластической вязкости вследствие повышения содержания твердой фазы может привести к увеличению гидравлических потерь.

Стоит отметить, что конструктивные особенности гидроциклона оказывают колоссальное влияние на его работу. Например, уменьшение угла конусности вызывает необходимость увеличения высоты конической части, что приводит к увеличению времени нахождения бурового раствора в оборудовании и повышению его разделяющей способности. Важнейшим конструктивным фактором является разгрузочное отношение (соотношение диаметров разгрузочного и сливного отверстий). Изменение разгрузочного отношения влечет за собой изменение количественного и качественного состава выходящих потоков из - за их перераспределения. При увеличении разгрузочного отношения качество разделения возрастает, но выход продукта снижается. Наряду с разгрузочным отношением, существует влияние размера сливного патрубка. Уменьшение размера приводит к повышению сопротивления потоку жидкости, вследствие чего производительность гидроциклона уменьшается.

Из вышеизложенного следует, что факторы, оказывающие влияние на эффективность работы гидроциклонов, можно классифицировать по двум основным группам: технологические и конструктивные. Технологические факторы: давление на входе в гидроциклон, пластическая вязкость раствора. Конструктивные факторы: разгрузочное отношение, угол конусности, размеры сливного патрубка.

Список использованной литературы:

1. Бауман А.В. Гидроциклоны. Теория и практика. : – Новосибирск, Гормашэкспорт, 2018. – 56 с., ил.

© В.Э. Богданов, 2020

УДК 534.835

Бронский В.А.

магистрант, студент 1 курса ОГУ, г. Оренбург, РФ

Хисматуллин Ш.Ш.

канд. с. - х. наук, доцент ОГУ, г. Оренбург, РФ

Рахимова Н.Н.

канд. техн. наук, доцент ОГУ, г. Оренбург, РФ

АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ШУМОМ В ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЯХ

Аннотация

В статье представлены современные методы борьбы с шумом в зданиях. Актуальность темы связана с тем, что шумовое загрязнение приняло статус экологической проблемы

мегаполисов. Ученые оценивают его как одно из вредных воздействий на человека в течение суток.

Ключевые слова: шум, уровень шума, способы борьбы с шумом, измерение уровня шума, градостроительные мероприятия, звукоизоляция.

Трудно представить современный мир без шума. Как и все физические явления, он имеет положительные и отрицательные качества. Человек слушает приятную музыку для расслабления, и шум оказывает на него благотворное влияние, но в тоже время имеет много вредных и опасных свойств.

Под шумом понимают беспорядочные колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью временной и спектральной структуры, и способные оказывать неблагоприятное воздействие на организм человека. В современной науке слово «шум» относится не только к звуковым колебаниям, а распространено и на другие виды колебаний (радио-, электричество) [1].

Шум звукового диапазона замедляет реакцию человека на поступающие от технических устройств сигналы, это приводит к снижению внимания и увеличению ошибок при выполнении различных видов работ. Шум угнетает центральную нервную систему (ЦНС), вызывает изменения скорости дыхания и пульса, способствует нарушению обмена веществ, возникновению сердечно - сосудистых заболеваний, язвы желудка, гипертонической болезни [4].

Для измерения силы и интенсивности шума применяют различные приборы: шумомеры, анализаторы частот, корреляционные анализаторы и коррелометры, спектрометры и другие.

Уровень шума в 20–30 децибел (дБ) практически безвреден для человека. Для «громких звуков» допустимая граница составляет 80 дБ. Звук в 130 дБ уже вызывает у человека болевое ощущение, а при воздействии шума высоких уровней (более 140 дБ) возможны разрыв барабанных перепонки и контузия, при 160 дБ и более возможна смерть [2].

При проектировании, строительстве и эксплуатации зданий необходимо четко представлять себе все современные способы борьбы с шумом с целью их применения для конкретного случая. Но в любом случае должны быть приняты лучшие решения с учетом достижений в продвинутых областях — судовой, авиационной, транспортной и промышленной акустике [6].

Согласно ГОСТ 23337–2014 «Шум. Методы измерения шума...» измерения должны проводиться для оценки фактического шумового режима:

- внутри помещений жилых и общественных зданий, обусловленного как внешними (транспорт, различное технологическое оборудование предприятий), так и внутренними источниками шума (инженерное и санитарно - техническое оборудование зданий, аудио -, видеоаппаратура), а также шум, возникающий при передаче на конструкции здания вибраций от линий метро.

Оценка измеренных уровней шума на соответствие допустимым уровням шума должна проводиться по ГОСТ 12.1.036, по санитарным нормам и действующим нормативно - техническим документам [3].

Одним из направлений борьбы с шумом является разработка государственных стандартов на средства передвижения, инженерное оборудование, бытовые приборы, в

основу которых положены гигиенические требования по обеспечению акустического комфорта. Снижение городского шума достигается за счет уменьшения шумности транспортных средств.

К градостроительным мероприятиям по защите населения от шума относятся: увеличение расстояния между источником шума и защищаемым объектом; применение акустически непрозрачных экранов (откосов, стен и зданий), специальных шумозащитных полос озеленения; использование различных приемов планировки, рационального размещения микрорайонов [1].

Наиболее действенным способом борьбы с шумовым загрязнением является уменьшение его в источнике образования путем применения технологических и конструктивных мер, позволяющих создать механизмы и агрегаты с низким уровнем шума (применение материалов поглощающих колебательную энергию; использование прокладочных материалов, затрудняющих передачу колебаний от одних деталей к другим).

Актуальна борьба с шумом посредством проведения комплекса мероприятий по снижению уровня шума, проникающего в помещение извне (звукоизоляция). Ослабление шума с помощью звукоизоляции осуществляют средствами, в основе которых лежит применение акустических материалов. Эффективность звукоизоляции характеризуют коэффициентом отражения, который численно равен доле энергии звуковой волны, отраженной от поверхности ограждения, изолирующего источник шума.

К наиболее распространенным средствам звукоизоляции относят:

- применение звукоизолирующих кабин; увеличение массы преграды;
- разобщение легкой строительной конструкции сплошным воздушным промежутком на отдельные части;
- устранение или уменьшение жестких связей между элементами разобранной конструкции;
- заполнение воздушного пространства в двойных легких перегородках звукопоглощающими материалами;
- повышение воздухопроницаемости преграды [2].

Снижение уровня шума в жилых, общественных и промышленных зданиях рекомендуется осуществлять инженеру–строителю с учетом достижений в других областях техники в виде:

- звукоизоляции ограждающих помещение конструкций зданий (стен, пола, потолка, окон и дверей);
- звуковиброизоляции и звуковибропоглощении машин, устройств и инженерных систем в зданиях;
- звукоизоляции и звукопоглощения системы вентиляции и кондиционирования воздуха в зданиях;
- звуковиброизоляции камер для стандартных акустических измерений звукоизоляции, звукопоглощения, виброизоляции и вибропоглощения;
- акустических экранов на внешних магистралях и внутри помещений;
- звукоизолирующих (шумозащитных) домов [5].

Для борьбы с шумом в помещениях проводятся мероприятия как технического, так и медицинского характера. Основными из них являются:

- устранение причины шума, то есть замена шумящего оборудования, механизмов на более современное нешумящее оборудование;
- использование дистанционного управления шумящим оборудованием;
- ограждение шумящих производств зонами зеленых насаждений;
- использование средств автоматики для управления и контроля технологическими производственными процессами;
- использование индивидуальных средств защиты (беруши, наушники);
- проведение медосмотров и соблюдение режима труда и отдыха;
- проведение профилактических мероприятий, направленных на восстановление или поддержание здоровья [6].

У человека постоянно попадающего под влияние звуков, может возникнуть расстройство психического здоровья. Первые симптомы шумовой болезни – раздражительность и проблемы со сном. Не исключается и возможность преждевременной кончины из-за загрязнения звуком.

Помимо общих звуков, люди попадают под излучение инфра и ультразвуков. Даже короткий период их действия провоцирует ухудшение настроения, состояние растерянности, тревогу и страх. А повышенная интенсивность вызывает апатию и головные боли [7].

Не стоит забывать, что для полного восстановления организма от усталости и напряжения, бытовых проблем и забот просто необходима тишина. Отсутствие раздражителей и вибраций хорошо влияет на нервную систему, помогает привести мысли в порядок, получить здоровый крепкий сон. Чем выше уровень шумов, тем хуже для нашего здоровья.

Список использованной литературы:

1. Шум. Классификация шумов. Измерение шумов. Источники шума [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Шум>.
2. Проблемы шума в современном городе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cge58.ru/news/27-03-2018/problema-shuma>.
3. ГОСТ 23337 - 2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий (с Поправкой)».
4. Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве / Под ред. Г.Л. Осипова. – М.: Стройиздат, 1993. 95 с.
5. Боголепов, И.И. Строительная акустика / Предисловие академика РАН Васильева Ю.С. СПб.: Изд. Политехнического университета, 2006. 323 с.
6. Методы борьбы с шумом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studref.com/533399/bzhd/metody_borby_shumom.
7. Шумовое загрязнение: влияние шума, способы защиты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://musorish.ru/shumovoe-zagryaznenie/>.

© Бронский В.А., Хисматуллин Ш.Ш., Рахимова Н.Н., 2020

ЗАДАЧА МАРШРУТИЗАЦИИ ДЛЯ ДОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ СЕРВИСНОЙ КОМПАНИИ С УЧЕТОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Аннотация

В данной статье рассматривается задача маршрутизации для доставки оборудования многопрофильной сервисной компании с учетом технологических ограничений.

Ключевые слова:

Задача маршрутизации, доставка оборудования, учет технологических ограничений

В настоящее время является актуальной проблемой разработка методов для решения задачи маршрутизации для доставки груза клиентам с целью снижения затрат компаний. Рассмотрим постановку задачи маршрутизации для доставки оборудования на примере многопрофильной сервисной компании.

Постановка задачи

Компания, занимающаяся производством оборудования, доставляет груз в различные точки Республики Башкортостан. Диспетчер фиксирует адрес клиента, вид комплекта груза и количество комплектов. В наличии компания имеет различные виды транспортных средств. Компания располагает несколькими складами для хранения груза, каждое транспортное средство начинает и заканчивает свой маршрут в депо. Одно транспортное средство может перевозить груз для нескольких клиентов, а каждый клиент может быть посещен несколькими транспортными средствами. Требуется определить рациональные маршруты доставки оборудования транспортными средствами до точек потребления с учетом различных ограничений (учет качества дорог, учет ограничения скорости на дорогах, учет прохождения по платным дорогам и так далее).

Математическая модель

В основу модели для задачи маршрутизации для доставки оборудования с учетом технологических ограничений легли модели следующих задач: задача маршрутизации ТС с ограниченной вместимостью (CVRP), задача маршрутизации ТС с множеством депо (MDVRP), задача маршрутизации ТС с раздельной доставкой (SDVRP).

Математическая модель задачи доставки однородного груза различным клиентам с учетом ряда ограничений (EVRP) была описана в работе Гончаровой Юлии [2, с. 58 - 64]. Для задачи маршрутизации для доставки оборудования многопрофильной сервисной компании с учетом технологических ограничений приведем математическую постановку задачи EVRPM, которая является модификацией модели EVRP.

Дано:

$G = (V, E)$ – взвешенный граф с множеством вершин V и множеством ребер E (под ребром понимаются участки автомобильных дорог);

V – множество вершин, которое делится на два подмножества

$V_c = \{1, \dots, n\}$ и $V_h = \{0, n + 1, \dots, n + k\}$;

$V_c = \{1, \dots, n\}$ – множество городов и клиентов;

$V_h = \{0, n + 1, \dots, n + k\}$ – множество депо;

f_{ijk} – целочисленные оценки для дорог между пунктами i и j , которые показывают вид дороги, назначаемые экспертным путем, $f_{ijk} \in Z^+ \cup \{0\}; k = 1, \dots, NAtype$;

l_u – количество ТС, расположенных в каждом депо $u \in V_h, m \in \{1, \dots, L_u\}$;

L_u – максимальное число ТС, расположенных в депо $u \in V_h$;

q_{ik} – спрос в грузе k -го типа, связанный с каждым клиентом $i \in V_c, k = 1, \dots, K$;

p_{ik} – количество груза k -го типа, необходимое забрать от клиента $i \in V_c, k = 1, \dots, K$;

$costts$ – стоимость пройденной единицы времени для ТС типа ts , которая включает в себя затраты на бензин ТС типа ts в единицу времени, $ts = 1, \dots, TS$;

$costroadsij$ – стоимость прохождения по платным дорогам между пунктами i и j для ТС типа $ts, ts = 1, \dots, TS, i, j \in V_c$ в единицу времени;

cij – расстояние между пунктами i и $j, i, j \in V_c$;

x_{ijv} – переменная логического типа, принимающая значение 1, если ТС v из депо $u \in V_h$ перемещается в направлении от пункта i к пункту j , и 0 в противном случае, $i, j \in V_c$;

m_{iv} – количество груза, доставляемого i -му клиенту v -го ТС из депо $u \in V_h$;

Требуется минимизировать общие транспортные расходы:

$$\sum_{v=1}^{l_u} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (cost_{tsv} + cost_{roadsij} + f_{ijk}) c_{ij} x_{ijv} \rightarrow \min, u =$$

$$n + 1, \dots, n + k, f_{ijk} \in Z^+ \cup \{0\}, k = 1, \dots, NAtype;$$

при выполнении следующих условий:

пройденный путь включает каждую вершину не менее одного раза (раздельная доставка, SDVRP)

$$\sum_{i=1}^n \sum_{v=1}^{l_u} x_{ijv} \geq 1, j = 1, \dots, n, u = n + 1, \dots, n + k;$$

$$\sum_{i=1}^n x_{izv} - \sum_{j=1}^n x_{zjv} = 0, z = 0, \dots, n, v = 1, \dots, l_u, u = n + 1, \dots, n + k;$$

клиент i может быть обслужен ТС v на доставку только при условии, что ТС v проходит через клиента i :

$$m_{iv} \leq \sum_{j=1}^n x_{ijv} q_i; i = 1, \dots, n; v = 1, \dots, l_u; u = n + 1, \dots, n + k;$$

спрос всех клиентов в грузе должен быть удовлетворен

$$\sum_{v=1}^{l_u} m_{iv} = q_i, i = 1, \dots, n; v = 1, \dots, l_u; u = n + 1, \dots, n + k;$$

количество груза, размещенного в ТС типа ts , не должно превышать грузоподъемности ТС типа ts (ограничение грузоподъемности, CVRP):

$$\sum_{i=1}^l m_{iv} \leq Q_{ts}; l = 1, \dots, n; v = 1, \dots, l_u; u = n + 1, \dots, n + k.$$

Задача, рассматриваемая в данной статье, является задачей целочисленного программирования и относится к классу NP – трудных задач. Следовательно, наиболее актуальным является разработка эвристических алгоритмов.

Для задачи маршрутизации для доставки оборудования многопрофильной сервисной компании с учетом технологических ограничений будет разработано программное обеспечение на основе генетического алгоритма.

Список использованной литературы:

1. Алесинская Т.В. Основы логистики. Общие вопросы логистического управления: Учебное пособие. – Таганрог: Изд - во ТРТУ, 2005. – 121 с.
2. Гончарова Юлия Александровна. Оптимизация доставки однородного груза различным клиентам на базе алгоритма муравьиной колонии, основанного на популяции: Уфимск. гос. авиац. техн. ун - т., 2017.
3. Archetti C., Hertz A., Speranza M.G. A tabu search algorithm for the split delivery vehicle routing problem // Transportation Science. – 2006. – N 40. – P. 64 - 73.
4. Gillett B.E., Miller L.R. A heuristic algorithm for the vehicle dispatch problem // Operations Research. – 1974. – N. 22. – P. 340–349.
5. Venkatesan S.R., Logendran D., Chandramonah D. Optimization of capacitated vehicle routing problem using PSO // International Journal of Engineering Science and Technology (IJEST). – 2011. – V 3. – N 10. – P. 7469 - 7477.

© А.Р. Габидуллина, 2020

УДК - 004.658.2

В.П. Дегтярев

2 курс магистратуры ФГБОУ ВО БГТУ,
Научный руководитель: К.В. Гулаков
к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО БГТУ,

СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СЕРВИСА ДЛЯ ВЕРСИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ БАЗЫ ДАННЫХ MS SQL Server

Аннотация

Версионирование исходного кода – одна из важных задач при разработке программных продуктов. При построении базы данных на платформе MS SQL Server требуется версионировать определения различных объектов БД: таблиц, триггеров, хранимых процедур, представлений, функций и др.

Первый вариант решения этой проблемы – вести разработку в MS Visual Studio и использовать встроенные в среду средства управления исходным кодом. Однако, часто изменения в определении объектов базы данных делаются напрямую без использования специализированных средств. В этом случае возможно применение следующих подходов к версионированию:

- Аудит C2
- Триггер на изменение системных объектов
- Опрос системных объектов.

В данной работе реализуется вариант опроса системных таблиц, хранящих определения объектов БД.

Ключевые слова:

Системная таблица, триггер, хранимая процедура, представление, SQL - запрос.

Версионирование объектов

Основная информация об объекте хранится в системной таблице sys.objects [1]. Выберем из этой таблицы все данные с условием, что тип является триггером, хранимой процедурой или представлением. Результат выборки представлен на рисунке 1.

	name	object_id	principal_id	schema_id	parent_object_id	type	type_desc	create_date	modify_date	is_mshipped	is_published	is_schema_published
1	sys.sys_columns_metadata	10909105	NULL	1	0	P	SQL_STORED_PROCEDURE	2020-02-26 20:56:31.493	2020-02-26 20:56:38.493	0	0	0
2	trigger_f	34089162	NULL	1	205582103	TR	SQL_TRIGGER	2020-02-26 20:50:44.363	2020-02-26 20:50:44.363	0	0	0
3	trigger_test	770101794	NULL	1	1525581880	TR	SQL_TRIGGER	2020-04-30 00:41:53.640	2020-04-30 00:41:53.640	0	0	0
4	remasterTV	862101888	NULL	1	1525581880	TR	SQL_TRIGGER	2020-04-30 02:05:26.040	2020-04-30 02:05:26.040	0	0	0
5	view_user	918101955	NULL	1	0	V	VIEW	2020-04-30 07:32:33.960	2020-04-30 07:32:33.960	0	0	0
6	cursor	1284579323	NULL	1	0	P	SQL_STORED_PROCEDURE	2019-07-10 00:47:53.190	2020-04-30 07:41:06.650	0	0	0
7	sp_ms_bin_time_mapping	1483580350	NULL	0	0	P	SQL_STORED_PROCEDURE	2019-07-10 00:43:36.027	2019-07-10 00:43:36.033	1	0	0
8	sp_binchaintime_line_mapping	150880416	NULL	0	0	P	SQL_STORED_PROCEDURE	2019-07-10 00:43:36.187	2019-07-10 00:43:36.237	1	0	0
9	sp_binchaintime_line_mapping	1520804170	NULL	0	0	P	SQL_STORED_PROCEDURE	2019-07-10 00:43:36.233	2019-07-10 00:43:36.240	1	0	0
10	sp_binchaintime_line_mapping	154180830	NULL	0	0	P	SQL_STORED_PROCEDURE	2019-07-10 00:43:36.237	2019-07-10 00:43:36.243	1	0	0
11	testing_f	198782212	NULL	1	0	P	SQL_STORED_PROCEDURE	2019-07-10 22:20:16.567	2020-04-30 11:14:01.873	0	0	0

Рисунок 1 – результат выборки из таблицы sys.objects

Создадим 3 таблицы для версионирования. Таблица monitor _ details необходима для хранения основной информации об объекте. Структура таблицы представлена на рисунке 2.

	Имя столбца	Тип данных	Разрешить ...
?	id	int	☐
	name	sysname	☐
	object_id	int	☒
	type	char(2)	☒
	source	varchar(MAX)	☒
	status	tinyint	☒
	date_created	datetime	☒
	date_updated	datetime	☒
	date_inserted	datetime	☒

Рисунок 2 – структура таблицы monitor _ details

Таблица monitor _ check служит для проверки был ли изменен объект. Сравнение происходит по двум параметрам object _ id и date _ updated.

	Имя столбца	Тип данных	Разрешить ...
?	id	int	☐
	object_id	int	☒
	date_updated	datetime	☒
			☐

Рисунок 3 – структура таблицы monitor _ check

Таблица monitor _ tmp является временной таблицы. В ней хранится весь список object _ id и его статус (был проверен объект или нет). Структура представлена на рисунке 4.

	Имя столбца	Тип данных	Разрешить ...
	 id	int	☐
	object_id	int	☒
	status	bit	☒

Рисунок 4 – структура таблицы monitor _ tmp

В MS SQL есть функция – object _ definition, с помощью которой можно получить исходный текст T - SQL определения указанного объекта [2].

Данная функция принимает один аргумент – уникальный идентификатор.

Получим определение хранимой процедуры, запрос и результат на рис.5.

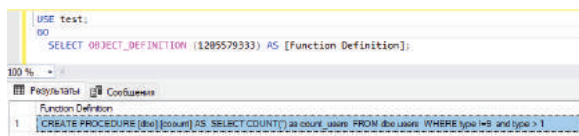


Рисунок 5 – Запрос исходного текста T - SQL определения и его результат

После создания таблиц для версинирования и рассмотрена функция для определения объектов базы данных. Опишем алгоритм работы:

1. Очищаем таблицу monitor _ tmp.
2. Выбрать все object _ id из таблицы sys.objects, где тип является триггером, хранимой процедурой или представлением.
3. Записать эти данные в таблицу monitor _ tmp и присвоить статус 0.
4. Выбрать все object _ id из таблицы monitor _ check, которых нет в таблице monitor _ tmp. Данный шаг необходим, если объект был удален из базы данных. Так однозначно будет зафиксировано, что объекта больше нет в базе данных.
5. Выбираем все данные по условию, где тип является триггером, хранимой процедурой или представлением из таблицы sys.objects с помощью курсора.
6. На каждой итерации цикла:
 - Проверяем есть ли id записи в таблице monitor _ check, с условием, где есть совпадение с object _ id и датой последней модификации.
 - Если запись найдена, это означает что объект не изменился. Меняем статус у статуса object _ id в таблице monitor _ tmp на 1.
 - Если запись не найдена, то проверяем существует ли запись с object _ id в таблице monitor _ check. Если запись найдена статус равен update. В противном случае insert.
 - С помощью функции Object _ definition получим исходный код объекта.
 - Вставляем данные в таблицу monitor _ details.
 - Обновляем статус у object _ id в таблице monitor _ tmp на 1.
7. С помощью курсора выбираем все object _ id из таблицы monitor _ tmp, у которых статус равен 0. Это означает, что объект был удален из базы данных.
8. На каждой итерации цикла:
 - Вставляем данные в таблицу monitor _ details и присваиваем статус delete.
 - Удаляем данные из таблицы monitor _ check, где есть object _ id.
 - Присвоить этому объекту статус 1 в таблице monitor _ tmp.

9. Создание задание для агента SQL Server и выставить оптимальную частоту вызова скрипта.

Вывод

В итоге была разработана структура для хранения данных автономного сервиса версионирования объектов базы данных. Так же был разработан рабочий алгоритм версионирования. Был учтен фактор, если из базы данных был удален объект, то разработанный алгоритм фиксирует это событие, для этого был создан 4 пункт алгоритма.

Список литературы

1. Системные базовые таблицы [электронный ресурс].–Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/relational-databases/system-tables/system-base-tables?view=sql-server-ver15>

2. Object_definition [электронный ресурс].–Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/object-definition-transact-sql?view=sql-server-ver15>

© Дегтярев В.П., Гулаков К.В. 2020.

УДК 378.147

А.В. Дерюго

Студентка 3 курса АУпПРБ,
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Н.И. Белодед

Профессор, кандидат технических наук АУпПРБ
г. Минск, Республика Беларусь

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

Актуальность исследования связана с необходимостью создания новых форм обучения и образования. Цель: оценить современное состояние и выявить основные перспективы развития облачных технологий в образовании. Методы: анализ литературы по теме исследования. В результате исследования были выявлены основные преимущества использования облачных технологий на практике. Стремительное распространение данной технологии ставит перед учреждениями образования задачу автоматизации учебного процесса.

Ключевые слова

Облачные технологии, образование, сервисы, информация, Интернет.

В условиях эпидемиологически неустойчивой ситуации и стремительного роста числа заболевших COVID - 19, происходят изменения во всех сферах жизни общества. Одной из основных областей, где можно наблюдать значительные перемены, является образование.

Все больше детей и преподавателей по всему миру подключаются к Интернету, чтобы предотвратить негативные последствия пребывания дома и не допустить отставание учеников от учебной программы. Следовательно, значимость правильной организации электронного образования возросла. Для предоставления учащимся доступа к высококачественному образованию и ресурсам активно используются облачные технологии.

Облачные технологии — это модель распределенной обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет - сервис.

По сравнению с традиционным подходом, облачные сервисы позволяют управлять более крупными инфраструктурами, обслуживать различные группы пользователей в пределах одного облака [1].

Впервые, идея облачных технологий была озвучена Джозефом Карлом Робнеттом Ликлайдером в 1970 году, которая заключалась в том, что каждый человек будет подключен к сети, люди будут взаимосвязаны и смогут получать доступ к программам и данным из любой точки мира. В 1990 - х годах Интернет только начал представлять хорошую пропускную способность, поэтому облачные вычисления для масс казались отсталой в развитии технологией. Только в 2006 году появились первые проекты по созданию облачных сервисов, разработанные крупными компаниями, такими как «Amazon», «Microsoft», «Google» и IBM. Сегодня эти сервисы активно развиваются. Они будут становиться доступнее для различных организаций и пользователей за счет доступности, мобильности, надежности, экономичности и высокой технологичности.

Выбор сервисов для электронного образования велик, они представлены не только различными платформами с большим функционалом, но и элементарными HTML страницами. Одно из основных требований, которое предъявляется к таким сервисам, — это возможность одновременно руководить образовательным процессом и контролировать качество получаемых знаний.

Одним из самых популярных платформ электронного образования является Moodle, которая представляет собой пример свободной системы управления обучением (LMS — Learning Management System). Отличительная особенность данной виртуальной среды обучения, заключается в том, что она, будучи легкой в использовании, позволяет каждому студенту создать собственное образовательное место и самостоятельно планировать свое время обучения.

Таким образом, с появлением виртуальной образовательной среды ушел в прошлое процесс тиражирования преподавателем методических разработок к каждому семинару — теперь студенты могут оперативно ознакомиться с вопросами для подготовки к семинару из любой точки, где есть доступ в Интернет [2].

Кроме этого, облачные технологии предоставляют такие преимущества как: всегда свежая и обновленная информация; возможность объединять свою информацию с другими пользователями и редактировать одну и ту же информацию одновременно с разных устройств; отсутствие ограничений на количество студентов на одном занятии; организация разнообразных форм контроля.

Ввиду вышесказанного можно сделать вывод, что использование облачных технологий в сфере образования актуально и перспективно. Данная технология повышает доступность и

качество образования, стимулирует заинтересованность студентов и школьников в обучении, а также подготавливает к жизни в современном информационном обществе.

Список использованной литературы:

1. Митин А. Н. Облачные технологии в образовании // Вестник НГИЭИ. 2016. №8 (63).
2. Рогальский Е.С. Создание облачной виртуальной образовательной среды электронного обучения // Цифровая трансформация. 2017;(1s):32 - 42 URL: [https:// dt.giac.by / jour / article / view / 6](https://dt.giac.by/jour/article/view/6) (дата обращения: 13.05.2020).

© А.В. Дерюго, 2020

УДК 004

С. Л. Кононов

студент 2 курса магистратуры БГТУ,
г. Брянск, РФ

Научный руководитель: В. Я. Израилев

канд. техн. наук, доцент БГТУ,
г. Брянск, РФ

ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕШЕНИЙ ИНТЕРНЕТА ЭНЕРГИИ

Аннотация

На данный момент интернет энергии является передовой областью в энергетике. В представленной статье рассматриваются компании, которые занимаются развитием и продвижением интернета энергии.

Ключевые слова:

Интернет энергии, IoEN, LO3 Energy, Power Ledger, Piclo Flex, Energy Web Foundation.

Интернет энергии (Internet of Energy, IoEN) – тип децентрализованной электроэнергетической системы, в которой реализовано автоматическое распределенное управление, осуществляемое за счет энергетических транзакций между ее пользователями. Интернет энергии представляет собой систему систем (System of Systems, SoS), архитектура которой строится на гибком объединении трех систем:

- Системы формирования, контроля исполнения и оплаты смарт - контрактов Transactive energy (TE);
- Систему межмашинного взаимодействия и обмена управляющими воздействиями между энергетическими ячейками и энергетическим оборудованием Internet of Things (IoT);
- Систему режимного управления, поддержания баланса мощности и обеспечения статической и динамической устойчивости энергосистемы Neural Grid (NG).

Рассмотрим существующие решения в данном направлении.

LO3 Energy [3] – стартап, специализирующийся на создании «интеллектуальных энергосистем» на основе блокчейна для торговли электроэнергией. В основе системы, разработанной компанией LO3, лежит технология блокчейн, в том числе Ethereum, что

позволят автоматизировать обмен электроэнергией в реальном времени между peer - to - peer сетями. Стартап предлагает приложение Pando, с помощью которого организуется энергетический рынок. Pando предоставляет широкий спектр возможностей управления платформой, среди которых: анализ рынка, аналитика торговых операций клиента, запросы на покупку и продажу энергии, выбор определенных видов электроэнергии, например: солнечная или ветровая энергия. LO3 получает доход от полученных транзакций, а также позволяет использовать ресурсы пользователей для подключения к крупным коммунальным системам.

Power Ledger является уникальной платформой, которая отслеживает каждую единицу электроэнергии, от точки генерации до точки потребления. Компания разрабатывает пиринговую энергетическую торговую площадку, которая позволяет пользователям покупать и продавать излишки солнечной энергии. Когда энергия продается на площадке, технология blockchain объединяет транзакцию с финансовой операцией, это позволяет сделать процесс торговли простым и безопасным [4]. В рамках платформы Power Ledger есть несколько направлений. xGrid позволяет продавать энергию, генерируемую солнечными батареями клиентов, другим домохозяйствам, подключенным к электросети. µGrid позволяет обмениваться энергией в пределах одного здания. Система предполагает создание микроэкономики внутри крупных офисов и многоквартирных домов. Так же компания разрабатывает множество сервисов для удобства пользователей, в основном предназначенных для стимулирования перехода людей на регенеративную электроэнергию. У стартапа есть собственная криптовалюта Power Token. Партнёрство с крупными энергетическими корпорациями позволяет компании проводить тестирование системы по всей Австралии, включая Новую Зеландию. Power Ledger наиболее развитая платформа, применяемая во всем мире.

Open Utility разрабатывает онлайн - площадку под названием Piclo Flex [5], которая позволяет DSO (Distribution system operator [1]) получать гибкий доступ к энергоресурсам, зависящим от местоположения. Гибкие локальные рынки будут играть большую роль в обкатке локальных интеллектуальных сетей. Этот рынок открыт для агрегаторов, поставщиков, операторов батарей, точек зарядки электромобилей, промышленных потребителей или любого другого поставщика энергии. Piclo Flex позволяет сетевым операторам видеть, какая потребность энергии есть в ближайших регионах, что позволяет планировать, распределение энергии. Это также позволяет им обеспечить большую прозрачность для провайдеров на рынке, стремящихся определить возможности для дополнительных доходов. участники могут проводить аукционы для закупки энергии в удобном объеме от ряда поставщиков, которые загрузили свои излишки на платформу. Аналитики считают, что интеллектуальная и гибкая сеть может снизить выбросы Соединенного Королевства от производства электроэнергии, но только в том случае, если DSO смогут быстро и легко получить доступ к энергетическим активам в сети. Алгоритмы оптимизации ресурсов Open Utility, предоставляемые через интуитивно понятный онлайн - сервис, снижают барьеры для входа и управления локальной энергетикой, с высокой эффективностью и масштабируемостью.

Energy Web Foundation (EWF) [2], глобальная некоммерческая организация, которая фокусируется на функциональной совместимости решений blockchain в энергетической отрасли. EWF объединяет экосистему субъектов в энергетическом секторе, целью которой

является сотрудничество в энергетических проектах с использованием blockchain. В 2018 году компания Energy Web Foundation запустила масштабируемую блокчейн - платформу с открытым исходным кодом. Проект объединил в себе крупнейшие мировые энергетические компании такие как Total, Shell, General Electric и Siemens, а также региональных игроков и профильные стартапы. Их совместные усилия направлены на то, чтобы сделать отрасль более устойчивой к отказам, а также развивать альтернативные – более дешевые и регенеративные источники энергии.

В настоящее время вопросом распределенной электроэнергии занимаются множество компаний, как крупные энергетические корпорации, так и стартапы. Нужно понимать, что компании решают разные задачи. Одни удовлетворяют потребности рынка в регионах, где сложно построить централизованную энергетическую систему. Другие развивают новые технологии в дополнение к традиционным энергетическим системам, опираясь на экологичность данного подхода. Есть те, кто пытаются стандартизировать используемые методы, для увеличения возможностей совместимости разных решений, и упрощения законодательного регулирования. В любом случае, применяемые методы и подходы перспективны, но они только тестируются, и являются первыми шагами в создании более развитых технологических систем.

Список использованной и литературы:

- [1] DSO [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.edsoforsmartgrids.eu>.
- [2] Energy Web Foundation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.energyweb.org>.
- [3] LO3 Energy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lo3energy.com>.
- [4] Power Ledger [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://inp.one/cryptoworld/kriptoalyuta-power-ledger-powr-obzor>.
- [5] Piclo Flex [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://picloflex.com>.

© С. Л. Кононов, 2020

УДК 665.656.2, 665.656.6

Д.И. Копаев

Магистр 2 - го курса АГТУ, г. Астрахань, РФ

А.Ю. Морозов

канд. техн. наук, АГТУ, г. Астрахань, РФ

Научный руководитель: О.Н. Каратун

Доктор техн. наук, профессор АГТУ, г. Астрахань, РФ

ОБЛАГОРАЖИВАНИЕ БЕНЗИНОВОЙ ФРАКЦИИ АСТРАХАНСКОГО ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА НА ПЕНТАСИЛСОДЕРЖАЩИХ КАТАЛИЗАТОРАХ

Аннотация

Рассмотрено превращение прямогонной бензиновой фракции в широком диапазоне температур (200 - 500 °С) в присутствии цеолитсодержащих катализаторов, имеющих

различную концентрацию цеолита и модификаторов. В качестве исходного цеолита был выбран высококремнеземный цеолит семейства пентасил типа ЦВН. В качестве модификаторов цеолита были использованы соли галлия и цинка. В ходе экспериментальных исследований были разработаны составы катализаторов для получения различных целевых продуктов и установлены оптимальные параметры их использования. Показано, что введение ионов галлия увеличивает выход изомеров, в то время как ввод ионов цинка позволяет увеличить количество ароматических углеводородов в конечном продукте. Облагораживание прямогонной фракции 75 - 100°С Астраханского газоконденсатного месторождения на полученных катализаторах позволит получать или высокооктановый компонент моторных топлив или высокоароматизированный концентрат в качестве сырья для нефтехимического синтеза.

Ключевые слова:

цеолит, катализатор, галлий, цинк, ароматические углеводороды, изомеры.

В современном производстве автомобильных бензинов большое внимание уделяется ужесточению эксплуатационных (октановое число) и экологических характеристик (содержание ароматических углеводородов). При этом международные и отечественные нормативы на автомобильные бензины существенно ограничивают содержание бензола (менее 1 %), ароматических углеводородов (менее 35 %), олефиновых углеводородов и серы (менее 10 ppm). В связи с этим, развитие такого процесса как изомеризация является эффективным способом решения данной проблемы. Изомеризация позволяет получать высокооктановые компоненты к моторным топливам, соответствующие современным требованиям международных стандартов. Использование процесса изомеризации на нефте- и газоперерабатывающих предприятиях позволяет обеспечивать гибкость производственного процесса, способствующая выпуску различных марок товарных бензинов. Решение проблемы выпуска высокооктановых компонентов к моторным топливам с низким содержанием ароматических углеводородов требует комплексного подхода, включающего:

- интенсификацию процессов переработки,
- сокращения капитальных, энергетических и эксплуатационных затрат,
- разработку эффективных каталитических систем.

Одним из путей решения указанной проблемы, в условиях Астраханского газоперерабатывающего завода является разработка каталитических систем, обеспечивающих рациональное использование легкого углеводородного сырья для получения высокооктановой композиции товарного бензина. Анализ развития процесса изомеризации показал его стремительно возрастающую конкурентоспособность по сравнению с другими процессами, направленными на получение высокооктановых компонентов бензинов. При этом схемы проектируемых и реконструируемых процессов изомеризации преимущественно снабжены рециклом низкооктановых пентанов и гексанов. Изомеризация фракции $C_5 - C_6$ оказалась наиболее экономически эффективным способом достижения новых требований к товарным бензинам и в настоящее время является самым крупнотоннажным промышленным процессом изомеризации.

Рассматривая современные катализаторы изомеризации низкокипящих углеводородных фракций можно выделить следующие активные компоненты в них:

- платина (например, катализаторы СИ - 1, СИ - 2, ИП - 62М, ИП - 82);
- цеолиты (например, катализатор Ки - 16М);
- цинк;
- цирконий.

Использование высококремнеземного цеолита семейства пентасил типа ЦВН для получения каталитических систем может позволить разработать эффективные катализаторы для процессов изомеризации и цеоформинга прямогонных бензиновых фракций. Получаемые продукты, в зависимости от назначения, могут содержать повышенную концентрацию как ароматических углеводородов, так и изомерных. Подбор оптимальной концентрации компонентов каталитической системы и оптимальных технологических параметров при переработке прямогонных бензиновых фракций позволит повысить высокооктановый бензиновый фонд, отвечающий современным требованиям качества, либо увеличить количество ценных компонентов сырьевой базы нефтехимического синтеза [3,4].

Объектом исследования была выбрана гидроочищенная фракция 75 - 100°C, получаемая на Астраханском ГПЗ. Характеристика фракции приведена в таблице 1.

Таблица 1
Характеристика исходного сырья

Плотность при 20°C, г / см ³	Показатель преломления при 20°C	Фракционный состав, °C							
		н.к.	10 %	50 %	90 %	к.к.	Выход, % об.	Остаток, % об.	Потери, % об.
0,6999	1,4200	64	73	78	86	99	98,0	1,5	0,5

В качестве основы для приготовления каталитических системы был использован высококремнезёмный цеолит типа пентасила ЦВН, изготовленный в ЗАО «Нижегородские сорбенты». В качестве связующего был использован оксид алюминия, повышающий прочностные свойства разработанных катализаторов.

Методика приготовления катализатора: исходный оксид алюминия подвергался пептизации азотной кислотой, затем смешивался с цеолитом. Полученную смесь вымешивали до получения однородной массы, затем гранулировали. Полученные экструдаты просушивали при температуре окружающей среды в течение суток, затем сушили при температуре 120°C в течение 2 часов. Полученные образцы катализаторов размалывали с образованием фракции 1,0 - 2,5 мм. В реактор загружался катализатор в объеме 10 см³. Активацию (прокалку) катализатора проводили при температуре 550 °C на протяжении 5 часов.

Первоначально было приготовлено 5 образцов катализаторов, отличающихся содержанием исходного цеолита (см. таблицу 2).

Таблица 2
Состав приготовленных катализаторов

Катализатор	ЦВН - 1	ЦВН - 2	ЦВН - 3	ЦВН - 4	ЦВН - 5
Цеолит, %	20	30	40	50	60

Исследования процесса обогащения проводились при атмосферном давлении на проточной установке лабораторного типа, позволяющей проводить процесс в интервале температур 200 - 500°C при объёмной скорости подачи сырья 4 ч⁻¹. Продолжительность опытов — 30 мин, объём загружаемого в реактор катализатора — 10 см³.

Для предварительной оценки качества получаемых продуктов был использован показатель преломления, который косвенно характеризовал изменение группового состава обогащенной бензиновой фракции. Для подтверждения полученных результатов были проведены хроматографические анализы обогащенных бензиновых фракций, которые показали существенным изменения показателя преломления.

На рисунке 1 приведены зависимости показателей преломления от температуры проведения процесса обогащения прямогонной бензиновой фракции.

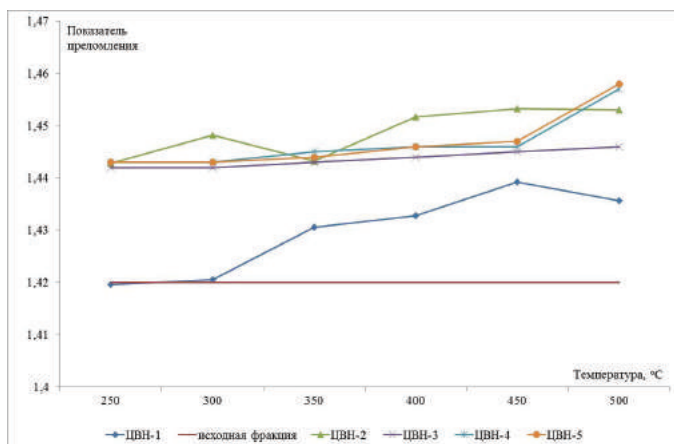


Рисунок 1 - Зависимость показателя преломления от температуры проведения процесса

Из полученных данных видно, что при использовании в качестве катализатора образца ЦВН - 1 в области температур 250 - 300°C возможно протекание реакций изомеризации, в то время как при дальнейшем увеличении температуры преобладают реакции циклизации и ароматизации.

При использовании в качестве катализатора образцов ЦВН - 2, ЦВН - 3, ЦВН - 4, ЦВН - 5 начиная с температуры проведения процесса 250°C, преобладают реакции циклизации и ароматизации, так как показатель преломления повышен по сравнению, как с прямогонной фракцией, так и с обогащенной на катализаторе ЦВН - 1. При этом использование катализатора ЦВН - 2, содержащего 40 % цеолита, при температурах 300, 400 ÷ 450°C позволяет получить продукт, предположительно содержащий больше ароматических углеводородов, чем при использовании катализаторов ЦВН - 3, ЦВН - 4 и ЦВН - 5 при тех же температурах.

Проведение процесса в присутствии катализаторов ЦВН - 3, ЦВН - 4 и ЦВН - 5 в области температур 250 ÷ 450°C позволяет получать продукт практически с одинаковым показателем преломления, что говорит об отсутствии влияния увеличения содержания цеолита в составе катализаторов на каталитическую активность.

Максимальный показатель преломления у продукта обогащения получается при работе в присутствии катализатора ЦВН - 5 при температуре 500°C, что говорит о протекании реакций ароматизации исходных углеводородов.

Для дальнейшего изучения процесса обогащения было приготовлено еще несколько катализаторов, содержащих в качестве модификатора ионы галлия или цинка (см. таблицу 3).

Таблица 3
Состав приготовленных катализаторов

Катализатор	ЦВН - 6	ЦВН - 7	ЦВН - 8	ЦВН - 9	ЦВН - 10	ЦВН - 11
Цеолит, %	20	20	20	60	60	60
Добавка Ga, % масс. на цеолит	1.0	2.5	5.0			
Добавка Zn, % масс. на цеолит				1.0	2.5	5.0

На рисунке 2 представлена зависимость показателя преломления полученного продукта при проведении процесса на катализаторах ЦВН - 6, ЦВН - 7 и ЦВН - 8 в сравнении с катализатором ЦВН - 1.

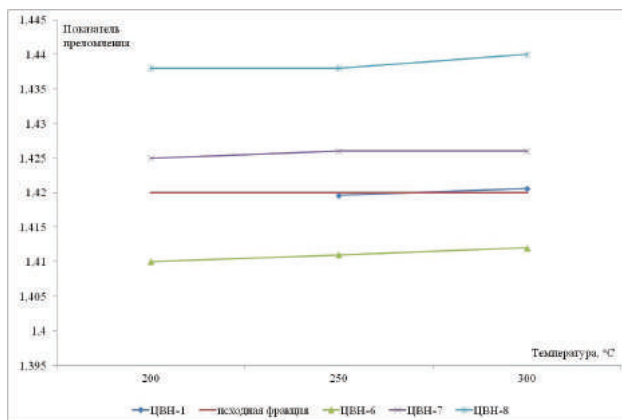


Рисунок 2 - Зависимость показателя преломления от температуры проведения процесса в присутствии модифицированных галлием катализаторов

Из данных, представленных на рисунке 2, видно, что в области температур 250 - 300°C в присутствии катализатора ЦВН - 6 возможно протекание реакций изомеризации, который более активен по сравнению с немодифицированным катализатором.

Увеличение количества модификатора более 1 % мас. на цеолит не приводило к увеличению скорости реакции изомеризации, при этом скорости реакций циклизации и ароматизации возрастали.

С целью проверки правильности показаний косвенного метода определения изменения концентрации изомеров в продуктах были проанализированы хроматографическим методом продукты процесса. Результаты хроматографического анализа полученных продуктов при температуре процесса облагораживания 200°C приведены в таблице 4.

Таблица 4
Результаты хроматографического анализа

Проба	Содержание, % мас.				В том числе содержание, % мас.				
	н - Параф ины	Изо - парафи ны	Нафтен ы	Арен ы	Бензо л	Толу ол	Орто - ксило л	Мета - ксило л	Пара - ксило л
Исходна я фракция	30,14	34,60	33,93	1,33	1,33	—	—	—	—
ЦВН - 1 200°C	21,64	42,66	34,63	1,07	0,92	0,12	0	0	0
ЦВН - 6 200°C	17,93	45,67	35,44	0,96	0,81	0,15	0	0	0,01

Как видно из представленных данных при использовании катализатора ЦВН - 6, содержащего 20 % цеолита и 1,0 % модификатора галлия (ионов галлия), удалось получить продукт с повышенным содержанием изомеров (примерно на 12 % мас. больше по сравнению с исходным сырьем) и пониженным содержанием бензола (0,81 % против 1,33 % в сырьевой фракции).

На рисунке 3 представлена зависимость показателя преломления полученных продуктов при проведении процесса на катализаторах ЦВН - 8, ЦВН - 9 и ЦВН - 10 в сравнении с катализатором ЦВН - 5.

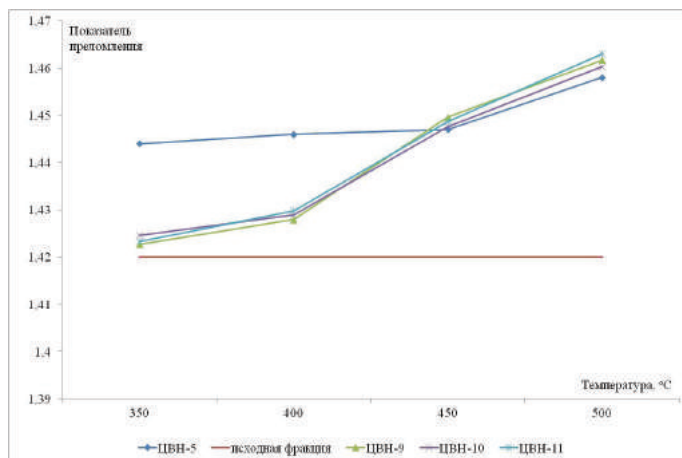


Рисунок 3 - Зависимость показателя преломления от температуры проведения процесса в присутствии модифицированных цинком катализаторов

Из данных, представленных на рисунке 3, видно, что в области температур $450 \div 500^{\circ}\text{C}$ в присутствии катализатора ЦВН - 11 протекание реакций ароматизации идет более активно по сравнению с немодифицированным катализатором. Увеличение количества модификатора с 1,0 % масс. до 5 % масс. на цеолит приводит к увеличению скорости реакции ароматизации.

Результаты хроматографического анализа полученных продуктов при температуре процесса облагораживания 500°C приведены в таблице 5.

Таблица 5
Результаты хроматографического анализа

Проба	Содержание, % мас.				В том числе содержание, % мас.				
	н - Параф ины	Изо - парафин ы	Нафтен ы	Арен ы	Бензо л	Толуо л	Орто - ксило л	Мета - ксило л	Пара - ксило л
ЦВН - 5 500°C	25,80	11,10	9,20	53,90	5,68	21,04	3,90	9,67	4,80
ЦВН - 9 500°C	15,09	13,02	10,78	61,11	6,58	24,02	4,41	10,90	5,50
ЦВН - 10 500°C	16,84	12,88	10,72	59,56	7,14	24,51	4,28	10,41	4,76
ЦВН - 11 500°C	12,80	8,85	10,00	68,35	9,09	31,65	4,10	10,56	5,23

Таким образом, использование каталитического облагораживания прямогонной фракции $75 - 100^{\circ}\text{C}$ в присутствии цеолитсодержащего катализатора на основе цеолита ЦВН, модифицированного Ga в количестве 1 % мас. на цеолит, в интервале температур $200 - 250^{\circ}\text{C}$ вполне оправданно для получения компонента моторного топлива с высоким содержанием изопарафиновых углеводородов. В тоже время для получения продукта с высоким содержанием ароматических углеводородов процесс облагораживания фракции $75 - 100^{\circ}\text{C}$ необходимо проводить с использованием катализатора, содержащего 60 % масс. цеолита и 5 % масс. Zn на цеолит.

Список использованной литературы

1. Ясакова Е.А., Ситдикова А.В., Ахметов А.Ф. Тенденции развития процесса изомеризации в России и за рубежом // Нефтегазовое дело. — 2010. — С. 1 - 19.
2. Хаймова Т.Г., Мхитарова Д.А. Изомеризация как эффективный путь производства высокооктановых компонентов бензина. — М.: ЦНИИТЭнефтехим, 2005. — 80 с. — (Информационно - аналитический обзор).

3. Азарова К.В., Морозов А.Ю., Каратун О.Н. Изучение процесса изомеризации легкой бензиновой фракции Астраханского газоконденсата // Материалы Международной научно - практической конференции «Нефтегазопереработка - 2017» (Уфа, 23 мая 2017 г.). — Уфа: Издательство ГУП ИНХП РБ, 2017. — С. 68 - 69.

4. Золенко П.С., Морозов А.Ю., Каратун О.Н. Изучение процесса ароматизации легкой бензиновой фракции Астраханского газоконденсата // Нефтегазопереработка - 2017: международная научно - практическая конференция (Уфа, 23 мая 2017г.): Материалы конференции. – Уфа: Издательство ГУП ИНХП РБ, 2017г. – С. 69 - 71.

© Д.И. Копаев, А.Ю. Морозов, О.Н. Каратун, 2020

УДК 537.8

Кортунов Н.Д., Солдатов А.А.

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара

Kortunov N.D., Soldatov A.A.

Povolzhsky State University of Telecommunications and Informatics, Samara,

e - mail: kortunov96@gmail.com

РАСЧЕТ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В MICROWAVE STUDIO N - ПЛОСКОСТНОГО СТУПЕНЧАТОГО СОЧЛЕНЕНИЯ ДВУХ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ВОЛНОВОДОВ

DESIGNING OF H - PLANE STEP COUPLING OF TWO RECTANGULAR WAVEGUIDES

В работе рассматривается металлическая ступенька в Н - плоскости прямоугольного волновода. Анализ проводится на основании интегрального представления полей. На основании уравнений Максвелла получены выражения для составляющих электромагнитного поля, которые затем представлены через разложение этих составляющих в ряды Фурье. На основании полученных выражений для составляющих электромагнитного поля были получены представления для коэффициентов отражения и прохождения в интегральном виде. Для частного косинусоидального случая распределения поля получено достаточно точное выражение для коэффициента отражения. Этот коэффициент отражения был рассчитан в среде **Maxima** при различных параметрах среды заполняющий прямоугольный волновод. Представлены кривые зависимости коэффициента отражения от размеров ступеньки на разных частотах. Проведено моделирование неоднородности в среде **Microwave Studio**. Результаты моделирования подтверждают истинность полученных теоретических выражений. Приведенные выше выражения можно аналогично применить и для металлической ступеньки в Е - плоскости, и для двух ступенек, расположенных друг на друге.

Ключевые слова: ступенька в Н - плоскости, ряды Фурье, постоянная распространения, коэффициент отражения, коэффициент прохождения, среда Microwave Studio.

Integral representation of the fields. On the basis of Maxwell's equations, expressions are obtained for the components of the electromagnetic field, which are then represented through the expansion of these components into Fourier series. On the basis of the expressions obtained for the components of the electromagnetic field, we obtained representations for the reflection and

transmission coefficients in integral form. For a particular cosinusoidal distribution of the field, a fairly accurate expression for the reflection coefficient is obtained. This reflection coefficient was calculated in the Maxima medium for various medium parameters and filling the rectangular waveguide. The curves of the dependence of the reflection coefficient on the size of the step at different frequencies are presented. Modeling of inhomogeneity in the environment of Microwave Studio was carried out. The results of the simulation confirm the validity of the theoretical expressions obtained. The above expressions can similarly be applied to a metal step in the E - plane, and for two steps located one on the other.

Key words: step in the H - plane, Fourier series, propagation constant, reflection coefficient, transmission coefficient, medium Microwave Studio.

1. Расчет коэффициента отражения

Рассмотрим несимметричное Н - плоскостное сочленение двух прямоугольных волноводов, изображенное на рисунке 1, полагая заполнение кусочно - однородным. На интервале от $z = -\infty$ до $z = 0$ располагается волновод шириной a_1 , заполненный средой с параметрами $\varepsilon^{(1)}$, $\mu^{(1)}$. В сечении $z = 0$ ширина волновода скачком меняется до размера a_2 , который сохраняется неизменным при $z > 0$. Более широкий волновод заполнен средой с параметрами $\varepsilon^{(2)}$, $\mu^{(2)}$.

Волна основного типа, у которой $E_y = e^{-i\gamma_0^{(i)}z} \sin \frac{\pi x}{a}$, распространяется слева направо. Количество распространяющихся мод при $z > 0$ зависит от величин a_1 , a_2 и $\varepsilon^{(1)}$, $\varepsilon^{(2)}$, $\mu^{(1)}$, $\mu^{(2)}$. Для простоты будем считать, что в каждом из волноводов возможно распространение только основной волны с коэффициентами распространения ($i = 1, 2$)

$$\gamma_0^{(i)} = \sqrt{\left(k^2 \varepsilon^{(i)} \mu^{(i)} - \frac{\pi^2}{a_i^2}\right)}.$$

Из уравнений Максвелла можно выразить магнитные составляющие поля через электрические, учитывая, что $\frac{\partial}{\partial y} \equiv 0$:

$$H_x^{(i)} = -\frac{1}{i\omega\mu^{(i)}} \frac{\partial E_y^{(i)}}{\partial z}, \quad \frac{1}{i\omega\mu^{(i)}} \frac{\partial E_y^{(i)}}{\partial x}.$$

Разложение электрического поля по модам при $z < 0$ записывается в виде [1,2]

$$E_y^{(1)} = \left[e^{-i\gamma_0^{(1)}z} + R_1 e^{i\gamma_0^{(1)}z} \right] \sin \frac{\pi x}{a_1} + \sum_{m=2}^{\infty} R_m e^{i\gamma_m^{(1)}z} \sin \frac{m\pi x}{a_1}, \quad (1)$$

$$i\omega\mu_0\mu^{(1)}H_x^{(1)} = i\gamma_0^{(1)} \left[-e^{-i\gamma_0^{(1)}z} + R_1 e^{i\gamma_0^{(1)}z} \right] \sin \frac{\pi x}{a_1} + \sum_{m=2}^{\infty} R_m \gamma_m^{(1)} e^{i\gamma_m^{(1)}z} \sin \frac{m\pi x}{a_1},$$

Где через R обозначен коэффициент отражения.

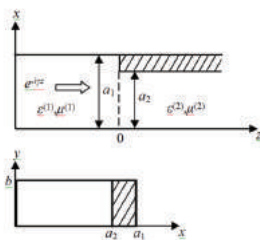


Рис.1. Ступенька в Н плоскости

Постоянная распространения m -ой моды в 1-ой области

$$\Gamma_m^{(1)} = \sqrt{\left(\frac{m\pi}{a_1}\right)^2 - k^2 \mathcal{E}^{(1)} \mu^{(1)}}.$$

При $z > 0$ необходимо выделить слагаемое с коэффициентом прохождения T_1 соответствующим распространяющейся волне [3]:

$$E_y^{(2)} = T_1 e^{-i\gamma_0^{(2)}z} \sin \frac{\pi x}{a_2} + \sum_{m=2}^{\infty} T_m e^{-\Gamma_m^{(2)}z} \sin \frac{m\pi x}{a_2}, \quad (2)$$

$$i\omega\mu_0\mu^{(2)}H_x^{(2)} = i\gamma_0^{(2)}T_1 e^{-i\gamma_0^{(2)}z} \sin \frac{\pi x}{2} - \sum_{m=2}^{\infty} T_m \Gamma_m^{(2)} e^{-\Gamma_m^{(2)}z} \sin \frac{m\pi x}{a_2},$$

где

$$\Gamma_m^{(2)} = \sqrt{\left(\frac{m\pi}{a_2}\right)^2 - k^2 \mathcal{E}^{(2)} \mu^{(2)}}.$$

Обозначим через $e(x) = E_y^{(1)}(x, z=0)$ напряженность электрического поля в сечении $z=0$.

При $a_1 < x < a_2$ эта функция равна нулю. Тогда используя граничные условия (ГУ) при $z=0$

$$E_y^{(1)} = E_y^{(2)} = e(x), \quad H_x^{(1)} = H_x^{(2)} = h(x)$$

и, используя свойства ряда Фурье, на отрезке $[0, a_1]$, можно записать [3]

$$1 + R_1 = \frac{2}{a_1} \int_0^{a_1} e(x') \sin \frac{\pi x'}{a_1} dx', \quad (3)$$

$$R_m = \frac{2}{a_1} \int_0^{a_1} e(x') \sin \frac{m\pi x'}{a_1} dx'; \quad (m \geq 2)$$

Интегрирование по частям в правой части уравнения (3) дает, учитывая $e'(x) = \frac{d}{dx} e(x)$

$$1 + R_1 = \frac{2}{\pi} \int_0^{a_1} e'(x') \cos \frac{\pi x'}{a_1} dx',$$

$$R_m = \frac{2}{m\pi} \int_0^{a_1} e'(x') \cos \frac{m\pi x'}{a_1} dx'; \quad (m \geq 2).$$

Аналогично, на отрезке $[0, a_2]$ следует

$$T_1 = \frac{2}{\pi} \int_0^{a_2} e'(x') \cos \frac{\pi x'}{a_2} dx', \quad (4)$$

$$T_m = \frac{2}{m\pi} \int_0^{a_2} e'(x') \cos \frac{m\pi x'}{a_2} dx'; \quad (m > 2).$$

Подставляя выражения (3), (4) в соотношения для напряженности магнитного поля (1), (2) и приравнявая их в плоскости $z=0$, получаем ($0 < x < a_1$)

$$\frac{1}{\mu^{(1)}} \left\{ \gamma_0^{(1)} (1 - R_1) \sin \frac{\pi x}{a_1} + \frac{2i}{\pi} \sum_{m=2}^{\infty} \frac{\Gamma_m^{(1)}}{m} \sin \frac{m\pi x}{a_1} \int_0^{a_1} e'(x') \cos \frac{m\pi x'}{a_1} dx' \right\} = \quad (5)$$

$$= \frac{1}{\mu^{(2)}} \left\{ \gamma_0^{(2)} T_1 \sin \frac{\pi x}{a_2} - \frac{2i}{\pi} \sum_{m=2}^{\infty} \frac{\Gamma_m^{(2)}}{m} \sin \frac{m\pi x}{a_2} \int_0^{a_2} e'(x') \cos \frac{m\pi x'}{a_2} dx' \right\}$$

Дифференцируя последнее уравнение по координате x , умножая его на функцию $e'(x)$ и интегрируя от 0 до a_2 , имеем

$$\frac{\gamma_0^{(1)}(1-R_1)}{(1+R_1)} = \left\langle \frac{a_1\mu^{(1)}}{a_2\mu^{(2)}} \left\{ \gamma_0^{(2)} \left[\int_0^{a_2} e'(x') \cos \frac{\pi x'}{a_2} dx' \right]^2 - i \sum_{m=2}^{\infty} I_m^{(2)} \left[\int_0^{a_2} e'(x') \cos \frac{m\pi x'}{a_2} dx' \right]^2 \right\} - \right. \\ \left. \left[-i \sum_{m=2}^{\infty} I_m^{(1)} \left[\int_0^{a_1} e'(x') \cos \frac{m\pi x'}{a_1} dx' \right]^2 \right] \right\rangle * \left[\int_0^{a_1} e'(x') \cos \frac{\pi x'}{a_1} dx' \right]^2 \quad (6)$$

Последнее соотношение есть стационарный функционал относительно малых приращений функции $e'(x)$. Обозначив правую часть соотношения (6) через переменную $F = F(a_1, a_2, \mu^{(1)}, \mu^{(2)}, \varepsilon^{(1)}, \varepsilon^{(2)})$, получаем формулу для коэффициента отражения

$$R_1 = \frac{\gamma_0^{(1)} - F}{\gamma_0^{(1)} + F}, \quad (7)$$

где F – выражение для правой части соотношения (7), получаемой при подстановке в неё приближенного значения e' (например, $e'(x) = A \cos \frac{\pi x}{a_2}$, где A – постоянная).

Введем обозначения

$$F = \left\langle \frac{a_1\mu^{(1)}}{a_2\mu^{(2)}} \left\{ \gamma_0^{(2)} \left[\int_0^{a_2} e'(x') \cos \frac{\pi x'}{a_2} dx' \right]^2 - i \sum_{m=2}^{\infty} I_m^{(2)} \left[\int_0^{a_2} e'(x') \cos \frac{m\pi x'}{a_2} dx' \right]^2 \right\} - \right. \\ \left. \left[-i \sum_{m=2}^{\infty} I_m^{(1)} \left[\int_0^{a_1} e'(x') \cos \frac{m\pi x'}{a_1} dx' \right]^2 \right] \right\rangle - \left\langle \left[\int_0^{a_2} e'(x') \cos \frac{\pi x'}{a_1} dx' \right]^2 \right\rangle$$

$$I_1 = \int_0^{a_2} \left[\cos \frac{\pi x}{a_2} \right]^2 dx; \quad I_2 = \int_0^{a_2} \cos \frac{\pi x}{a_2} \cos \frac{m\pi x}{a_2} dx;$$

$$I_3 = \int_0^{a_2} \cos \frac{\pi x}{a_2} \cos \frac{m\pi x}{a_1} dx; \quad I_4 = \int_0^{a_2} \cos \frac{\pi x}{a_1} \cos \frac{\pi x}{a_2} dx.$$

Интегралы, приведенные выше, вычисляются точно и имеют следующее значение:

$$I_1 = \frac{a_2}{2}; \quad I_2 = 0;$$

$$I_3 = \left(\frac{a_1 a_2}{2\pi(a_2 m - a_1)} \right) \sin \left(\frac{a_2 m - a_1}{a_1} \right) + \left(\frac{a_1 a_2}{2\pi(a_2 m + a_1)} \right) \sin \left(\frac{a_2 m + a_1}{a_1} \right);$$

$$I_4 = \left(\frac{a_1 a_2}{2\pi(a_1 - a_2)} \right) \sin \left(\frac{(a_1 - a_2)\pi}{a_1} \right) + \left(\frac{a_1 a_2}{2\pi(a_1 + a_2)} \right) \sin \left(\frac{(a_1 + a_2)\pi}{a_1} \right).$$

Подставляя значения интегралов в формулу (7), были вычислены значения коэффициента отражения при различных размерах ступеньки, учитывая, что $\mu^{(1)} = \mu^{(2)} = 1$. Результаты расчета приведены ниже.

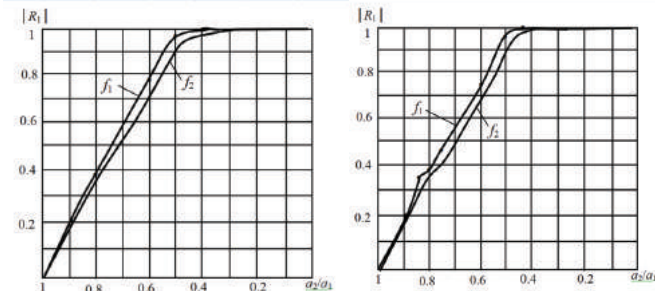


Рис.2. $\varepsilon^{(1)} = \varepsilon^{(2)} = 1, f_1 = 10$ ГГц, $f_2 = 22$ ГГц Рис.3. $\varepsilon^{(1)} = \varepsilon^{(2)} = 10, f_1 = 10$ ГГц, $f_2 = 22$ ГГц

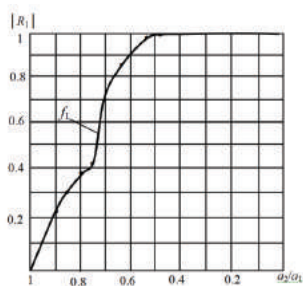


Рис.4. $\varepsilon^{(1)}=1, \varepsilon^{(2)}=10, f_1=10$ ГГц

2. Проектирование ступеньки в среде Microwave Studio

В среде **Microwave Studio** была смоделирована ступенька в прямоугольном волноводе размерами 23x10 мм при разном отношении a_2 / a_1 . Результаты моделирования приведены ниже.

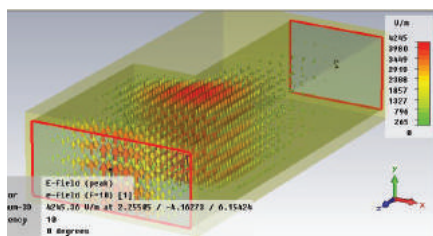


Рис. 5. Модуль поля E при $a_2 / a_1=0.4$

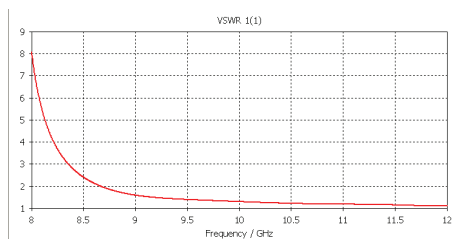


Рис.6. КСВ структуры при $a_2 / a_1=0.2$

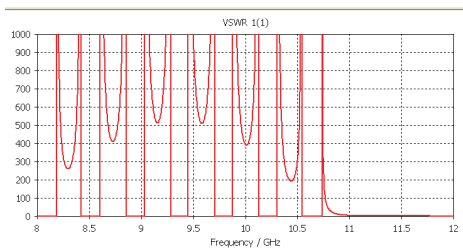


Рис.7. КСВ структуры при $a_2 / a_1=0.4$

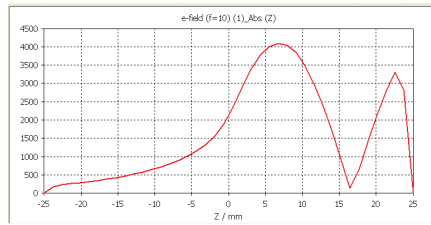


Рис.8. Модуль поля E вдоль оси z

Результаты моделирования показывают, что с увеличением толщины ступеньки поле концентрируется в более широкой области, а коэффициент стоячей волны (КСВ), естественно, возрастает. Для подтверждения адекватности формулы (7) при моделировании были измерены значения КСВ при разных a_2/a_1 на частоте 10 ГГц.

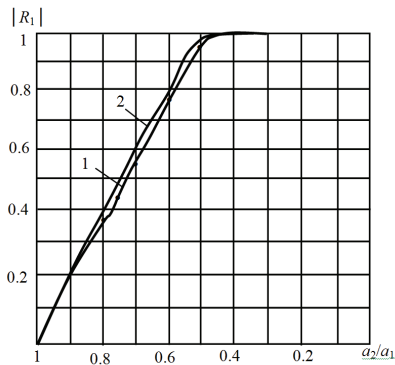


Рис.9. $\varepsilon^{(1)}=1$, $\varepsilon^{(2)}=1$, $f=10$ ГГц, 1 - расчетная кривая, 2 - результат моделирования

Как видно из рис.9 расчетная кривая достаточно близко совпадает с кривой, полученной в результате моделирования, что подтверждает адекватность формулы (7).

Результаты статьи можно использовать при проектировании ступенчатых переходов и при проектировании других неоднородностей в прямоугольном волноводе.

Аналогичным образом может быть рассмотрено и Е - плоскостное ступенчатое сочленение двух прямоугольных волноводов.

Литература

1. Неганов В.А., Осипов О.В., Раевский С.Б., Яровой Г.П. Электродинамика и распространение радиоволн. М.: Радиотехника. 2009. - 743 с.
2. Неганов В.А., Яровой Г.П. Теория и применение устройств СВЧ. М.: Радио и связь. 2006. - 720 с.
3. Неганов В.А., Советкин В.Ю., Солдатов А.А., Яровой Г.П. Аналитический метод расчета тонких продольных неоднородностей в волноведущих структурах СВЧ //

УДК 004

С.Ю. Леус

студент 2 курса магистратуры ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ

Ю.А. Вернигоров

студент 2 курса магистратуры ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ

Научный руководитель: А.В. Сеничев

аспирант 2 курса ДГТУ
г. Ростов - на - Дону, РФ

РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ МОДЕЛИ ГЕНЕРАТИВНОЙ СВЕРТОЧНОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ НА ОСНОВЕ ФРЕЙМВОРКА TENSORFLOW

Аннотация

В данной статье рассматривается упрощенная версия глубокой генеративной сверточной нейронной сети. Модель предназначена для генерации изображений, содержащих различные формы дефектов. Дефекты представлены в виде упрощенного базового геометрического примитива. На входе сети описаны параметры, которые иницируют класс фигуры и ее геометрические характеристики. Предлагаемая модель предназначена для проведения исследований по качеству генерации изображений, возможности комбинирования различных типов дефектов, изучения влияния различных параметров обучающего набора. На основе этих исследований можно построить более совершенную генеративную модель, способную восстанавливать форму внутренних дефектов в элементах конструкции, на основе ультразвуковых методов неразрушающего контроля.

Ключевые слова

трещины, внутренние дефекты, глубокие генеративные нейронные сети

Введение

В настоящее время искусственные нейронные сети нашли большое применение в задачах автоматического извлечения признаков из данных. Разрабатываются новые модели нейронных сетей, которые позволяют заменить ручную обработку данных и в то же время увеличить сложность извлеченных особенностей, которых человеку будет трудно их интерпретировать. Часто при обучении нейронных сетей трудно понять, какие скрытые функции играют главную роль в процессе обучения.

При решении обратных задач механики, идентификации дефектов, требуется локализовать дефект и восстановить его геометрические параметры. Для решения таких проблем используется широкий спектр подходов. Большинство из которых основаны на

неразрушающих методах контроля. Кроме того, не так давно, благодаря развитию технологий нейронных сетей, стало возможным обрабатывать большие объемы информации в различных представлениях.

Известны работы, в которых нейросетевые методы используются в сочетании с классическими подходами неразрушающего ультразвукового контроля [4]. В результате моделирования методом конечных элементов собираются большие объемы данных, которые могут быть по - разному интерпретированы и обработаны нейронными сетями. Это могут быть полносвязные, рекуррентные сети или сверточные нейронные сети.

Предлагаемый метод

В данной статье рассматривается упрощенная версия глубокой генеративной сверточной нейронной сети. Модель предназначена для генерации изображений, содержащих различные формы дефектов. Дефекты представлены в упрощенном виде в виде основных геометрических примитивов. На входе сети описаны параметры, которые инициируют класс фигуры и ее геометрические характеристики.

Предлагаемая модель предназначена для проведения исследований по качеству формирования изображений, возможности комбинирования различных типов дефектов, изучения влияния различных параметров обучающего набора.

На основе этих исследований можно построить более совершенную генеративную модель, способную восстанавливать форму внутренних дефектов в элементах конструкции, на основе ультразвуковых методов неразрушающего контроля.

Архитектура нейронной сети

Модель глубокой сверточной генеративной нейронной сети состоит из двух разделенных входов. Первый вход содержит 4 параметра, которые соответствуют четырем типам геометрических примитивов. Второй вход содержит 5 параметров, которые описывают геометрические особенности каждой фигуры. Каждый из двух отдельных входов связан со своим собственным полностью связанным слоем, состоящим из 64 нейронов. Эти полностью связанные слои объединяются и преобразуются в двумерное представление. Затем, используя комбинацию повышающей дискретизации и сверточных слоев, происходит генерация изображения. Используется пакетная нормализация (BN) [1]. На выходе нейронной сети получается изображение 128 * 128 пикселей. Предлагаемая модель содержит 1 969 665 тренировочных параметров.

Подготовка обучающего набора

Учебный набор основан на сочетании различных типов примитивов и их геометрических особенностях. В ходе исследования было установлено, что для достижения наилучшего качества генеративной модели необходимо сбалансировать различные классы форм, имитирующих дефекты. Например, выявлена связь между средним значением площади рисунков и качеством их генерации.

Обучение нейронной сети

В связи со спецификой исследуемой области Intersection over Union (IoU, коэффициент Жаккарда) и эквивалентная двоичная мера сходства (Dice, мера Серенсена) используются для обучения и оценки производительности нейронной сети. В качестве функции потерь используется функция 1 - J.

$$J(A, B) = \frac{|A \cap B|}{|A \cup B|}, S(A, B) = \frac{2|A \cap B|}{|A| + |B|}$$

Инициализация весов в слоях нейронной сети осуществляется с помощью метода Глорота [2]. Пакетная нормализация выполняется для уменьшения внутреннего смещения ковариации путем нормализации входных распределений каждого слоя. Для обучения используется алгоритм оптимизации Адама (Метод стохастической оптимизации) [3].

Параметр скорости обучения меняется с каждой эпохой. В рамках задачи было установлено оптимальное количество тренировочных эпох, равное 15. При большем количестве эпох точность нейронной сети оставалась в основном неизменной.

Для реализации разработанной архитектуры DCNN использует фреймворки Keras и Tensorflow. Была проведена подстройка модели нейронной сети и выбраны оптимальные параметры ее структуры.

Результаты

После обучения нейронной сети, проверка выполняется на подготовленном наборе данных. Каждый набор параметров подается на вход нейронной сети, а на выходе создается сгенерированная двоичная маска с предсказанным значением. На рисунке 4 показаны результаты обученной сети и их сравнение с истинными значениями из тестового образца.

Качество подготовленного набора данных оказывает большое влияние на обучение и результат нейронной сети.

Заключение

В результате проделанной работы была разработана модель генеративной глубокой сверточной нейронной сети. Основным назначением этой модели является создание различных типов геометрических фигур, которые имитируют различные внутренние дефекты элементов конструкции. На основе этой модели отработан процесс обучения и тонкой настройки. Это впоследствии позволит использовать модели аналогичной архитектуры при решении обратных задач механики на основе методов неразрушающего контроля.

Литература

1. S. Ioffe and C. Szegedy, "Batch normalization: Accelerating deep network training by reducing internal covariate shift," CoRR, vol. abs / 1502.03167, 2015.
2. Glorot, Xavier and Yoshua Bengio. "Understanding the difficulty of training deep feedforward neural networks." AISTATS (2010).
3. Kingma, Diederik & Ba, Jimmy. (2014). Adam: A Method for Stochastic Optimization. International Conference on Learning Representations.
4. Sobol B.V., Soloviev A.N., Rashidova E.V., Vasiliev P.V. Identification of crack - like defect and investigation of stress concentration in coated bar. PNRPU Mechanics Bulletin, 2019, no. 4. DOI: 10.15593 / perm.mech / 2019.4.16.

© С.Ю. Лейс, 2020

УДК 62

З.С.Магомадова

старший преподаватель ФГБОУ ВО ЧГПУ
г. Грозный, ЧР

MICROSOFT WINDOWS SERVER

Аннотация: В этой статье описывается Microsoft Windows Server его преимущества и недостатки при настройке.

Ключевые слова: информационные системы, экономика, сервер.

Если рассматривать преимущества Microsoft Windows Server, следует начать с её функционала. Полный список является просто огромным и следует рассмотреть только основные моменты:

- **Служба каталогов.** Предусматриваются параметры безопасности, обеспечивающие охват сети от ядра до ее границы. Это способствует обеспечению высокого показателя безопасности. Можно обеспечить разграничение прав для отдельных пользователей на одном устройстве.

- **Служба печати и файловая служба.** Для успешной деятельности многих компаний требуется контроль над документами. Важно обеспечить простой обмен между участниками сети с возможностью гарантировать должный уровень безопасности. Операционная система использует ресурсы в данном направлении максимально эффективно.

- **Теневое копирование общих папок.** Применяется при необходимости создать согласованные и соответствующие некоторому времени версии единых сетевых ресурсов. Просмотр в изначальном виде подобных документов имеют администраторы сети. Что касается пользователей, они способны выполнять восстановление случайно удаленных папок. При этом, им не требуется обращаться к системному администратору, что экономит время.

- **Служба управления.** С учетом современных условий ведения бизнеса, можно говорить о постоянном увеличении стоимости поддержки. Именно по этой причине программисты Microsoft в Windows Server стремились свести издержки к минимуму. Активно используются принципы автоматизации для достижения наиболее эффективного результата осуществления повседневной деятельности.

- **Отличный доступ к интернету.** Возможность выхода в сети является одним из основополагающих требований для многих компаний. При этом, Windows Server предусматривает применение всего одного подключения для всех рабочих станций. Подобный подход способен немало сэкономить средства владельца и обеспечить повышенную простоту, а также безопасность. Капитальные затраты удалось существенно уменьшить за счет применения брандмауэра, внедренного в операционную систему.

- **Удаленный доступ.** Довольно часто возникает необходимость, чтобы служащие компании могли получить к корпоративной сети доступ из любой точки. Конечно, это способствует дополнительной нагрузке на систему безопасности, но обеспечивает широкий спектр преимуществ.

- **Управление хранением.** Обслуживать диски или тома стало не только максимально просто, но и быстро. Упрощение процедуры не сопровождается падением надежности, поскольку разработчик уделил подобному моменту особое внимание. Допускается подключение к новым сетям для хранения данных.

- **Сервер терминалов.** Необходим для того, чтобы юзер имел доступ к многочисленным программам на сервере. Допускается использовать для подсоединения самые разные устройства. Это облегчает общую задачу работы с системой.

- **Службы Windows SharePoint Services.** Совместная деятельность и обмен информацией является тем запросом, который постоянно возникает при опросах клиентов. Поставленная задача нашла оригинальное, а также эффективное решение в Windows Server.

- **Удобный почтовый сервис.** Операционная система применяет почтовый сервер, деятельность которого осуществляется в соответствии с протоколами POP3 и SMTP. Для поставленных задач такое решение необходимо назвать оптимальным.

- **Поддержка беспроводной локальной вычислительной сети.** Гарантирует повышение уровня безопасности и производительности системы. Имеется широкий набор инструментов для администратора.

- **Удаленная помощь.** Позволяет администратору сети получать удаленный контроль над определенным устройством. Например, если какому-либо сотруднику нужна помощь, вовсе не обязательно, чтобы специалист приходил к нему на рабочее место.

При установке Microsoft Windows Server появляется возможность получить доступ к огромному количеству программного обеспечения. Данная серверная операционная система считается самой популярной. Это позволяет иметь огромный выбор, в том числе и бесплатных вариантов. Требуется отметить ряд других достоинств:

1. Огромное число специалистов по обслуживанию. Насчитывается более полумиллиона только сертифицированных системных инженеров.

2. Сертифицированные решения. Все поставщики оборудования осуществляют разработку драйверов под эту операционную систему.

Возможности предоставляемые серверной ОС -

- 1) Авторизация и аутентификация пользователей вашей сети (домен контроллер службы каталогов Active Directory)

- 2) Удаленный доступ к корпоративной сети (VPN и DirectAccess сервер)

- 3) Удаленный доступ к файловому хранилищу через Web - интерфейс (настроенный для этого IIS)

- 4) Резервное копирование самого сервера (windows backup)

- 5) Интеграция с облачными технологиями Microsoft (Office 365, Azure backup и т.д.)

Выбор ОС Windows Server был самым оптимальным решением из всех т.к. в будущем возможна развертка БД, перенос сайта на локальный сервер и т.д.

Литература:

1. http://www.computer-museum.ru/galglory/kitov_10.htm

© З.С.Магомадова, 2020

УДК 697.12

Н.А. Мацак

магистрант СПбГАСУ г.Санкт - Петербург, РФ

Научный руководитель: Ю.В. Иванова

канд. техн. наук, доцент г.Санкт - Петербург, РФ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДАНИЯ В Г.МУРМАНСК В ПРОГРАММЕ IES VE

Аннотация

Строительство современных уникальных объектов задает новую планку качеству и уровню проектирования. Повышенные требования к микроклимату, энергоэффективности инженерных систем, экологичности объектов приводят к необходимости относиться к проектированию и строительству здания как к созданию многофакторного живого организма. Привлечение современных методов BIM, математического моделирования микроклимата и энергетического моделирования расширяет возможности проектирования,

позволяет добиться итогового качественного продукта для сложного multifunctional объекта. В данной статье будут рассмотрены способы уменьшения теплопотребления в программной среде IES VE.

Ключевые слова:

Энергоэффективность, энергомоделирование, IES VE, теплопотребление.

Для энергомоделирования зданий используется программный пакет “IES Virtual Environment Pro 2016” компании Integrated Environmental Solutions Ltd. При работе в данном программном комплексе вводятся все сведения о моделируемом здании: архитектура, состав ограждений, расположение и ориентация, погодноклиматические условия, инженерные решения систем ОВИК, энергоэффективные решения.

В данной статье будет рассмотрено административное здание для офисов (рис.1). Количество этажей - 5, общая площадь - 3625 м². Расположение здания по сторонам света представлено на рисунке 1.

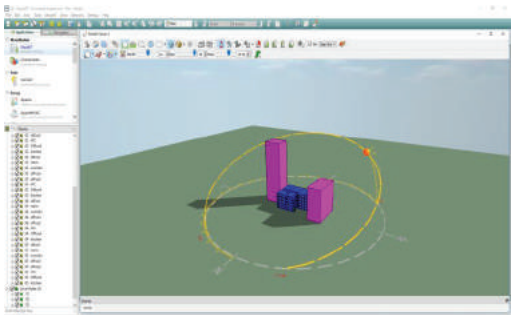


Рисунок 1. Расположения административного здания по сторонам света. Вид с Севера

В здании есть помещения группы помещений с одинаковыми требованиями к микроклимату и временем работы. Наша задача выявить все такие группы и для каждой создать свой набор расписаний и установок. Т.е. описать какие часы для данного типа помещений являются рабочими, а какие не рабочими и какие температуры в эти периоды должны поддерживаться. Поэтому для удобства была создана таблица 1.

Таблица 1 - Зонировка и группировка помещений

Название зоны	Расход воздуха, л/с / м ² л/с / чел крат	Внутренние нагрузки			Поддерживаемые параметры, день/ночь, °С		Время работы	Название расписаний
		Люди, м ² / чел	Оборудование, Вт/м ²	Освещение, Вт/м ²	Теплый	Холодный		
Холл	1 крат	0	5	7	-	18	9 - 18, 5/7	01 (SYS)
Коридор, лифтовой холл	1 крат	0	0	6	-	18	9 - 18, 5/7	01 (SYS)
Офис	17 л/с / чел	8	20	12	24/-	20/18	9 - 18, 5/7	02
Лестничная клетка	-	0	0	6	-	16	9 - 18, 5/7	03
Тамбур	0	0	0	5	-	-	9 - 18, 5/7	-
С/у	1 крат	0	10	7	-	20	9 - 18, 5/7	04
Общепит	5,6 л/с / чел	5	5	12	24/-	20/18	9 - 18, 5/7	02

В процессе функционирования здания в нем постоянно меняются внутренние нагрузки от людей оборудования и освещения. Люди приходят – уходят, включают / выключают оборудование и свет. Величина потребляемой энергии и выделяемой теплоты постоянно меняется. Поэтому был разработан и профиль работы здания, соответствующему режиму здания.

Также по [2] заданы параметры ограждающих конструкций.

Система отопления - двухтрубная радиаторная, система вентиляции - приточно - вытяжная, охлаждение - система чиллер - фанкойл.

В результате предварительной настройки были настроены температуры, поддерживаемые для аппаратов в системе вентиляции и отопления, а также расходы. В процессе автосайзинга были рассчитаны и настроены нагрузки на систему отопления и охлаждения в каждом помещении и подобраны соответствующие мощности для аппаратов в системе вентиляции и отопления.

В качестве энергоэффективных мер были применены:

- рекуперация тепла с роторным рекуператором;
- увеличение теплозащитных свойств ограждающих конструкций;
- датчики CO₂;
- фрикулинг.

Результаты моделирования приведены на рисунке 2.

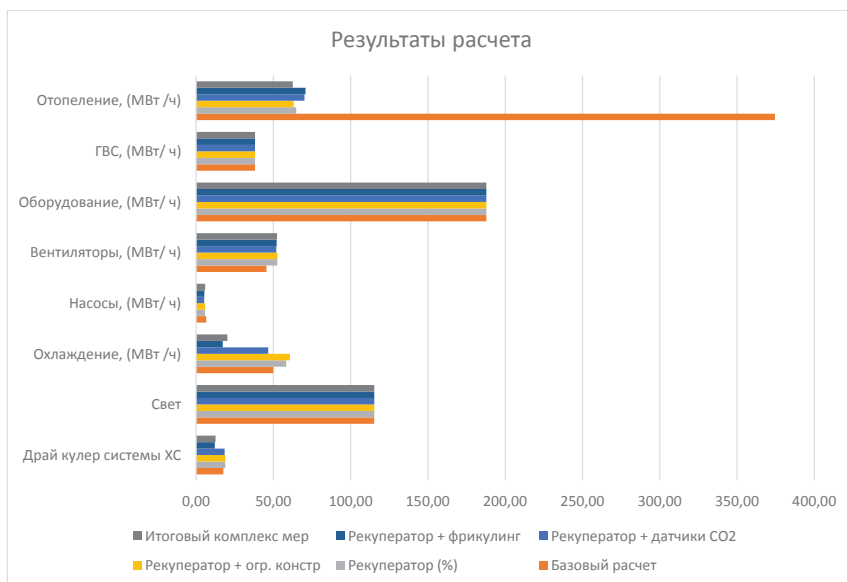


Рисунок 2. Результаты моделирования

Для снижения тепловой энергии с помощью рекуперации снизилось потребление тепла 83 % , но увеличив электрическую нагрузку на охлаждение и вентиляторы, тем самым увеличив общее потребление электроэнергии на 6 % . Рекуперация вместе с улучшением

теплоизоляционных свойств, уменьшило потребление тепловой энергии на 3 % , но немного увеличило электропотребление для охлаждения. Рекуперация с датчиками CO₂ значительно снизило электропотребление для охлаждения на 20 % , но увеличив немного тепловую нагрузку. Для электроэнергии эффективна система фрикулинга, так как снизила потребления электроэнергии охлаждения на 60 % .

По результатам получаем, что самыми эффективными мерами оказались - рекуперация, фрикулинг, датчики CO₂, менее эффективными – теплоизоляция.

Литература

1. СП 23 - 101 - 2004 Проектирование тепловой защиты зданий.
2. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23 - 02 - 2003.
3. Денисихина Д., Самолетов М., Храмов А. Новое здание аэровокзала в Симферополе. Практика современного проектирования. // Здания высоких технологий. 2017. № 2. С. 26 – 32. [Электронный ресурс].

© Н.А. МАЦАК, 2020

УДК62

Мурзаева М.А.

студентка магистратуры ТТм - 11

г. Йошкар - Ола, РФ

ЧАСТОТНО - РЕГУЛИРУЕМЫЙ ПРИВОД ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСНЫМИ АГРЕГАТАМИ

Аннотация. В настоящее время энергоэффективность и энергосбережение входят в список приоритетных направлений развития науки, технологий и техники. Потенциал экономии энергопотребления насосными системами составляет около 60 % . Созданию энергоэффективных и экономичных режимов работы насосных агрегатов до сих пор уделяется недостаточно внимания, что приводит к нерациональным затратам электроэнергии от 5 до 15 % в процессе перекачки чистых и сточных вод.

Ключевые слова: Частотно - регулируемый привод, насосная станция, асинхронный электродвигатель, экономия электроэнергии, мощность.

Частотно - регулируемый привод - система управления частотой вращения ротора асинхронного (или синхронного) электродвигателя. Частотно - регулируемый асинхронных двигателей считается самым энергоэкономичным в сравнении с другими методами регулирования. С помощью него осуществляется непрерывное изменение производительности насосной станции (НС), результатом чего является снижение энергетических затрат на производство избыточного давления. Широко используется ступенчатое регулирование вместе с частотно регулируемым приводом (ЧРП). Из 2 - 3 насосов регулируемым приводом оснащается один насосный агрегат.

Выбор включенных в работу насосов и способа регулирования определяет потребляемую мощность для каждого электропривода насоса и для насосной станции в целом. Критерием оптимизации является осуществление заданного режима работы насосной станции, обеспечивающего необходимое давление и подачу при минимизированном потреблении электроэнергии, используя все доступные способы регулирования.

На практике КПД насосных систем составляет в среднем 40 %, при этом используемые на них насосы при работе в номинальном режиме имеют КПД выше 70 %. Основные энергетические потери связаны с использованием методов регулирования, неоправданно снижающих КПД системы (дресселирование), с неправильным подбором насосов (выбор насосных агрегатов с большей мощностью, чем требуется для работы НС) с износом оборудования, с недостаточным уделением внимания характеристике системы водоснабжения (для системы с преобладанием динамической составляющей - потери на гидравлическое сопротивление - более оправдано применение ЧР, для системы с преобладанием статической составляющей более оправдано применение каскадного регулирования).

У ЧП есть два свойства, которые определяют преимущества его использования: возможность регулирования в широких пределах скорости двигателя и снижение пускового тока практически до номинального.

Применение регулируемого электропривода позволяет получить экономию энергии от 30 до 60 %. Одновременно экономится вода до 15 %. Сбережение энергии происходит путем устранения непроизводительных затрат в заслонах, дресселях и других регулирующих устройствах.

Использование регулируемого электропривода в системах водоснабжения позволяет изменять производительность насосов в соответствии с графиком водоразбора, что в свою очередь позволяет получить значительную экономию электроэнергии и воды, уменьшить количество аварий из - за разрывов трубопровода.

Следующей отличительной чертой является развитая система взаимодействия с другими устройствами автоматики и выполнение большого количества дополнительных функций.

В ЧРП наиболее распространено применение нерегулируемых электродвигателей общего назначения, разработанные для питания от промышленной сети и работы с постоянной скоростью.

Напряжение и выходные токи ПЧ обладают искаженной несинусоидальной формой, что является причиной роста напряжения на изоляции электродвигателя, возрастают добавочные потери, его вибрация и шум.

Рост добавочных потерь в асинхронный двигатель определяется возрастающим значением эффективного тока из - за уменьшения коэффициента мощности. Использование серийного электродвигателя в ЧРП снижает его КПД и требует завышения его мощности на 15 - 20 % при работе в установившихся режимах и до 40 - 45 % при работе в динамических режимах. Из - за высших гармоник напряжения и тока на 5 - 6 % возрастают потери в электродвигателе.

Список используемой литературы:

1. Виноградов А., Сибирцев А., Колодин И. Автоматизация насосной станции с применением частотно - регулируемого электропривода // Силовая электроника. М.: Машиностроение, 2006.;

2. Костюк А., к.ф - м.н., директор программы насосов для воды; Диброва О., инженер; Соколов С., ведущий инженер. ООО "УК "Группа ГМС", Пути повышения энергоэффективности насосных систем // [Электронный ресурс] - URL:<http://www.agrovodcom.ru/infos/energojeffektivnost-nasosov.php>;

3. Экономия энергопотребления - основная задача изготовителей насосного оборудования // учредитель ООО Издательский дом «Медиа технолоджи»: Сантехника, отопление, кондиционирование, 8 / 2006.

© Мурзаева М.А., 2020

УДК 21474

Осетинский Г.В.

студент 2 курса напр. «Электроэнергетика и электротехника»,
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»
г. Казань, РФ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ

Аннотация

Целью данной статьи было нахождение способов для приближения значений КПД реальных фотогальванических элементов до лабораторных показателей. В ходе анализа научных работ в статье было предложено два метода, которые могут справиться с поставленной задачей.

Ключевые слова

Фотоэлемент, энергия, эффективность, кристаллический

По расчетам аналитиков из Международного агентства по возобновляемым источникам энергии к 2050 году доля традиционных источников энергии угля и нефти сократится с 37 % до 12 %, в свою очередь доля ВИЭ поднимется с 7 % до 48 % на рынке потребления.[1]. Большая часть ожидаемого прироста, по расчетам специалистов, планируется получить от солнечных фотоэлектрических батарей. Но для столь стремительного скачка в области возобновляемой энергетики необходимо решить вопросы в областях: выработки, хранения и транспортировки энергии. Работа в этих областях ведется достаточно широко, но из-за ограниченности технологий, которыми мы обладаем, в ближайшие десять лет лишь в области выработки стоит ждать весомого прорыва.

На сегодняшний день два самых распространенных вида фотоэлектрических батарей выполняют на основе кристаллического кремния, коэффициент фотоэлектрического преобразования которого в лабораторных условиях не превышает 25 % и кристаллического соединения арсенида галлия с коэффициентом не более 26 % [2, с.5]. Столь низкая эффективность объясняется принципом работы фотоэлемента. Кристаллический элемент на основе кремния эффективно может использовать лишь инфракрасный диапазон солнечного излучения, оставляя незадействованным весь оставшийся спектр.[3, с.13]. Так незадействованное солнечное излучение приводит к дополнительному снижению КПД

батареи посредством отрицательного температурного коэффициента. Для распространенных фотоэлектрических элементов этот коэффициент лежит в пределах от - 0,5 % до - 0,4 % [3, с.13]. Это означает, что при каждом увеличении температуры элемента на один градус Цельсия относительно нормированной температуры (20°C для большинства батарей) его КПД снижается на пол процента.

Помимо вышеперечисленных проблем, основным недостатком солнечной энергетики является её зависимость от продолжительности светового дня. В виду этого затрудняется использование ВИЭ в странах с единой энергетической сетью, так как генерация электрической и тепловой энергии установок колеблется относительно внешних факторов.

В рабочих условиях КПД фотогальванических элементов ниже нормированных значений и в промышленных масштабах потеря каждого процента рабочей эффективности исчисляется десятками мегаватт электрической энергии. Поэтому задачей этой статьи стал поиск способов, которыми можно свести негативное воздействие вышеперечисленных факторов к минимуму и за счет этого поднять рабочую эффективность установок до лабораторных показателей.

Повышение времени работы

В 2011 году учеными из университета Джорджии (UGA) было синтезировано вещество на основе трехвалентного иона хрома внедренного в матрицу из галлогерманата цинка ($\text{Zn}_3\text{Ga}_2\text{Ge}_2\text{O}_{10}$). Данный материал в лабораторных условиях на протяжении 360 часов испускал поток излучения с длиной волны от 650 до 1000 нанометров. Процесс заряда этого вещества осуществлялся с помощью солнечного излучения в течение нескольких минут.[4]. На основе этого материала можно создать специальное покрытие, которое продлит время работы солнечных батарей на несколько часов после захода солнца. Энергии, выделяемой этим покрытием, будет достаточно для того, что бы поддерживать выработку электроэнергии фотоэлемента до 30 % от доли вырабатываемой энергии днем. Вдобавок к этому, покрытие будет препятствовать нагреву поверхности солнечной энергии, так как в основном для активации этого материала используется излучение с длинной волны от 350 до 550 нанометров. Использование покрытия такого рода никак не повлияет на основную производительность батареи, если будет соответствовать следующим критериям: черный цвет покрытия; низкий показатель преломления самого вещества; высокая пропускная способность излучения в инфракрасном спектре.

Охлаждение поверхности солнечной батареи

Необходимость отвода тепла от поверхности фотоэлектрической батареи обусловлена негативным воздействием температурного коэффициента. Для решения этой проблемы применяют охладительные системы двух типов: пассивного и активного процесса работы.

Пассивные охладительные установки основаны на принципе конвекции, в связи с чем, работа этих установок напрямую зависит от внешних факторов и погодных условий, что делает их весьма не эффективными для охлаждения солнечных энергетических установок.

Активные системы охлаждения, основанные на работе электрического привода (вентилятора или насоса), довольно хорошо справляются с поставленной задачей. Температура поверхности солнечной батареи, даже в самые жаркие дни, при использовании охлаждения такого типа не будет превышать границу допустимого уровня в 20 - 25°C. Но при этом стоит учитывать, те затраты электроэнергии, которые используются для поддержания работы таких систем охлаждения, и в большинстве случаев они могут

превысить надбавку, полученную от их использования. К тому же увеличение конструктивных элементов ведет к снижению надежности всей энергетической установки.

Для обеспечения необходимого температурного режима работы фотоэлементов предлагается использовать специфическую систему охлаждения на основе элементов Пельтье. Элемент Пельтье — это термоэлектрический преобразователь, принцип действия которого базируется на эффекте Пельтье — возникновении разности температур при протекании электрического тока. Система охлаждения на основе элемента Пельтье весьма специфична. Ведь, помимо охлаждения одной стороны противоположная сторона элемента будет нагреваться, что ведет к дополнительному размещению пассивных элементов охлаждения для отвода выделяющейся энергии с нагретой стороны устройства.

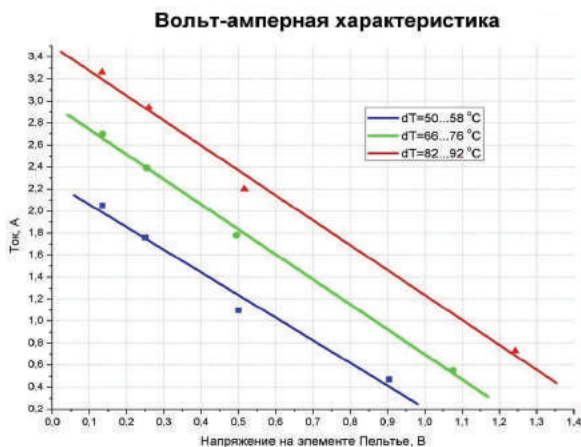


Рис. 2. Вольт - Амперная характеристика элемента Пельтье.

На рисунке 2 наглядно изображено как меняется dT (разность температур) между двумя пластинами элемента от мощности термопары.

Охлаждение фотоэлемента будет осуществляться за счет соприкосновения с солнечной батареей холодной стороны термоэлемента. Как можно заметить из (рис. 2), для поддержания высокой разности температур необходимо использовать элементы с большей мощностью, что сводит к нулю использование системы охлаждения такого типа. Элементы с малой мощностью неспособны удерживать необходимый термический диапазон в дни, когда температура поверхности достигает более 50°C . Но мощности дополнительно генерируемой солнечной батареей, в менее жаркие дни, полученной от охладительной системы вполне достаточно не только для покрытия собственных нужд.

Список используемой литературы

1. «Future of solar photovoltaic» // <https://www.irena.org/> (дата обращения: 05.05.2020).
2. Siemens AG 2019. «Solar power night and day» // С. 10.
3. Н.М. Калабушкина, С.В. Киселева, С.В. Михайлин, А.Б. Тарасенко, А.Б. Усанов «ТРАДИЦИОННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МОДУЛИ И ИХ

ПРИМЕНЕНИЕ В ФОТОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ» // Международный научный журнал Альтернативная энергетика и экология . 2013. №13. С. 10 - 18.

4. Feng Liu, Yafei Chen, Yanjie Liang, and Zhengwei Pan «Phonon - assisted upconversion charging in $Zn_3Ga_2GeO_8:Cr^{3+}$ near - infrared persistent phosphor» // Optics Letters. 2016. №5.

© Г.В. Осетинский, 2020

УДК 004

Б.В. Паньков

студент 2 курса магистратуры ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ

Ю.А. Вернигоров

студент 2 курса магистратуры ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ

Научный руководитель: А.В. Сеничев

аспирант 2 курса ДГТУ
г. Ростов - на - Дону, РФ

ГЛУБОКАЯ НЕЙРОСЕТЕВАЯ МОДЕЛЬ В ЗАДАЧЕ ОБРАБОТКИ ДОКУМЕНТОВ

Аннотация

В последние годы были предприняты многочисленные решения задач обработки документов на основе подходов, специально разработанных для конкретных случаев. Авторы считают, что разнообразие задач по обработке документов не позволяет решать их по одному и показывают необходимость общих методов. В этой статье мы решаем несколько задач одновременно, таких как извлечение страниц, анализ макетов и извлечение фотографий. Мы предлагаем реализацию основанную на сверточных нейронных сетях (CNN) пиксельного анализа в сочетании с блочной постобработкой. Мы показываем, что одна CNN - архитектура может быть использована для решения различных задач. Более того, большинство специфических для задачи этапов постпроцессинга можно разложить на небольшое количество простых и стандартных операций многократного использования, что повышает гибкость нашего подхода.

Ключевые слова

сегментация документов, обработка документов, анализ документов, нейронная сеть, глубокое обучение

Введение

При работе с оцифрованными документами часто возникают повторяющиеся задачи: как извлечь страницу, как извлечь иллюстрацию из текста, как найти страницы, содержащие символ определенного типа, как найти текст в оцифрованном изображении и т. д. Однако в области анализа документов долгое время доминировали наборы различных методов, разработанные для конкретных классов проблем и конкретных типов документов.

В последнее время большие успехи были достигнуты в области семантической сегментации естественных изображений (дорог, сцен, ...). Но обработке и анализу документов, по нашему мнению, уделяется мало внимания. Мы считаем, что переломный момент достигнут, и что недавний прогресс в архитектурах глубокого обучения может свидетельствовать о том, что некоторые общие подходы теперь будут достаточно пригодными, чтобы начать опережать существующие, хорошо зарекомендовавшие себя системы.

Мы представляем архитектуру, применяемую в задачах обработки документов, и показываем, что предложенная модель является конкурентоспособной или превосходит современные аналоги. Эти обнадеживающие результаты могут иметь важные последствия для будущего анализа документов на основе применяемых подходов.

Обзор литературы

В последние годы Long и др. [1] популяризировал использование сквозных полностью сверточных сетей (FCN) для семантической сегментации. Они использовали предобученную сеть ImageNet [2], деконволюционные слои для повышения дискретизации и комбинированный уровень конечного прогнозирования с более низкими уровнями (пропускаемые соединения) для улучшения прогнозов. Архитектура U-Net [3] расширила FCN, установив экспансивный путь (декодер) симметричным сжимающемуся пути (кодировщику), что привело к U-образной архитектуре с пропущенными соединениями для каждого уровня.

Точно так же архитектуры сверточных нейронных сетей (CNN) резко изменились за последние годы с появлением таких архитектур, как Alexnet [4], VGG [5] и ResNet [6]. Эти архитектуры внесли большой вклад в успех и массовое использование глубоких нейронных сетей во многих задачах и областях.

Предлагаемый метод

Первый шаг – это разработка полностью сверточной нейронной сети (FCN), которая принимает в качестве входных данных изображение документа, подлежащего обработке, и выводит карту вероятностей атрибутов, предсказанных для каждого пикселя. Обучающие метки используются для создания масок, и эти маски образуют входные данные при обучении сети.

Второй шаг преобразует карту прогнозов в желаемый результат. Мы рассматриваем только простые стандартные методы обработки изображений, которые зависят от конкретной задачи из-за разнообразия требуемых результатов. Сеть реализована на основе фреймворка TensorFlow.

Архитектура нейронной сети

Архитектура сети вдохновлена архитектурой модели ResNet - 50 с остаточной сетью, и разверточной частью, которая транслирует карты признаков кодера низкого разрешения на карты полного входного разрешения.

Разверточная часть состоит из пяти блоков плюс конечный сверточный слой, который назначает класс каждому пикселю. Каждый деконволюционный шаг состоит из масштабирования предыдущей карты признаков блока, конкатенации карты масштабированных признаков с копией соответствующей карты признаков сжатия и сверточного слоя 3x3, за которым следует активационная функция ReLU.

В общей сложности архитектура содержит 32,8 млн. параметров, но, поскольку большинство из них являются частью предварительно обученного кодера, то только 9,36 млн. должны быть полностью обучены.

Постобработка

Наш общий подход к демонстрации эффективности и универсальности нашей сети состоит в том, чтобы ограничить этапы постобработки простыми и стандартизированными операциями над результирующими данными нейронной сети.

Пороговые функции используются для получения двоичной карты из прогнозов, выводимых сетью. Если нужно найти несколько классов, пороговое значение выполняется по классам. Порог является либо фиксированной константой, либо определяется методом Otsu. Два основных базовых оператора, а именно эрозия и расширение, могут быть объединены, чтобы привести к открытию и закрытию областей изображения. Мы ограничиваем нашу постобработку этими двумя операторами, применяемыми к двоичным изображениям.

В нашем случае анализ связанных компонентов используется для того, чтобы отфильтровать небольшие связанные компоненты, которые могут остаться после применения пороговой функции или морфологических операций. Этап векторизации необходим для преобразования обнаруженной области в набор координат. Для этого зоны в двоичном изображении извлекаются в виде многоугольников.

Обучение нейронной сети

Обучение проводится с помощью регуляризации L2 с уменьшением веса. Мы используем learning rate с экспоненциальной скоростью затухания и начальным значением 0,001. Используется инициализация Xavier и оптимизатор Adam. Применяется пакетная нормализация, чтобы гарантировать плавность процесса обучения. В обучении используются стратегии увеличения данных, такие как вращение, масштабирование и отражение.

На практике настроить тренировочный процесс довольно просто. Параметры обучения и их выбор применимы к большинству случаев и рассматриваемых задач, и единственный параметр, который необходимо выбрать, это изменение разрешения входного изображения.

Все операции выполнялись на графическом процессоре Nvidia Titan X Pascal. Благодаря предварительно обученным весам, используемым на пути сжатия сети, время обучения значительно сокращается. В ходе экспериментов мы также отметили, что предварительно обученные веса, по - видимому, помогают регуляризации, поскольку модель менее чувствительна к неинформативным данным.

Результаты

Сеть обучена давать предсказания для каждого пикселя изображения, и она определяет принадлежит ли он к главной странице, по существу, строя двоичную маску обрабатываемой страницы. Обучение выполнено на 1635 изображениях за 30 эпох с использованием размера пакета 1. Поскольку сеть должна видеть изображение целиком, чтобы обнаружить страницу, используются полные изображения, но их размер изменяется, а соотношение сторон сохраняется. Обучение занимает около 4 часов.

Чтобы получить двоичное изображение из вероятностей, выводимых сетью, применяется пороговое значение Otsu. Затем морфологические операторы открытия и закрытия используются для очистки двоичного изображения. Наконец, извлекается прямоугольная

область, содержащая страницу, путем нахождения четырех самых крайних угловых точек двоичного изображения.

Обнаружение строк является ключевым шагом для распознавания текста. Базовая линия определяется как «виртуальная линия, на которой находятся большинство символов». Здесь сеть обучается предсказывать двоичную маску пикселей, которые находятся в небольшом 5 - пиксельном радиусе обучающих базовых линий. Размер каждого изображения изменяется, обучение длится 30 эпох и занимает около 50 минут.

Постобработка заключается в получении двоичной маски для каждого класса и удалении небольших связанных компонентов. Порог установлен на 0,5, и компоненты меньше 50 пикселей удаляются. Маска, полученная при обнаружении страницы, также используется в качестве постобработки для улучшения результатов, особенно для уменьшения ложно - положительных обнаружений текста на границах изображения.

Извлечение изображений представляет собой важную прикладную задачу. Входные данные представляют собой сканы с высоким разрешением, и задача состоит в том, чтобы правильно извлечь часть скана, содержащую изображение.

Аннотация была сделана очень быстро путем непосредственного рисования на отсканированных изображениях извлекаемой детали различными цветами (фон, фотография). Используя стандартное программное обеспечение для редактирования изображений, можно размечать 60 сканов в час. Данные были разделены на 200 элементы для обучения, 20 для проверки и 50 для тестирования. Обучение на 40 эпох заняла всего 20 минут. Сеть обучена предсказывать для каждого пикселя изображения принадлежность к одному из классов (изображение или фон). Для финального выделения областей так же применяются морфологические бинарные операции.

Заключение

При использовании одной и той же сети и почти одинаковых конфигураций обучения, результаты, которые мы получили по различным задачам, являются конкурентоспособными по сравнению с существующими системами. Несмотря на универсальность и гибкость подхода, мы также можем выделить скорость обучения (в некоторых случаях менее часа), а также небольшой объем необходимых данных для обучения, благодаря предварительно обученной части сети.

Результаты, представленные в этой статье, демонстрируют, что общая архитектура глубокого обучения, прошедшая через предварительную модернизацию, для конкретных задач сегментации, может, в некоторых случаях, превосходить существующие аналоги.

Литература

1. J. Long, E. Shelhamer, and T. Darrell, "Fully convolutional networks for semantic segmentation," in Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition, pp. 3431–3440, 2015.
2. J. Deng, W. Dong, R. Socher, L. - J. Li, K. Li, and L. Fei - Fei, "Imagenet: A large - scale hierarchical image database," in Computer Vision and Pattern Recognition, 2009. CVPR 2009. IEEE Conference on, pp. 248–255, IEEE, 2009.
3. O. Ronneberger, P. Fischer, and T. Brox, "U - net: Convolutional networks for biomedical image segmentation," in International Conference on Medical image computing and computer - assisted intervention, pp. 234–241, Springer, 2015.

4. A. Krizhevsky, I. Sutskever, and G. E. Hinton, “Imagenet classification with deep convolutional neural networks,” in Advances in neural information processing systems, pp. 1097–1105, 2012.

5. K. Simonyan and A. Zisserman, “Very deep convolutional networks for large - scale image recognition,” arXiv preprint arXiv:1409.1556, 2014.

6. K. He, X. Zhang, S. Ren, and J. Sun, “Deep residual learning for image recognition,” in Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition, pp. 770–778, 2016.

© Б.В. Паньков, 2020

УДК 614.841.41.004.1.(075.8)

И.И. Реформатская

докт. хим. наук, профессор
Академии ГПС МЧС России

I.I. Refomatskaya

Doctor of chemistry, Professor
Academy of the State Fire Service EMERCOM of Russia

**ПОВЫШЕНИЕ ПОЖАРОВЗРЫВБЕЗОПАСНОСТИ НЕФТЯНЫХ
РЕЗЕРВУАРОВ ИНГИБИРОВАНИЕМ ОБРАЗОВАНИЯ ПИРОФОРНЫХ
КОРРОЗИОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ**

**INCREASING THE FIRE AND EXPLOSION SAFETY
OF OIL RESERVOIRS BY INHIBITING THE FORMATION
OF PYROPHORIC CORROSION DEPOSITS**

Аннотация

Основной причиной возгорания нефтяных резервуаров является образование пиррофорных отложений, вырастающих на поверхности резервуарной стали вследствие протекания коррозионных процессов. Снижение содержания кислорода в парогазовом пространстве резервуаров до уровня ниже ~5 % ингибирует образование пиррофорного соединения FeS_2 с его переводом в непиррофорную форму FeS . Одновременно происходит снижение скорости коррозии на порядок и более величины.

Ключевые слова

Коррозия, сталь, пиррофор, пожаровзрывобезопасность.

Annotation

The main cause of fire in oil tanks is the formation of pyrophoric deposits that grow on the surface of tank steel due to corrosion processes. Reducing the acid content in the vapor - gas space of reservoirs to a level below ~5 % inhibits the formation of the pyrophoric compound FeS_2 with its conversion to the non - pyrophoric form of FeS . At the same time, the corrosion rate decreases by an order of magnitude or more.

Keyword

Corrosion, steel, pyrophor, fire and explosion safety.

При хранении нефти и нефтепродуктов используют резервуары, как правило, изготовленные из углеродистых сталей. Толщина кровли резервуаров составляет 3,0 - 3,5 мм, толщина стенок зависит от их объема и составляет 2,0 - 4,3 мм для резервуаров объемом 2000 м³ и 2,0 - 7,8 мм для резервуаров объемом 5000 м³. Наиболее пожароопасными участками нефтеперерабатывающих предприятий являются наземные вертикальные резервуары (РВС) [1].

Основной причиной возгорания резервуаров является коррозия. Кровля резервуаров и их верхние пояса, контактирующие с парогазовым пространством, подвергаются наиболее интенсивной коррозии, имеющей остро локализованный характер [протекающей со скоростью 1,5 мм / год [2 - 4].

Традиционным способом противокоррозионной защиты внутренней поверхности РВС является нанесение защитных покрытий [4], однако в резервуарах с сернистой нефтью практически все выпускаемые в настоящее время лакокрасочные покрытия не обладают высокой защитной способностью [5]. Напротив, в местах их отслоения происходит интенсификация коррозионного процесса и, как следствие, интенсификация образования коррозионных отложений.

Опасность коррозии РВС связана не только с потерей конструкцией эксплуатационных свойств, но и с пирофорными свойствами коррозионных отложений, образующихся на участках внутренней поверхности резервуаров с сернистой нефтью, контактирующих с газовой фазой.

Определяли скорость образования коррозионных отложений, образовавшихся на поверхности образцов стали 20 (размер 20х30х0,5 мм, площадь 12 см², масса ~4,7 г.). Длительность лабораторных испытаний составляла до ~11000 ч. с интервалом извлечения образцов 1500 - 2000 ч. Данные лабораторных испытаний сравнивали с результатами, полученными за то же время в натурных условиях (резервуары с сернистой нефтью).

Испытания проводили в естественной газовой фазе резервуаров с сернистой нефтью и газовых смесях на основе N₂ с содержанием кислорода 0 - 21 % , и его увеличением с интервалом ~5 % .

Основными компонентами отложений, сформировавшихся на внутренней поверхности резервуаров с сернистой нефтью, являются железо и сера. Отложения гетерофазны, среднее отношение количества атомов железа к атомам серы составляет 1:4, что в 2 раза больше, чем необходимо для образования пирита (FeS₂). Кроме пирита в составе отложений обнаружено большое количество элементарной серы.

При концентрации кислорода в парогазовой фазе > 12 % об. испаряющаяся с поверхности отложений сера воспламеняется. Температура горения пирита составляет ~400 °С. При содержании кислорода в паровоздушной смеси резервуара менее ~ 12 % об. смесь становится негорючей, однако активность пирофорных отложений и склонность их к самовозгоранию сохраняется. При содержании кислорода менее ~ 7 % об. коррозионные отложения теряют свои пирофорные свойства. Это объясняется изменением химического состава продуктов коррозии. В рассматриваемых условиях продукты коррозии представлены непирофорным соединением FeS.

Таким образом, ингибирование образования пирита происходит при уменьшении содержания кислорода в парогазовом пространстве нефтяных резервуаров ниже $\sim 7\%$. При этом происходит не только существенное повышение пожаровзрывобезопасности резервуаров, но и снижение скорости общей и локальной коррозии в десять и более раз. Следствием последнего является значительное повышение срока безопасной эксплуатации нефтяных резервуаров.

Список использованной литературы:

1. Мальцев А.В., Кочегаров А.В., Зубков Д.В. Пожары на нефтеперерабатывающих заводах и анализ их последствий // Вестник Воронежского института ГПС МЧС России (Современные проблемы гражданской защиты). — 2017. — № 4(25). — С. 128 - 132.
2. Пашкевич К.Л., Шишканов Б.А., Крикунов А.А. [и др.] Опыт применения «азотной подушки» при эксплуатации резервуарного парка с высокосернистой нефтью // Инженерная практика. — 2019. — № 10. — С. 66 - 70.
3. Бегишев И.Р., Реформатская И.И., Подобаев А.Н. [и др.] Коррозия внутренней поверхности резервуаров с сернистой нефтью и пиррофорные свойства образующихся отложений // Практика противокоррозионной защиты. — 2020. — Т. 25. — № 1. — С. 44 - 50.
4. Гоник А.А., Калимуллин А.А., Сафонов Е.Н. Защита нефтяных резервуаров от коррозии // Уфа: РИЦАНК «Башнефть». — 1996. — 264с.
5. Головин В.А., Ильин А.Б., Щелков В.А. [и др.] Концепция композиционных полимерных покрытий для нефтегазовых сред // Коррозия: материалы, защита. — 2015. — № 1. — С. 14 - 22.

© И.И.Реформатская, 2020

УДК 697.7

Смирнов Ю.С.

магистрант группы МТ - 82

АСА СамГТУ

г. Самара, РФ

Научный руководитель: Никитин М.Н.

к.т.н. АСА СамГТУ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И УПРАВЛЕНИЕМ СИСТЕМОЙ ЛУЧИСТОГО ПОДОГРЕВА ПОЛА В ОФИСНОМ ЗДАНИИ

Аннотация

В качестве экспериментальной формы в данном исследовании используется наземный тепловой насос и система лучистого подогрева пола энергосберегающего демонстрационного здания. Температура в помещении определяется прибором на разных высотах.

Ключевые слова

Лучевое отопление, солнечная энергия, тёплый пол

Исходя из нынешней энергетической ситуации и тенденции развития стран, устойчивое развитие строительной отрасли приводит к постоянному увеличению потребления энергии. Согласно статистическим данным и расчетам к 2012 году потребление энергии зданиями достигло 910 миллионов тонн в год и составляет около 26 % от общего потребления энергии. С точки зрения энергосбережения и теплового комфорта человека, низкотемпературной системе горячего водяного лучистого напольного отопления уделяется все больше внимания. По сравнению с традиционной конвективной системой отопления, распределение температуры в помещении с использованием системы лучистого напольного отопления является равномерным. В отличие от теплого воздушного отопления, преимущества лучистой системы подогрева пола заключаются в ощущении сквозняка, отсутствии пыли, соответствии физиологических характеристик регуляции человеческого тела и повышении комфорта человеческого тела. Кроме того, расчетная температура системы лучистого напольного отопления будет на 2 - 3°C ниже, чем у конвективной системы отопления, если будет достигнут тот же тепловой комфорт, что экономит 10 % - 15 % энергопотребления здания, при этом система занимает мало места для установки. Система лучевого напольного отопления позволяет гибко выбирать источник тепла, а также использовать тепловой насос, солнечную энергию, геотермальную энергию и т.д.

Система отопления в данной статье представляет собой наземный тепловой насос, совмещенный с системой лучистого подогрева пола, включая наземный тепловой насос, резервуар для хранения энергии и заглубленные трубы под полом. В качестве источника тепла выбран наземный тепловой насосный агрегат, который может вырабатывать горячую воду с низкой температурой 40°C. рабочий процесс системы заключается в том, что тепловые насосные агрегаты передают энергию из почвы в циркуляционную воду, а затем низкотемпературная горячая вода подается в заглубленные трубы и резервуар для хранения энергии. Теплый пол обеспечивает тепло в помещении в виде излучения и конвекции, когда электричество достигает своего пика, резервуар для хранения энергии станет вспомогательным отоплением для поддержания внутреннего теплового комфорта..

Основные инструменты в эксперименте включают в себя многоканальный регистратор температуры и влажности серии GAM, интеллектуальный регистратор температуры и влажности Apresys и так далее.

В этом исследовании в качестве экспериментальной площадки были выбраны открытая офисная зона и северный офис, и каждая из них это 321,5 м² и 28,6 м² соответственно. Были измерены вертикальные распределения температуры в помещении. В открытой офисной зоне было установлено восемь измерительных точек, которые расположены на высоте 0,1 м, 0,3 м, 0,9 м, 1,1 м, 1,3 м, 1,5 м, 1,7 м и 1,9 м над землей, соответственно. Набор данных записывался каждые 15 минут с помощью многоканального регистратора измерения температуры и влажности. Пять испытательных точек выбираются соответственно на высоте 0,1 м, 0,6 м, 1,1 м, 1,7 м и 2,3 м над землей. В ходе испытания использовался многоканальный измеритель температуры и влажности и контрольный прибор каждые 10 минут для записи набора данных.

Период измерения выбран с 29 декабря 2015 года по 4 января 2016 года, всего 158 часов. 1 января 2016 года по янв. 3 - е число 2016 года является национальным праздником, и при этом учитывается энергосберегающая работа и нормальная работа системы. Поэтому система должна работать непрерывно с 29 декабря 2015 года до 17:00 в дек. 31 декабря 2015 года. В этот период эти два тепловых насоса накапливали тепло с 21: 00 ночи до 7:00 утра следующего дня. В то время как система закрылась в 17:00 декабря. 31 декабря 2015 года. Перед окончанием праздника в 21:00 января открылся тепловой насос. Напольная циркуляционная водяная помпа заработала в 8:00 в январе и два тепловых насоса работают нормально в ночное время

Изменение температуры в помещении северного офиса показано на рис. 1. Сравнительные результаты показывают, что внутренняя температура открытой офисной зоны явно колебалась с изменением температуры наружного воздуха, но Северный офис немного поднялся в полдень, когда температура наружного воздуха является самой высокой. В другой период для Северного офиса разница температур была незначительной на разных высотах.

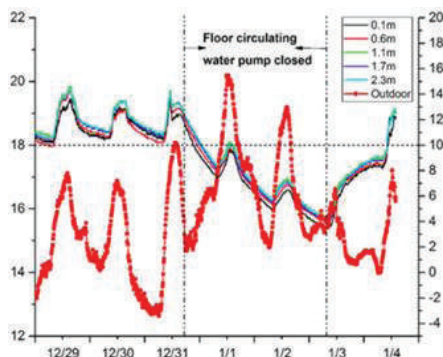


Рисунок 1. Вертикальное распределение температуры в северном офисе.

Самая высокая температура в помещении была 19,84°C в начале закрытия системы, в то время как минимальная температура в помещении была 17,96°C, которая появилась с 5:30 до 7:40 в декабре. 29 - го числа и на высоте 0,6 м. максимальная разница температур в Северном офисе составила 1,88°C, что ниже, чем в открытой офисной зоне. Система закрыта с 17: 00 в декабре.31 января 2015 года до 8: 00 часов.3 - го числа 2016 года, а минимальная температура составила 15,39°C, что явно ниже, чем состояние открытой офисной зоны. Таким образом, можно сделать вывод о том, что солнечное излучение оказывает большое влияние на температуру, что является основной причиной того, что температура в северном офисе относительно устойчива, а внутренняя температура открытой офисной зоны будет устойчивой и равномерной в вертикальном направлении, если солнечное излучение не сильное.

Вывод

Система радиационного напольного отопления имеет очевидные преимущества по сравнению с другими видами систем отопления. Когда расчетная температура составляет

18°C, температура воздуха в помещении удовлетворяет требованию теплового комфорта человеческого тела в нормальное рабочее время.

Солнечное излучение оказывает большее влияние на температуру в помещении. Северный офис непосредственно не подвержен влиянию солнечной энергии, поэтому колебания температуры не бросаются в глаза, что хорошо для охлаждения летом, и температура в помещении будет стабильной, если солнечное излучение будет удалено.

Список литературы

[1] Linhua Zhang, Xiaokai Huang, Li Liang, Jiying Liuab Experimental study on heating characteristics and control strategies of ground source heat pump and radiant floor heating system in an office building // 2017 Procedia Engineering, Volume 205 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187770581734448X>.

[2] Шорин С.Н. Теплопередача: Уч. пос. - М.: Высшая школа, 1964.

[3] Бюллетень нормативных и методических документов госсанэпиднадзора. Вып. 3 (21), сентябрь 2005. ISBN: 5 - 7508 - 0247 - 7

© Смирнов Ю.С., 2020

УДК 697.7

Смирнов Ю.С.

магистрант группы МТ - 82

АСА СамГТУ

г.Самара, РФ

Научный руководитель: Никитин М.Н.

к.т.н. АСА СамГТУ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИНФРАКРАСНЫХ НАГРЕВАТЕЛЕЙ

Аннотация

В этом исследовании была проанализирована работа бытовой солнечной вспомогательной лучевой системы подогрева пола в холодной зоне. На основе теоретических и имитационных расчетов были определены оптимальные углы установки солнечных коллекторов в разные сезоны года и эксплуатационные характеристики системы с использованием различных параметров.

Ключевые слова

Солнечный коллектор, тёплый пол, водяное отопление

Основываясь на преимуществах равномерного поглощения тепла, чистой, здоровой охраны окружающей среды и звукоизоляции, лучевые системы теплого пола становятся все более популярными. Наиболее распространенным использованием солнечной энергии в качестве неисчерпаемого источника энергии является бытовое водяное отопление. В случае использования солнечной энергии в сочетании с излучающей системой подогрева пола тепловая масса, интегрированная с лучевой системой подогрева пола, может также

накапливать пассивную солнечную энергию тем самым снижая потребление энергии. Поэтому имеет смысл создавать вспомогательные лучевые системы отопления в районах с достаточным количеством солнечной энергии. А также небольшой потребностью в отоплении зимой, когда удовлетворяется потребность в отоплении домашних хозяйств при одновременном снижении ископаемой энергии.

В последнее время были проведены некоторые исследования систем теплого пола, излучающих солнечную энергию. Была создана имитационная модель для дома с излучающей системой подогрева пола, связанной с солнечными моделями, и оценена возможность использования солнечной энергии в климате Самары. Результаты показали, что система может удовлетворить 22 % потребностей дома в отоплении. Для оценки динамических характеристик излучающего пола был предложен ряд показателей и простых методов расчета. Была произведена оценка производительности солнечной установки и теплового насоса грунтовых вод, подключенной к излучающему теплomu полу, и сравнили ее с обычной системой центрального отопления. Результаты показали, что система позволяет экономить энергию на 30,55 %. Результаты испытаний были проанализированы с использованием простых расчетных методов, дающих рекомендации для будущих применений как с точки зрения проектирования, так и эксплуатации крупных пространственных зданий. Однако имеется мало исследований по влиянию детальных конструктивных параметров и эксплуатационных параметров излучающей бытовой вспомогательной системы солнечного напольного отопления.

Система солнечного лучистого подогрева пола состоит из нескольких подсистем: система солнечного излучения, коллекторная система, система теплового хранения и система лучистого подогрева пола. Поглощающий материал в плоских пластинчатых коллекторах поглощает солнечную энергию и повышает собственную температуру, которая используется для нагрева воды в термальном резервуаре. Горячая вода поступает в подземный змеевик, повышая температуру помещения за счет конвекции и радиационных процессов. В солнечные дни вся бытовая потребность в горячей воде обеспечивается коллекторами. В случае пасмурных, дождливых или снежных дней будут включены электронагревательные стержни в термальном баке, обеспечивающие необходимую горячую воду для домашнего хозяйства. Основные допущения, сделанные в результате моделирования, включают следующее:

- * Угол между нормальной проекцией плоской пластинчатой поверхности коллектора на горизонтальную плоскость и направлением на юг от этого места равен 0.

- * Атмосферная прозрачность (P) нормальна со значением 0,75, а коэффициент отражения грунта (ρ) равен 0,2.

Производительность солнечной системы лучистого напольного отопления зависит от множества параметров, таких как интенсивность солнечного излучения, количество плоских пластинчатых коллекторов (площадь коллектора), угол установки плоских пластинчатых коллекторов, объем теплового бака, расстояние между катушками и так далее. Разумное использование и расчет значений этих параметров, указанных выше, позволит повысить эффективность работы всей системы солнечного лучистого напольного отопления и сэкономить электроэнергию.

Погода, климат, расстояние и положение между Солнцем и Землей - все это может оказывать влияние на интенсивность солнечной радиации. Общая интенсивность

солнечного излучения на коллекторе включает в себя прямое излучение, рассеивающее излучение и отражающее излучение. При расчете интенсивности солнечного излучения основными солнечными углами являются: угол возвышения солнца (h) и Азимут солнца (γ). При моделировании был выбран первый день января и установили угол установки коллектора (θ) равным 60°

Расстояние между змеевиками напрямую влияет на производительность системы лучистого напольного отопления. Чем больше расстояние между змеевиками, тем меньше площадь теплопередачи в слое пола и тем меньше повышение температуры воздуха в соответствующем отоплении комнаты. Однако, чем меньше расстояние между змеевиками, тем лучше теплопередача идет к слою пола и помещению, но чем выше стоимость, тем сложнее будет монтаж и строительство. Поэтому необходимо выбрать соответствующее расстояние между трубами. Кроме того, средняя температура приточной и обратной воды связана с комфортностью тепловой среды в помещении, поэтому особенно важно подобрать соответствующую среднюю температуру приточной и обратной воды.

Площадь коллектора определяет количество солнечной энергии, которую система может собирать, а объем теплового резервуара определяет, сколько солнечной энергии система может хранить.

Результаты:

Тренд интенсивности солнечной радиации за 24 часа показан на рис.1. Согласно полученному результату, можно видеть, что с семи часов утра наблюдается солнечная радиация. С течением времени солнце медленно поднимается, и интенсивность солнечного излучения постепенно увеличивается, пока примерно в 12:00 интенсивность солнечного излучения не достигнет своего максимума. Затем интенсивность солнечной радиации ослабевает и в конечном итоге достигает 0 около 17:00.

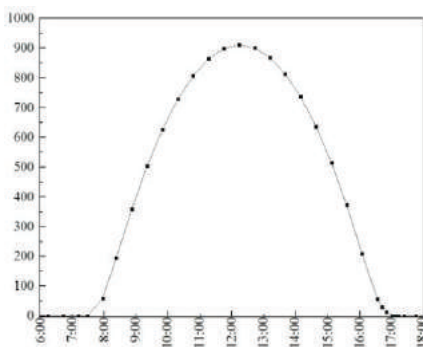


Рисунок 1. График солнечной радиации

В системе подогрева пола диапазон расстояния между змеевиками обычно составляет 15 - 30 см. Различное расстояние между трубами соответствует различной средней температуре подаваемой и возвращаемой воды, чтобы поддерживать температуру нагреваемого помещения от 18°C до 25°C . Результаты моделирования четырех различных условий показаны на Рис.3. По результатам работы в приведены эталонные значения

оптимальной средней температуры подводящей и возвратной воды для различных интервалов между змеевиками.

На основе теоретических и имитационных расчетов были получены оптимальные углы установки солнечных коллекторов в разные сезоны года и эксплуатационные характеристики системы при различных параметрах. Результаты моделирования могут быть использованы в качестве эталона для проектирования солнечной вспомогательной системы лучистого напольного отопления в холодных районах.

Список литературы

[1] Fei Yang, Jian Liu, Qie Sun, Lin Cheng, Ronald Wennersten. Simulation analysis of household solar assistant radiant floor heating system in cold area // Volume 158, 2019. Energy Procedia. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610219301766>

[2] Теплоэнергетика и теплотехника: общие вопросы: Справочник / Под общ. ред. чл. - кор. АН СССР В. А. Григорьева, В. М. Зорина. - 2 - е изд., перераб. - М.: Энергоиздат, 1987. - 456 с.

[3] Technical Thermodynamics and Heat Transfer [Tehnicheskaya termodinamika i teploperedacha]. Textbook for higher schools. 3d ed. rev. and enlarged. Moscow, Vysshaya shkola publ., 1980, 469 p.

© Смирнов Ю.С., 2020

УДК 66.042.36

А.И. Суздальцев

д.т.н., проф. ОГУ им. И.С.Тургенева
г. Орел, РФ

Н.А. Сафронова

к.т.н., ст. преп. ОГУ им. И.С. Тургенева,
г. Орел, РФ

П.Е. Сафронов

магистрант ОГУ им. И.С.Тургенева,
г. Орел, РФ

РОБОТОТЕХНИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ВЛАЖНОСТИ ДВИЖУЩИХСЯ ТЕСТОВЫХ ЗАГОТОВОК

Аннотация

Показана проблема автоматического измерения влажности тестовых заготовок непосредственно на поточной линии, предложены принцип и блок - схема разработанного робототехнического устройства контроля влажности движущихся тестовых заготовок, даны рекомендации использования.

Ключевые слова:

Поточная линия, тестовые заготовки, выпечка, заборное устройство, взвешивание, преобразование, измерение влажности, цифровое отображение.

При производстве изделий пищевого назначения на поточных линиях одной из главных операций является процесс выпечки (сушки), на выходе которого формируются основные параметры будущего изделия. Наряду с органолептическими параметрами (вкус, цвет, и т. д.) важнейшим считается влажность самого изделия, которая стандартизирована для каждого вида. Изменение влажности в процессе выпечки происходит под воздействием поддержания определенной температуры в печи, однако из-за сложных тепло-влажностных процессов, протекающих в изделиях, изменение влажности носит нелинейный характер, что не позволяет вести управление процессом непосредственно по параметру влажности самого изделия. Контроль влажности осуществляется на выходе печи путем взятия заготовки, доставки её в лабораторию, где на специальном оборудовании в течение определенного времени и определяется влажность, после чего при необходимости изменяется значение установленной температуры. Очевидно, что при несоответствии влажности заданному значению и принятие изменения установленной ранее температуры проходит достаточно большое время, в течение которого на выходе поточной линии идёт брак изделий. Данная статья посвящена вопросу автоматизации контроля влажности движущихся непосредственно в печи тестовых заготовок.

Попытки измерить влажность тестовых заготовок в движении в конкретных условиях не доведены до практической реализации [1, 2]. На основе подхода к управлению процессом выпечки изделий пищевого назначения, изложенного в [3 с.111 - 112], нами предлагается робототехническое устройство контроля влажности движущихся тестовых заготовок, блок - схема которой приведена на рисунке 1, где обозначены:

1 – заборное устройство; 2 – блок управления заборным устройством, 2.1 – датчик задания циклов контроля влажности, 2.2 – датчик контроля наличия заготовок, 2.3 – датчик количества забираемых заготовок в цикле контроля, 2.4 – счетчик количества заготовок, 2.5 – блок включения / отключения заборного устройства; 3 – весовое устройство с тензодатчиком; 4 – аналогово - цифровой преобразователь; 5 – кодовый определитель влажности заготовки, 5.1 – задачик сухого веса заготовки, 5.2 – вычислитель кода влажности; 6 – блок отображения влажности, 6.1 – блок управления индикатором (PIC - контроллер), 6.2 – цифровой индикатор влажности заготовки; 7 – блок выходного интерфейса; 8 – блок питания.

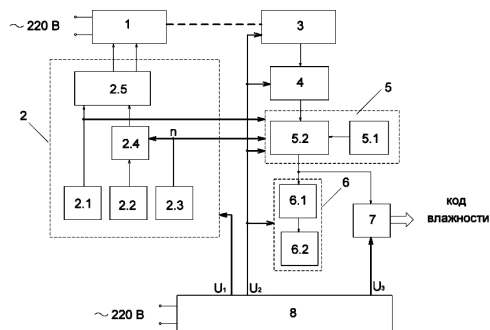


Рис. 1 – Блок - схема робототехнического устройства контроля влажности движущихся тестовых заготовок.

Заборное устройство 1, установленное в печи над движущимся конвейером с заготовками, с помощью блока управления 2 захватывает в каждом цикле контроля с конвейера заготовку (или несколько в зависимости от количества, установленного в блоке 2.3) и транспортируется на весовое устройство с тензодатчиком веса 3, где она взвешивается, и электрический сигнал через аналого - цифровой преобразователь 4 поступает в кодовый определитель влажности 5. Код влажности одной заготовки с блока 5 поступает на блок отображения влажности 6, где отображается на цифровом индикаторе 6.2. Код влажности параллельно через блок выходного интерфейса 7 поступает на выход устройства. Авторами разработан ряд оригинальных конструкций заборного устройства 1 [4, 5] с оригинальными устройствами управления [6] .

Конструктивно заборное устройство выполнено в виде руки с одним [4] или несколькими соплами [5], которые могут раздвигаться по ширине конвейера, и пневмосистемой, расположенной с внешней стороны печи, что позволило называть его робототехническим устройством.

Другой особенностью рассматриваемого устройства является реализация блока 5, осуществляющее преобразование кода веса в код влажности. Это преобразование использует сухой вес заготовки, который на протяжении всего технологического процесса остаётся неизменным, и осуществляется с помощью выражения:

$$W_i = [(P_i - P_c) / P_d] \cdot 100,$$

где P_i – измеренный средний вес одной заготовки; P_c – сухой вес заготовки.

Сухой вес заготовки определяется заранее из веса суммарной влаги компонентов, указанных в рецептуре и входящих в замес, делением на количество заготовок, получаемых из замеса. Другой путь получения сухого веса заготовки осуществляется при настройке параметров печи путём взвешивания в лаборатории сырой заготовки и сушки её до получения сухого веса и повторного взвешивания. Это стандартный метод при определении влажности. В настоящее время блоки 1, 2 рассмотренного устройства находятся на стадии изготовления, остальные на стадии технической проработки, причем основным является блок 5, осуществляющий преобразование веса одной заготовки (или усредненного веса по нескольким заготовкам) во влажность этой заготовки в каждом цикле контроля.

Выводы: Предложенное устройство контроля может эффективно использоваться при настройке поточных линий по производству баранок, сушек, печенья и т.д. за счет быстрого цифрового определения влажности и изменений заданной температуры в печи в ручном режиме оператором, а в перспективе в автоматизированных системах управления сушкой или выпечкой изделий широкого назначения.

Список использованной литературы:

1. Родченко, Я.Г. Измеритель влажности полуфабрикатов из теста. – Донецк.2010.URL: <http://masters.donntu.org/2010/fkita/rodchenko/diss/index.htm>
2. Патент на изобретение RU № 2127057. Способ контроля массы тестовых заготовок в потоке / В.К. Битюков, Е.Д. Чертов, О.А. Носов, Т.В. Санина, С.И. Кузьмина; опубл. 10.03.1999 .
- 3.Суздальцев, А.И. Новый подход к повышению уровня автоматизации процесса выпечки изделий пищевого назначения, направленный на сокращение брака / А.И.

Суздальцев, Н.А. Сафронова, Вал.О. Андреев, А.А. Тимошенко. С.И. Поплавный // Информационные системы и технологии. Орел: ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2014. – № 6. – С. 111 - 117

4. Патент РФ на полезную модель №165228. Заборное устройство для тестовых заготовок в системе контроля параметров изделий пищевого назначения / П.Е. Сафронов, А.И. Суздальцев, А.А. Тимошенко; опубл. 10.10.2016, бюл. № 28.

5. Патент на изобретение RU № 2677348. Заборное устройство для тестовых заготовок / А.И. Суздальцев, П. Н. Рязанцев, П.Е. Сафронов, О.А.Воронина; опубл. 16.01.2019, бюл. №2.

6. Патент на изобретение RU № 2703415. Устройство управления забором тестовых заготовок в системе контроля параметров изделий пищевого назначения / А.И. Суздальцев, П. Н. Рязанцев, П.Е. Сафронов, В.В.Мишин; опубл. 16.10.2019, бюл. №29.

© А.И. Суздальцев, 2020

УДК 62

Е.М. Трофимов

Магистрант напр. «ПГС» ВлГУ г. Владимир

Научный руководитель: Л.В. Закревская

к.т.н., ВлГУ им. А. Г. и Н. Г. Столетовых, г. Владимир

ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: в статье рассматриваются этапы процесса разработки композиционного материала, которые включают: создание проектной исходной информации; выбор содержания композита и технологии его изготовления; оценку основных параметров разработанного материала; сравнение свойств нового материала с заданием на проектирование. Кроме того, в работе приведены конкретные примеры существующей и успешно функционирующей техники и оборудования, изготовленных с применением композитных материалов.

Ключевые слова: композиционный материал, композит, изделие, конструкция.

Получение требуемой совокупности свойств материала, если используются однородные материалы, обусловлено определенными ограничениями. Без четкого изменения способов получения традиционных конструкционных материалов непросто представить разработку современных и перспективных образцов техники. Именно поэтому композитные материалы считаются материалами будущего. С их образованием появилась возможность селективного отбора свойств композитов, связанных с каждой конкретной сферой их использования, и зародилась потребность в проектировании данных материалов.

Процесс разработки композиционного материала содержит ряд вытекающих друг из друга этапов [4, с.203]:

- создание проектной исходной информации;
- выбор содержания композита и технологии его изготовления;

- оценка основных параметров разработанного материала;
- сравнение свойств нового материала с заданием на проектирование.

Исходная информация на проектирование содержит следующие данные:

1. Условия эксплуатации разрабатываемого изделия и соответствующие им механические, физические, химические и иные свойства и параметры материала, которые обуславливают работоспособность изделия. Условия эксплуатации изделий формируют совокупность требований к ключевым служебным и технологическим характеристикам материалов.

2. Экономические критерии, содержащие потребность в материале и подразумеваемый объем производства материала и изделий из него, ресурс изделия и его ремонтпригодность, потребность в разработке особого оборудования, существование сырьевой базы главных компонентов, затраты на транспортировку сырья и готовых изделий, возможность применения отходов и т.д.

3. Социальные параметры, характеризующие условия труда и уровень его безопасности при производстве и использовании материала и изделий из него, воздействие производства на окружающий мир, необходимый размер квалификации производственных работников и степень подготовки квалифицированного персонала и др. [3].

Выбор рационального содержания композиции и технологии производства данной композиции – ключевой этап конструирования материала. Успех создания композитного материала заключается в реализации большого объема научно - исследовательских и опытно - конструкторских работ. Выбор содержания композиции – есть результат совершенствования объемного состава матрицы и армирующих частей. Наилучший вариант устанавливают на базе информации, извлеченной из каждой предыдущих стадий конструирования.

Технологию производства композита подбирают по таким факторам как требуемая производительность оборудования и площадь помещения, квалификация производственных кадров, условия техники безопасности и охраны природы.

Оценка параметров материала и изделия – заключительный этап формирования композита. Используют расчетные и экспериментальные методы оценки.

Расчетные методы дают возможность сократить расходы на экспериментальные исследования, зачастую обусловленные разработкой дорогого опытно - технологического и особого испытательного оборудования. Они берут начало в моделировании структуры композитов, которое использует макро - и микромеханические подходы.

Экспериментальные методы оценки параметров композитов формируют наиболее надежные результаты. Их используют для оценки достоверности расчетных методов и в роли фактора качества работ по разработке композиционных материалов.

После окончания работ выявленные в экспериментах результаты сравнивают с проектными данными. Если последние не достигнуты, тогда корректируют содержание и структуру композитного материала либо улучшают технологию переработки его в изделие.

Конструкционные материалы широко применяются при производстве общественного транспорта, автомобилей, судов, самолетов и ракет, емкостей для содержания жидкостей, оборудования для активного отдыха, а также в разнообразных сферах электроники и медицины. Такие материалы применяют для изготовления трубопроводов и стволов артиллерийских орудий, в приборостроении, в качестве отделочных материалов [2, с.21].

Примером высоких достижений изготовителей конструкций из полимерных композитных материалов в XX веке могут выступить крупногабаритные трехслойные створки отсека полезного груза многоразового космического корабля «Буран» и толстостенные углепластиковые панели крыла обратной стреловидности высокоманевренного самолета Су - 47 «Беркут». Композитные материалы были применены в деталях и агрегатах крыла, фюзеляжа и хвостового оперения, панелях пола и внутреннего интерьера для пассажирских самолетов Як - 42, Ил - 114, Ту - 204, - 224, - 334, спортивных самолетов Су - 26, - 29, - 31 и вертолетов (Ми - 8).

В XXI веке успешно реализовали экспериментальную апробацию произведенные из композитных материалов стрингерные панели крыла высокоманевренного самолета Су - 33; стрингерные панели крыла, киля, кессоны руля направлений и гидрощитка гидросамолетов Бе - 40 и Бе - 200; множество деталей самолета Ту - 334. Эти материалы в планерах самолетов в значительной степени «потеснили» металлы и показали собственное превосходство над ними при продолжительной эксплуатации авиационной техники. Наиболее современный пассажирский авиалайнер «Боинг - 787», разработанный совместными трудами конструкторов множества стран, на 50 % состоит из композитных материалов.

Стоит отметить, что в малые сроки налажено производство внушительной номенклатуры изделий для ракетносителей «Протон - М», «Рокот» и «Ангара» (оболочки головных обтекателей, обтекатели ступеней, приборные рамы и воздуховоды). Удельный вес углепластиков, используемых в конструкциях данных ракетносителей, образует 20 - 90 % других материалов. Это дало возможность снизить массу ракетносителей (на 16 - 33 %). Помимо этого, применение композитных материалов позволяет оптимизировать и улучшать корпусные конструкции ракетносителей и получать в сравнении с металлическими аналогами увеличение жесткости на 15 % ; совершенствовать акустические параметры головных обтекателей в 2 раза; наращивать габаритные объемы отсеков, производимых без технологических стыков; снижать технологический цикл производства не меньше чем в 1,5 раза [1, с.193].

Важно сказать, что разработаны размеростабильные трубы каркаса и оболочки зеркала крупногабаритного космического радиотелескопа. Реализуется разработка размеростабильной интегральной платформы из углепластика для российско - американского космического аппарата «Ramos». Главная часть тепловой энергии от функционирующих приборов на борту космических аппаратов нейтрализуется системой тепловых труб, которые расположены в особых трехслойных панелях.

Все нарастающая доля композитных материалов, применяемых в авиации, космической технике и энергетике говорит о том, что создание и использование подобных материалов выступает одним из путей основания новой техники. Поэтому получают развитие новые классы композитных материалов и технологии разработки данных материалов. Одним из перспективных ориентиров в этой сфере считается производство новых композитных материалов с использованием нанотехнологий.

Список литературы:

1. Давыдова, И.С. Материаловедение: учебное пособие / И.С. Давыдова, Е.Л. Максина. – 2 - е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА - М, 2020. – 228 с.

2. Головкин, Г.С. Научные основы производства изделий из термопластичных композиционных материалов: монография / Г.С. Головкин, В.П. Дмитренко. – Москва: ИНФРА - М, 2020. – 471 с.
 3. Композиционные материалы [Электронный ресурс] // Современные технологии производства. URL: <https://extxe.com/14772/kompozicionnye-materialy/> (Дата обращения 15.04.2020).
 4. Черепяхин, А.А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин. – Москва: КУРС, ИНФРА - М, 2020. – 336 с.
 5. Юсуфов, А.С. Перспективы использования композитных материалов / А.С. Юсуфов, Г.Г. Магомедалиев, А.Р. Дагиров, М.А. Хиясов // Е - Scio. – 2019. – №1. – С.5 - 9.
- © Е.М. Трофимов, 2020

УДК 62

Е.М. Трофимов

Магистрант напр. «ПГС» ВлГУ г. Владимир

Научный руководитель: Л.В. Закревская

к.т.н., ВлГУ им. А. Г. и Н. Г. Столетовых, г. Владимир

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: в статье рассматриваются такие способы получения композиционных материалов как твердофазные, жидкофазные и осаждения. В работе раскрыты основные технологические схемы представленных групп.

Ключевые слова: композитный материал, конструкция, технологическая схема.

К современным материалам строительной техники выдвигают значительные требования. Для реализации высоких требований нужно использовать новые современные технологии производства.

Полимерные композиционные материалы обладают следующими свойствами: повышенная прочность, хорошая жесткость, малая удельная масса, поэтому они нашли обширное применение в изготовлении строительной техники и самом строительстве.

Композитный материал – это материал, состав которого включает нескольких компонентов разнообразных по своим физико - механическим параметрам: металлические или неметаллические матрицы с заданным распределением в них упрочнителей, их совокупность дает композитным материалам новые характеристики. Изделия получают в одно время с самим материалом. Это обусловлено технологичностью процесса и дает возможность значительно снизить стоимость изделий [1, с.34].

Композитный материал из тонких стеклянных волокон, которые вплетены в ткань и потом скреплены вместе с синтетическим пластиком либо смолой, был создан в конце 1940 - х годов и стал первым современным композитом. В настоящее время это также очень распространено, и образует около 65 % всех композитов.

По характеру структуры композитные материалы делятся на волокнистые, упрочненные непрерывными волокнами и нитевидными кристаллами, дисперсно - упрочненные материалы, разработанные посредством введения в матрицу дисперсных частиц упрочнителей, слоистые материалы, полученные за счет прессования или прокатки разнородных материалов.

Большая часть методов, используемых в современном мире в технологии переработки композитных материалов, считаются модифицированными аналогами методов, применяемых в керамической и металлообрабатывающей промышленности. Придумано множество процессов и методов, главными из которых выступают каландрование, отливка, прямое прессование, литье под давлением, экструзия, пневмоформование, термоформование, вспенивание, армирование, формование из расплава и твердофазное формование. Но все способы создания композитных материалов группируются на твердофазные, жидкофазные и осаждения (рисунок 1) [4, с.57].



Рис. 1 – Способы получения композиционных материалов

Рассмотрим главные технологические схемы представленных групп.

Твердофазные способы включают предварительное совмещение (объединение) армирующих частей и матрицы и их дальнейшее компактирование в изделие путем горячего прессования,ковки, прокатки, диффузионной сварки, экструзии и иных методов. Для производства композитных материалов, армированных высокопрочными частицами, непрерывными и короткими волокнами, а также матами и сетками из волокон, максимально частое использование получают твердофазные методы порошковой металлургии. Данные методы дают возможность извлекать композиты с заданной пористостью, в обширном диапазоне изменять концентрацию упрочняющего компонента. К отрицательным сторонам этих методов можно отнести трудности равномерного распределения армирующей фазы в объеме матрицы в процессе подготовки шихты, а также вероятность повреждения хрупкой арматуры волокон при компактировании.

Жидкофазные методы имеют перечень значительных преимуществ, ключевые из которых: возможность создания композиционных изделий сложной конфигурации с минимальной дальнейшей механической обработкой или вообще без нее; ограниченное силовое влияние на хрупкие компоненты; обширная номенклатура

компонентов, применяемых для изготовления композитов; упрощенное аппаратное обеспечение; большая производительность; возможность механизации, автоматизации и осуществления непрерывных технологических процессов. Помимо этого, посредством жидкофазного метода можно создавать такие композиции, которые иными методами или нельзя изготовить, или это нецелесообразно.

Одним из будущих ориентиров в разработке слоистых композитов считается непрерывное литье плоских и цилиндрических заготовок с дальнейшей пластической деформацией [4, с.58]. Такая технология дает возможность значительно нарастить производительность труда, в том числе посредством механизации и автоматизации производственных процессов, сократить себестоимость готовой продукции, удалить экологически вредные операции травления и абразивной зачистки металла. Применяют два варианта технологии: с применением компонентов в твердом и жидком состоянии; с применением компонентов лишь в жидком состоянии.

С применением литейных технологий композитные материалы создаются двумя способами: соединением твердой и жидкой фаз, а также соединением разнообразных компонентов, находящихся в жидком состоянии.

Для извлечения ряда многослойных композиций из металлов с резко отличительными свойствами используют эффективный метод жидкофазного совмещения – пайка. Между соединяемыми слоями помещают припой в форме фольги, порошка и т.д. Собранный пакет нагревают до температуры, когда припой расплавляется. После охлаждения композит образуется окончательно. В итоге получают прочное соединение [2, с.166].

В последнее время успешно развиваются методы синтеза композитных материалов нанесением на подложку чередующихся слоев матрицы и арматуры, то есть методами осаждения. Используют несколько способов получения композитов нанесением покрытий: плазменным напылением, электролитическим осаждением, осаждением из газовой фазы, вакуумным, эмиссионным и иными методами [3, с.240].

Список литературы:

1. Батышев, А.И. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / под ред. А. И. Батышева, А. А. Смолькина. – Москва: ИНФРА - М, 2020. – 288 с.
2. Давыдова, И.С. Материаловедение: учебное пособие / И.С. Давыдова, Е.Л. Максина. – 2 - е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА - М, 2020. – 228 с.
3. Головкин, Г.С. Научные основы производства изделий из термопластичных композиционных материалов: монография / Г.С. Головкин, В.П. Дмитренко. – Москва: ИНФРА - М, 2020. – 471 с.
4. Салимьянова, А.А. Современные технологии получения композиционных материалов / А.А. Салимьянова // Инновационная наука. – 2017. – №12. – С. 56 - 58.
5. Сеферов, Г.Г. Материаловедение: учебное пособие / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков. – Москва: РИОР: ИНФРА - М, 2020. – 158 с.

© Е.М. Трофимов, 2020

Тун Мин У, Мин Тху Кхайнг, Аунг Тху
Аспиранты,
Института МПСУ, МИЭТ,
Научный руководитель: Лупин С.А.,
к.т.н, профессор МПСУ, МИЭТ
Москва,
Зеленоград, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО АЛГОРИТМА УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ РОБОТАМИ

Аннотация

Имитационное моделирование решает реальные задачи безопасно и эффективно. Оно обеспечивает важный метод анализа, который легко проверяется, сообщается и понимается. В различных отраслях и дисциплинах имитационное моделирование предоставляет ценные решения, давая четкое представление о сложных системах. В качестве среды моделирования выбрана система AnyLogic, позволяющая создавать гибридные объектно - ориентированные модели, широкую палитру многофункциональных библиотек. В модели позволяют существенно сократить затраты на разработку и сделать ее максимально адекватной объекту исследования. Имитационное моделирование обеспечивает проведение анализа работы сложных систем и позволяет найти оптимальные решения задачи управления с учетом изменчивости внешних факторов.

Ключевые слова

Транспортная система, централизованный алгоритм, агентное моделирование, дискретно - событийное моделирование

Введение

В ходе нашего эксперимента мы разработали модель управления транспортными роботами с помощью AnyLogic. В качестве объекта исследования мы выбрали товарный склад, на котором транспортные роботы перемещают грузы, выполняя погрузочно - разгрузочные работы. Сначала мы создали систему управления нашей моделью. Для разработки нашего товарного склада нужно применять метод дискретно - событийного моделирования, так как этот метод больше подходит для создания нашей модели, и систему нужно представить в виде последовательности операции. Мы использовали процессные диаграммы, имеющие свои параметры, функции, действия и программы.

Гибридная модель транспортной системы

Наша модель работает по централизованному алгоритму в результате того, что мы создали систему управления моделью в AnyLogic, которая управляет всеми процессными диаграммами, функциями, параметрами, диаграммами действий, разработанными нами.

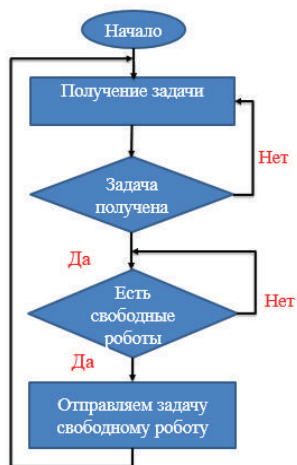


Рис.1 - Централизованный алгоритм

Сначала грузовая машина приезжает и выгружает паллеты. После этого роботы перемещают паллеты на стеллажи в произвольном порядке. Первоначально мы создали модель, где роботы перемещали грузы на стеллажи по порядку. Но при использовании произвольного порядка, точность результата улучшается, поскольку произвольный порядок более соответствует реальной ситуации на любом товарном складе. В то время как на место погрузки приезжают грузовые машины, роботы погружают паллеты также в произвольном порядке. После того как мы исследовали модель, в базе данных AnyLogicмы получили следующие результаты.

- Мероприятия всех процессных диаграмм
- Максимальное, минимальное и среднее время обслуживания всех событий в модели.

Мы графически представили распределение времени обслуживания с помощью гистограммы, по горизонтальной оси отложено время обслуживания роботов, а по вертикальной – количество доставленных к месту назначения грузов в процентах. Время обслуживания разбито на интервалы в 10 минут.

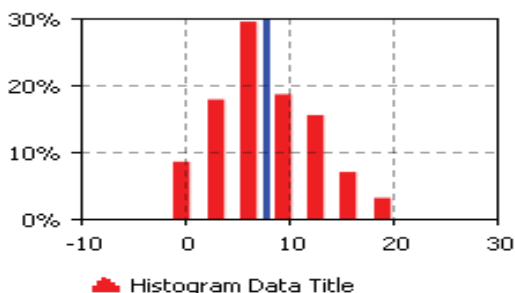


Рис.2 - Гистограмма времени обслуживания

Выводы

В качестве эксперимента была разработана модель управления транспортными роботами на примере проведения разгрузочно - погрузочных работ на товарном складе. При помощи модели мы исследовали централизованный алгоритм управления. Представлена программная реализация нашей модели. Проведены эксперименты, позволяющие определить количественные характеристики эффективности транспортной системы.

Список использованной литературы

1. Sergey Suslov, Dmitry Katalevsky. Modeling and Simulation in Complex Project Management ,2019, pp. 411 - 449
2. S. Zidi, S. Maouche, S. Hammadi. Real - time route planning of the public transportation system // Proceedings of the IEEE Intelligent Transportation Systems Conference, Toronto, Canada, September 17 - 20, 2006, pp. 55 - 60
3. A. Ceder, B. Golany, O. Tal. Creating bus timetables with maximal synchronization. Transport Research, Part A, 35, 2001, pp. 913 - 928
4. John J.Barthholdi, Donald D.Eisensteing. A self - coordinating bus route to resist bus bunching. Transport Research, Part B, 2012, pp. 1 - 26

© Тун Мин У, 2020

УДК62

Н.С. Царёв

аспирант 1 курса СамГУПС,
г. Самара, РФ

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ БЕССТЫКОВОГО ПУТИ

Аннотация

Хотя сейчас накоплен большой объем знаний об устойчивости бесстыкового пути и разработаны различные методы ее определения и контроля у этих методов имеются ряд допущений и недостатков. В связи с этим наибольший интерес приобретает метод анализа состояния бесстыкового пути основанный на данных диагностических средств. Данный метод является относительно новым и заключается в изучении процессов накопления различных деформаций, которые приводят к нарушению устойчивости бесстыкового пути в процессе эксплуатации. Целью данной работы является получение необходимых выводов и оснований для проведения дальнейших исследований натурных неровностей, а также участков пути с ослабленной устойчивостью бесстыкового пути.

Ключевые слова

Бесстыковой путь, метод анализа состояния бесстыкового пути, устойчивость бесстыкового пути, энергетический метод, метод дифференциальных уравнений равновесия, метод имитационного моделирования, метод конечных элементов (МКЭ).

Устойчивость бесстыкового пути представляет собой способность пути на протяжении всего жизненного цикла сохранять свое проектное положение в плане с учетом всех допускаемых отклонений.

В настоящее время накоплен большой «багаж» знаний об устойчивости бесстыкового пути и разработаны различные методы ее определения и контроля, большая часть которых основана на расчете величин продольных критических сил, возникающих в рельсовых плетях. Среди наиболее значимых методов определения устойчивости можно выделить: энергетический метод, метод дифференциальных уравнений равновесия, метод имитационного моделирования, метод конечных элементов (МКЭ) и др [1, с. 23].

Все эти методы имеют ряд особенностей и допущений, которые с течением времени постоянно изменялись и развивались.

Например, энергетический метод, впервые опубликованный в законченном виде немецким специалистом К. Грюневальдтов в 1931 г., имеет основной недостаток, заключающийся в невозможности отслеживания переходных процессов потери устойчивости. Наряду с этим метод является простым в решении за счет отсутствия поэтапного решения задачи определения критических усилий в рельсовых плетях.

Метод дифференциальных уравнений равновесия отличается от энергетического тем, что точность решения не зависит от формы принятого искривления пути, так как она получается в результате расчета, а не задается в начальных условиях. С другой стороны, данный метод является весьма сложным с точки зрения расчетов и не дает возможности получения промежуточных расчетных параметров искривления.

Наиболее совершенным и позволяющим с высокой степенью достоверности изучить процесс потери устойчивости, является метод конечных элементов [2, с. 87], который позволяет решать широкий спектр задач, задаваясь начальными и граничными условиями, а также визуально отслеживать процесс деформирования рельсовой плети.

Однако главным недостатком данного метода является сложность построения конечно - элементной модели, и необходимость каждый раз вручную перестраивать модель при изменении параметров геометрии.

Наряду с перечисленными методами большой интерес в изучении процессов потери устойчивости бесстыкового пути приобретает метод анализа состояния бесстыкового пути, основанный на данных диагностических средств. Данный метод является относительно новым и заключается в изучении процессов накопления различных деформаций, которые приводят к нарушению устойчивости бесстыкового пути в процессе эксплуатации.

Среди таких деформаций, представляющих не малый интерес для изучения, являются деформации в профиле. Они не являются напрямую показателем напряженно - деформированного состояния рельсовых плетей, однако дают свой вклад в общее расстройство состояния бесстыкового пути и ослабление его устойчивости, особенно в совокупности с другими ослабляющими факторами.

В настоящее время основным поставщиком информации о состоянии рельсовых плетей бесстыкового пути в профиле являются вагоны - путеизмерители КВЛ - П, которые регулярно (2 раза в месяц) предоставляют информацию о состоянии геометрических параметров рельсовой колеи, в том числе о состоянии в профиле.

На рис. 1 приведен наглядный пример состояния рельсовых плетей бесстыкового пути в профиле.

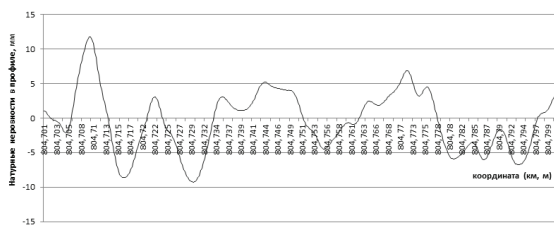


Рис. 1. График натуральных неровностей в профиле (ПЧ - 21, участок Барыш - Поливаново, 2 путь, 804 км ПК8)

Следует заметить, что при изучении состояния бесстыкового пути в профиле наибольший интерес вызывают неровности, находящиеся в плюсовой области, т.е. характеризующие неплотное прилегание балласта к шпалам. Таким образом, видоизмененный график натуральных неровностей в профиле, характеризующий места провисов шпал, имеет вид (рис. 2).

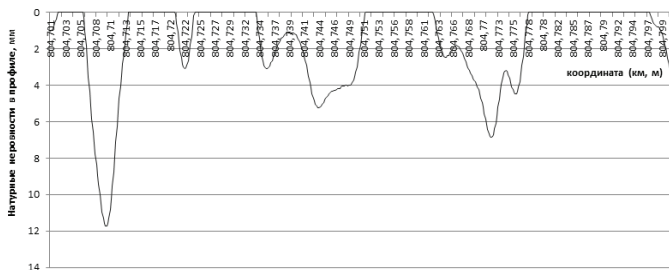


Рис. 2. График натуральных неровностей в профиле, характеризующих места неплотного прилегания балласта к шпалам (ПЧ - 21, участок Барыш - Поливаново, 2 путь, 804 км ПК8)

При анализе натуральных неровностей в профиле, характеризующих места неплотного прилегания балласта к шпалам во времени, было обнаружено, что состояние бесстыкового пути в профиле изменяется, т.е. способствует накоплению деформаций.

Полученные выводы дают основания для проведения дальнейших исследований натуральных неровностей в профиле, динамики их изменения, разработки методики определения мест неподбитых и отрясанных шпал, а также участков пути с ослабленной устойчивостью бесстыкового пути.

Список использованной литературы:

1. Атапин В.В., Начаров С.А. Влияние неровностей в вертикальной плоскости на устойчивость бесстыкового пути // Вестник транспорта Поволжья. 2018. № 5 (71). С. 23–29.
2. Овчинников Д.В., Покацкий В.А., Сулов О.А. Оценка устойчивости бесстыкового пути при отступлениях от норм содержания в плане методом конечных элементов // Вестник транспорта Поволжья. 2013. № 6 (42). С. 87–93.

© Н.С. Царёв, 2020

А.Ю. Царенко
студент АУпПРБ,
г. Минск, РБ

Н.И. Белодед
профессор, кандидат технических наук АУпПРБ,
г. Минск, РБ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ

Аннотация

Актуальность данной темы обусловлена существующей необходимостью использования новейших технологий в медицинской сфере для получения наибольшей эффективности использования таких ресурсов как время, деньги и труд. Целью исследования является возможность быстрого решения проблем с меньшими затратами за меньшее время с помощью использования облачных вычислений в медицине. В этой статье авторами уделяется внимание возможному внедрению технологии облачных вычислений в области медицины.

Ключевые слова:

Облако, технологии, информация, медицина, базы данных

Определение облачных вычислений на первый взгляд очень запутанное: это модель предоставления повсеместного и удобного сетевого доступа к общему пулу конфигурируемых вычислительных ресурсов (например, серверы, приложения, сети, системы хранения и сервисы), которые могут быть быстро предоставлены и освобождены с минимальными усилиями по управлению и необходимости взаимодействия с провайдером. [1]

Компьютеры играют огромную роль в образовательном секторе, а также в сфере бизнеса и промышленности. Однако технологии могут также стать важной частью в медицинской сфере. В медицинской сфере врач может хранить информацию в облаке, чтобы затем поделиться ею со всем миром. Например, доктор находит новое сложное заболевание у пациента; он будет исследовать симптомы заболевания, искать возможные пути лечения и информацию о данном заболевании. Далее он создает документ со всей полученной информацией и размещает его в облаке, к которому уже имеют доступ врачи из других стран. И в дальнейшем, если другой врач столкнулся с похожими симптомами, он сможет быстро найти информацию о заболевании и способе лечения или помочь другому коллеге решить сложную ситуацию. Информация в облаке будет зашифрована в целях безопасности.

В предложенной нами системе будет использоваться единая платформа для врачей со всего мира. Для получения данных в облаке врачу необходимо сперва авторизоваться, используя номер своего медицинского удостоверения и подтвердив свою личность. Каждая больница создает в облаке базу данных своих работников, по которой далее происходит идентификация и проверка документов при

авторизации. После успешного входа в систему врач имеет доступ ко всей информации об интересующем его заболевании или симптомах.

Примечательно, что облако не только позволяет хранить опубликованную информацию, но также помогает врачам осуществлять поиск. И это могут быть не только ключевые слова о заболевании или симптомах. Система позволяет опубликовать электронные снимки, сравнивая его с таким же снимком здорового человека и позволяет быстро выявить отклонения от нормы. Она анализирует даже мельчайшие детали, которые врач может не заметить или не увидеть.

Таким образом, использование данной системы облачных вычислений в медицине приведет к следующим положительным аспектам:

- 1) Отсутствие необходимости установки программного обеспечения на рабочих местах пользователей, поскольку доступ к нему осуществляется через обычный браузер; [2]

- 7) Возможность получения высокого уровня обслуживания программного обеспечения;

- 2) Возможность доступа к неограниченной информации и опыту врачей со всего мира;

- 3) Возможность получить детальный анализ снимков и необходимую информацию.

В данной статье было дано представление о системе облачных вычислений в медицине при помощи усовершенствования протоколов облачной безопасности для аутентификации информации о лечении. Облачные вычисления могут в значительной мере оказать чрезмерное влияние на эффективность медицины во всем мире и способствовать общему улучшению качества лечения пациентов. Облачные вычисления могут стать главным помощником врачей при столкновении с ранее неизвестным заболеванием, тем самым повышая шансы успешно вылечить пациента. Следует отметить, что рассмотренная система облачных вычислений является абсолютно безопасной, т.к. загруженная в облако зашифрованная информация о лечении пациентов может быть доступна только для аутентифицированных пользователей (врачей).

Таким образом, использование облачных вычислений в медицине позволит улучшить методы лечения различных заболеваний, прежде всего, за счет более оперативной системы обмена информации между медиками со всего мира.

Список использованной литературы:

1. С. Глазунов. Бизнес в облаках. Чем полезны облачные технологии для предпринимателя [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://kontur.ru/articles/225>, свободный. — (дата обращения: 13.05.2020)

2. Волков, В.Г. И.Ю. Копырин, К.А. Хадарцева. ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/oblachnye-vychisleniya-v-meditsine>, свободный. — (дата обращения: 13.05.2020)

© А.Ю. Царенко, Н.И. Белодед, 2020

УДК 663.4:005.591.6

Р.А. Шакиров студент 2 курса магистратуры ЯГТУ, г. Ярославль, РФ
Научный руководитель – **Ю. В. Васильков**, доктор технических наук, профессор
ЯГТУ, г. Ярославль, РФ

Rinat Ayratovich Shakirov, 2nd year student, Master's program,
YSTU, Yaroslavl, Russian Federation
Email: shakrin322@gmail.com

Supervisor - **Yuri Viktorovich Vasilkov**, Doctor of Technical Sciences, Professor of YSTU,
Yaroslavl, Russian Federation, E - mail: myvas@gapm.ru

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПИЩЕВЫМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА ПИВА

FEATURES OF MANAGEMENT OF FOOD PROCESSES AND PRODUCTIONS ON THE EXAMPLE OF BEER PRODUCTION

Рассматриваются технологические процессы производства пива с позиции автоматизации и управления качеством, и вырабатывается концептуально новая система управления, которая позволяет улучшить качество выпускаемой продукции, а так же оптимизировать время, затрачиваемое на производство.

Ключевые слова: автоматизация, управление качеством, система управления, пищевая промышленность, производство пива.

Technological processes of beer production are considered from the point of view of automation and quality management, and a conceptually new control system is being developed that can improve product quality and optimize the time spent on production.

Keywords: automation, quality management, management system, food industry, beer production.

ТЕКСТ СТАТЬИ

Введение

В настоящее время автоматизация управления пивоваренными предприятиями находится на низком уровне. Это связано как со сложностью управления технологическими процессами, которые включают биохимические и биотехнологические составляющие. Так же нет точного направления развития технологических преобразований процесса. Практически автоматизация пивоваренного производства в настоящее время сводится к двум подходам: полная децентрализация с автоматизированными на каждом этапе рабочими местами или наоборот - централизованное управление состоянием оборудования. Поставлена задача решения улучшения автоматизации процесса пивоварения, ориентированного на безопасное производство безопасного конечного продукта с заданными свойствами



Рисунок 1. Схема технологических операций.

1.1 Затираание сусла:

Затираание сусла для пива – один из самых сложных процессов промышленном пивоварении, который во многом формирует конечный результат, а так же отвечает за органолептические характеристики пива.

Затираание сусла – это процесс приготовления пивного сусла, при котором солод смешивают с горячей водой, затем последовательно нагревают до определенных температурных диапазонов с целью активизации разных групп ферментов, отвечающих за вкус, крепость, плотность, прозрачность и пенообразование в пиве. [1]

На данном этапе необходимо регулировать концентрацию сухого вещества в заторе и температуру нагрева. В настоящее время на пивоваренных предприятиях количество солода и воды, используемые для приготовления затора, определяется по формуле (1)

$$B = 1,05 \frac{(E-n) \cdot (100-C)}{C}, (1)$$

где В – количество воды на затираание 100кг солода, л

Е – экстрактивность зернопродукта, %

С - концентрация сусла, %

n - потери экстрактивных веществ в дробине, %

1,05—коэффициент, учитывающий испарение части воды при кипячении.

Я предлагаю использовать автоматическую систему управления, которая измеряет плотность затора при помощи денсиметра, вырабатывает управляющее воздействие на клапан, отвечающий за расход воды на входе в бак с затором, тем самым будет достигаться необходимое соотношение воды и солода. При отсутствии контроля концентрации произойдет брак продукции связанный со вкусом конечного продукта, при высоком содержании воды в заторе вкус получится пустым и водянистым, при высоком содержании солода – горьким и кислым. Так же в качестве регулирования концентрации затора, я предлагаю использовать автоматическую систему управления, которая с помощью сигнала на клапан расход воды в процессе кипячения сусла (рисунок 2).

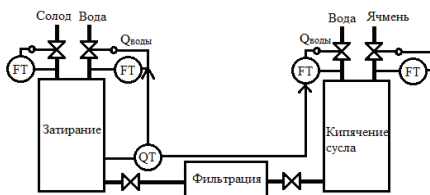


Рисунок 2. Схема регулирования концентрации сусла.

В зависимости от рецептуры изготавливаемого продукта и используемого солода, выделяют различные температурные паузы и их комбинации.

Белковая пауза выдерживается для расщепления белка и активации фермента протеазы. Данный фермент благотворно влияет на пенообразование и на стойкость пивной пены, так же повышает экстрактивность пивного сусла. Стоит отметить, что в этой паузе задействованы два вида фермента протеазы.

При температуре 48 - 50°C работают протеазы, расщепляющие белки на аминокислоты, которые впоследствии будут питательными веществами для дрожжей. А при температуре 57 - 59°C уже другие протеазы расщепляют белок на вещества, способствующие прозрачности пиву и пенообразованию. Следующий температурный режим называется осахаривание, в этом режиме так же задействованы два фермента (альфа - амилаза и бета - амилаза). Они так же работают при несколько различных температурах и по - разному влияют на конечный продукт.

Для регулирования работы ферментов при белковой паузе, я предлагаю использовать систему управления, которая включает в себя контур измерения пенообразования (уровень который достигнет пена) и её интенсивность (скорость изменения уровня пены), при отличии параметров от задания вырабатывает управляющий сигнал на ТЭН, который продолжит работу нужного фермента. В случае отсутствия системы регулирования работы ферментов получится брак, связанный или с избытком пены в готовом продукте или её нехватки. На практике же используется зависимость работы ферментов от температуры, тем самым выдерживая заранее просчитанные по времени паузы. Я считаю, что данная система не сможет исправить ошибку расчёта паузы, а так же не учитывает колебания и отклонения температуры при паузе.

При 65 - 67°C активируется бета - амилаза, чем дольше работает этот фермент, тем суше и крепче получается пиво. При повышении температуры до 68 - 72°C в действие вступает другой фермент — альфа - амилаза. Он образует несбраживаемые сахара.

Для регулирования работы ферментов осахаривания используется система автоматического управления, которая измеряет при помощи поточного анализатора количества сахара в заторе и вырабатывает управляющий сигнал на ТЭН. Данная система регулирования работы ферментов при осахаривании позволяет задать крепость готового продукта на ранних стадиях производства. В качестве регулирования можно использовать управление системой нагрева в процессе фильтрации, что позволит раскрыть работу ферментов.

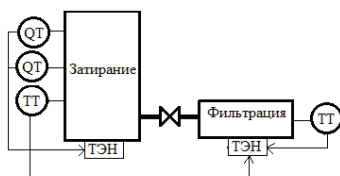


Рисунок 3. Схема регулирования действия ферментов.

2. Фильтрация затора:

Полученный затор перекачивается в фильтр — чан, где происходит его разделение на пивное сусло и дробину — нерастворимые остатки затора, остающиеся в процессе фильтрации. Большое значение имеет температура фильтрования. С повышением

температуры уменьшается вязкость жидкости. Это означает, что быстрее всего можно было бы фильтровать затор при 100°C, но при превышении 80°C происходит разрушение структуры белка, вследствие чего в сусле появляется неосахаренный крахмал, что в свою очередь является браком. При более низких температурах (ниже 78°C) продолжается действие фермента альфа - амилаза (осахаривание) поэтому важно поддерживать температуру в строгих значениях 78 - 80°C. Но при недостаточном качестве работы ферментов в процессе затирания, во время фильтрации можно снизить температуру ниже 78°C и снова активировать работу ферментов.[2]

На данном этапе необходимо регулировать температуру жидкости в чане, степень осахаривания затора и качество фильтрации. Для управления качеством фильтрации используется система, которая включает в себя датчик уровня раздела фаз сусло / дробина и рефрактометр, при удовлетворяющих показаниях уровня дробины и показателях преломления вырабатывается управляющий сигнал на насос, который перекачивает фильтрованное сусло. В качестве регулирования используется повторная система фильтрации после процесса брожения. Для управления степенью осахаривания, я предлагаю использовать автоматическую систему, которая производит отбор пробы и смешивающая её с йодом в соотношении 1:3 далее при помощи рефрактометра, измеряется показатель преломления, по показателю преломления делается анализ качества осахаривания. По качеству осахаривания вырабатывается дискретный управляющий сигнал на ТЭН. На практике отбор пробы, добавление йода и измерение показателя преломления делается в ручную, в лабораторных условиях, что является медленнее, чем предложенная мной система и не исключает человеческий фактор. Отсутствие контроля фильтрации грозит порчей оборудования и искажению показателей параметров. При отсутствии системы управления температуры произойдёт брак продукции связанный с белковой мутностью при достижении верхнего диапазона измерения температуры и нарушение физико – химических свойств при достижении нижнего диапазона

3. Кипячение сусла

Отфильтрованное сусло и промывные воды собирают в сусловарочном аппарате и кипятят с хмелем. Цель кипячения — стерилизация сусла, стабилизация и ароматизация его состава горькими веществами хмеля.

Полученное в процессе фильтрования сусло кипятят с добавлением хмеля из хмелевых бочков (используют гранулированный хмель) в сусловарочном котле, в котором создаются все условия для интенсивного кипячения. Так же в котел добавляется молочная кислота и хлорид кальция. Конечным продуктом после стадии кипячения является горячее охмеленное сусло. [3]

На данном этапе необходимо регулировать давление в чане, температуру кипячения, горечь. Для измерения давления используется датчик давления, для изменения температуры – термометр. Для расчёта горечи в пиве используется индекс горечи по Салачу и определяется по формуле (2).

$$D = 10^{\frac{A+B}{C}}, (2)$$

Где D – индекс горечи пива, IBU

A – общее количество хмеля, г

B – содержание альфа кислоты в хмеле, %

C – количество пивного сусла, л.

Из расчёта индекса горечи, можно сделать вывод, что регулирование горечи в процессе кипячения зависит напрямую от количества добавляемого хмеля. Я предлагаю использовать автоматическую систему регулирования горечи, изменяя массовый расход ячменя, система сможет поддерживать уровень горечи по ходу всего процесса кипячения. На практике же используется рецептура, в которой рассчитано необходимое количество хмеля, для достижения нужного индекса горечи. Используемая система, не может подстраиваться и изменять параметры во время процесса, так как имеется строгое количество используемого хмеля, что является не “гибкой” системой и не практичной в использовании.

4. Брожение

Для превращения сусла в пиво, сахар, содержащейся в сусле, должен быть сброжен ферментами дрожжей в этанол и углекислоту. Охлажденное сусло поступает в чистые цилиндрикоконические бродильные аппараты, куда одновременно задаются дрожжи.

Брожение протекает в несколько стадий, которые различаются по внешнему виду поверхности сбраживаемого сусла, а также по изменению экстрактивности и степени осветления молодого пива.

Каждой стадии брожения соответствуют химические изменения состава сусла и определенная концентрация дрожжевых клеток. По мере сбраживания и понижения pH сусла дрожжевые клетки покрываются слизистой пленкой из веществ, обладающих клеящими свойствами. Соединяясь между собой, они оседают на дно аппарата. [3]

На данном этапе необходимо регулировать температуру брожения, количество дрожжей, количество углекислого газа в пиве. Для регулирования количества дрожжей необходимо измерять концентрацию сахара и вырабатывать управляющий сигнал на подачу дрожжей. Для регулирования температуры для каждой стадии брожения используется автоматическая система, в которую входит анализатор кислотности pH, далее анализируя показатель pH делается вывод, в какой из стадий проходит брожение и вырабатывается управляющий сигнал в систему нагрева сусла. При отсутствии системы регулирования температуры может произойти повышение концентрации диасцелена, что приводит к негативному изменению запаха пива. При отсутствии системы регулирования количества дрожжей приведёт к повышенной концентрации спирта. При регулировании концентрации CO_2 в готовом продукте всё сводится к поддержанию температуры в процессе дображивания.

5. Фильтрация пива

При дображивании пиво осветляется недостаточно, в нем остаются во взвешенном состоянии дрожжевые клетки, белковые и полифенольные вещества, хмелевые смолы, соли тяжелых металлов, различные микроорганизмы, образующие муть. Поэтому после дображивания пиво подвергается фильтрованию.

Химический состав пива после этого изменяется незначительно: несколько снижается цветность, потому что красящие вещества адсорбируются на фильтрующих материалах, теряется часть диоксида углерода, а вязкость понижается в результате удаления некоторых коллоидных веществ.

Фильтрация - процесс разделения, при котором из пива удаляются еще оставшиеся дрожжевые клетки и другие взвешенные частички мути, так же отделяются вещества, которые могут выделиться в ближайшие недели или месяцы с появлением мутности. [2]

Для прекращения брожения и сопутствующих процессов необходимо поддерживать температуру и давления на заданном уровне. Для этого используется автоматическая система, при помощи термометра и датчика давления, управляющий сигнал идёт на ТЭН. Для автоматического регулирования основных показателей качества плотности и процентного содержания спирта, я предлагаю использовать систему автоматического регулирования, управляющий сигнал с инфракрасного рефрактометра и рефрактометра алкогольного идёт на управление расходом дрожжей в процессе брожения. Данная система использует управление по отклонению. Качество процесса фильтрации контролируется системой с оптическим рефрактометром, если значение рефрактометра не совпадает с технологией, то процесс фильтрации повторяется.

6. Пастеризация

Под пастеризацией понимают уничтожение микроорганизмов в водных растворах путем нагрева. Чаще в пивопроизводстве применяют пастеризацию в потоке. В этом случае пиво нагревается в пластинчатом теплообменнике до 70 - 72 °С. Эта температура выдерживается около 50 сек, а затем пиво снова охлаждается. Нагрев и охлаждение пива происходит, как правило, в пластинчатом теплообменнике, обеспечивающем интенсивный теплообмен.

На данном этапе необходимо регулировать и температуру в теплообменнике, для измерения температуры используем термометр с высокой точностью измерения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Температурные паузы при затирании солода для пива. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/alcofan/temperaturnye-pauzy-pri-zatiranii-soloda-dlia-piva-5ce64da952207400b2f48a42>, свободный. – (дата обращения: 01.05.2020).
2. Технологическая схема производства пива. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lektsii.org/4-12771.html>, свободный. – (дата обращения: 01.05.2020).
3. Деятельность цехов на заводе по производству пива. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/8108514/>, свободный. – (дата обращения: 01.05.2020).

© Р.А. Шакиров, 2020

УДК 004.942

Д.И. Якупова

студент 2 курса магистратуры УГАТУ, г. Уфа, РФ

Научный руководитель: Б.Г. Ильясов

доктор наук, профессор УГАТУ, г. Уфа, РФ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ СОГЛАСОВАНИЯ ВЗАИМНОЙ РАБОТЫ ГАЗОТУРБИННОГО ДВИГАТЕЛЯ И ВОЗДУХОЗАБОРНИКА

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема согласования режимов работы воздухозаборника и газотурбинного двигателя. С изменением условий полета или режима работы двигателя пропускные способности воздухозаборника и двигателя изменяются, как

правило, в разной степени, а так как эти элементы работают в единой системе, необходимо согласование по расходу воздуха, осуществляемое средствами автоматического управления.

Ключевые слова: летательный аппарат, газотурбинный двигатель, воздухозаборник

Для сверхзвуковых летательных аппаратов (ЛА) (истребителей, крылатых ракет) необходимо согласовывать работу воздухозаборника (ВЗ) и газотурбинного двигателя (ГТД). При несогласованной их работе на входе у ЛА образуется скачок давления, который приводит к значительному увеличению аэродинамического сопротивления ЛА. Проблема регулирования ВЗ заключается в том, чтобы удерживать оптимальный режим его работы путем согласования расхода воздуха через ВЗ и двигатель. Этого можно достичь либо изменением площади горла ВЗ, либо перепуском части воздуха за ВЗ перед двигателем, либо одновременно двумя этими способами.

Для согласования расхода воздуха через ВЗ и двигатель рассмотрим регулирование ВЗ путем перепуска части воздуха за ВЗ перед двигателем. При оптимальном режиме работы ВЗ коэффициент σ_{BX} восстановления полного давления имеет значение, близкое к 1. Важно поддерживать замыкающий скачок в некоторой зоне Δx на расстоянии x_0 от кромки обечайки, как показано на рисунке 1.

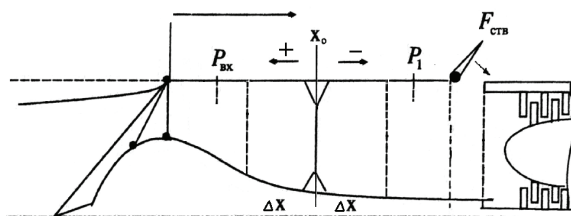


Рисунок 1. Регулирование положения замыкающего скачка в ВЗ

При увеличении площади створки F_{CT} , давление P_1 падает, x_0 перемещается в отрицательную сторону, лишний воздух выпускается за воздухозаборник. Как только давление P_1 понизилось, створки прикрываются, т.е. уменьшается площадь F_{CT} , и положение замыкающего скачка перемещается в положительную сторону. Таким образом можно составить уравнение регулирования ВЗ:

$$(T_{B3}s + 1)x = -k_{B3}F_{CT} + P_1 - P_{BX}, \quad (1)$$

где F_{CT} – функция от оборотов двигателя $F_{CT} = f(n)$. Если обороты n увеличиваются, то скорость всасывания воздуха увеличивается, т.е. давление P_1 падает, и замыкающий скачок также всасывается. А если обороты падают, давление P_1 увеличивается и скачок выталкивается за пределы ВЗ.

Тогда изменение положения замыкающего скачка может быть описано следующим уравнением:

$$\frac{\partial x}{\partial t} = -x + P_1 - P_{BX} - F_{CT} \quad (2)$$

На рисунке 2 представлена структурная схема управления воздушозаборником.

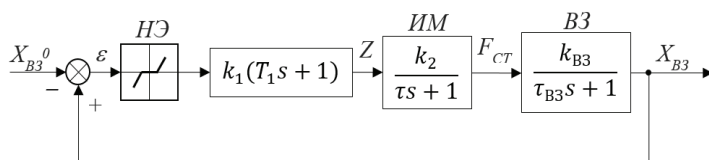


Рисунок 2. Схема управления воздушозаборником

Здесь НЭ – нелинейный элемент, который позволяет удерживать замыкающий скачок в зоне нечувствительности; ИМ – исполнительный механизм, который перемещает положение створки; ВЗ – функция регулирования воздушозаборника.

Одновальный ТРД как объект управления описывается следующей математической моделью, представленной в виде системы линеаризованных стационарных дифференциальных уравнений:

$$\begin{cases} (T_d p + 1)X_n = k_{11}X_{G_r} + k_{12}X_{F_c} \\ (T_d p + 1)X_{\pi_r} = k_{21}(\tau_{21}p + 1)X_{G_r} + k_{12}(\tau_{22}p + 1)X_{F_c} \end{cases}, \quad (3)$$

где G_T – расход топлива в основной камере сгорания, F_c – площадь сечения реактивного сопла, X_i – относительное отклонение рассматриваемой физической координаты от значения на исследуемом режиме, p – оператор дифференцирования, T_d – постоянная времени двигателя, τ_{ij} – постоянные времени форсирования подсистем двигателя, k_{ij} – коэффициенты усиления в прямых и перекрестных связях [1, с. 54].

Составим двусвязную схему управления одновальным ТРД на основе рассмотренной математической модели ГТД, как показано на рисунке 3.

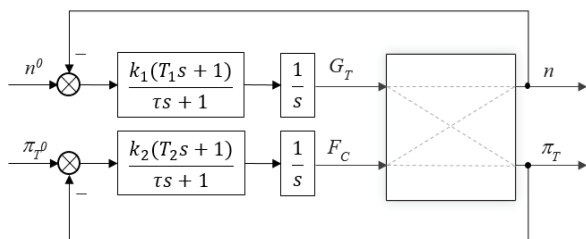


Рисунок 3. Схема управления ТРД

Параметры двигателя создают тягу P , которая в свою очередь создает скорость V ЛА. Изменение скорости выражается следующим уравнением:

$$\frac{\partial V}{\partial t} = P - X, \quad (4)$$

где X – лобовое сопротивление, являющееся функцией от положения замыкающегося скачка $X = f(X_B)$.

При выталкивании потока воздуха за пределы ВЗ, лобовое сопротивление растет и скорость ЛА падает. При этом скорость полета оказывает влияние на входное давление P_{BX} . На рисунке 4 представлена предлагаемая схема управления системы согласования взаимной работы воздухозаборника и газотурбинного двигателя.

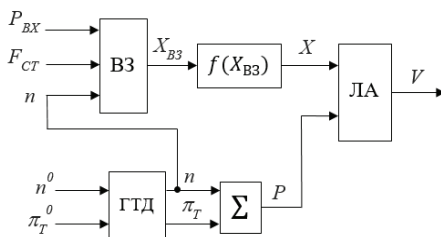


Рисунок 4. Схема согласования взаимной работы воздухозаборника и газотурбинного двигателя

Предложенная схема управления позволяет повысить устойчивость работы сверхзвукового ВЗ и увеличить запасы газодинамической устойчивости двигателя, а значит и всего ЛА.

Список использованной литературы:

1. Модели систем автоматического управления и их элементов: учеб. пособие / под ред. С.Т. Кусимова, Б.Г. Ильясова, В.И. Васильева. М.: Машиностроение, 2003. 214 с.
2. Гуревич О.С., Гольдберг Ф.Д., Селиванов О.Д., Интегрированное управление силовой установкой многорежимного самолета. М.: Машиностроение, 1993. 304 с.

© Д.И. Якупова, 2020

УДК 628.8

Ярушкин А.П.

Магистрант ФГОУ ВО СамГТУ

г. Самара, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИНТЕНСИФИКАТОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛООБМЕННОГО АППАРАТА

Аннотация. В работе выполнено численное исследование по внедрению использования поверхностных интенсификаторов в виде оребрения на внутренней поверхности труб теплообменного аппарата. По итогам расчетов приведено сравнение двух вариантов интенсифицирования труб.

Ключевые слова: интенсификаторы, внутреннее оребрение, теплообменный аппарат, коэффициент теплоотдачи, эффективность.

Введение

В системах обеспечения микроклимата широкое применение имеют теплообменные аппараты. Повышение эффективности работы аппаратов важно для модернизации систем теплоснабжения. Одним из способов повышения эффективности теплообменников является использование поверхностных интенсификаторов в их конструкции.

Анализ состояния проблемы

Для того, чтобы выяснить, какое влияние интенсификаторы оказывают на энергоэффективность газотрубных котлов в работе [1] рассматривали методы интенсификации в виде выступов на трубах, ломаных лент, спиральные и кольцевые накатки, пружинные проволочные вставки, закручивающие лопатки, скрученные ленты.

Главной задачей для котлов, различных видов теплообменников является увеличение теплоотдачи. В данном случае в газотрубных котлах используют малые выемки и выступы в трубах, ленты различной формы, оребрение на внутренней поверхности труб, спирали, пружинные вставки, закручивающие лопатки. Если устанавливать подобные интенсификаторы, то не нужно дополнять котел дополнительной теплообменной поверхностью. Также это позволяет уменьшить затраты на монтаж и упростить эксплуатацию. В работе [2] приводится описание различных видов оребрения труб.

Метод интенсифицирования труб при помощи оребрения

Для исследования эффективности оребрения труб произведем расчет коэффициентов теплоотдачи и гидравлических потерь в трубах с внутренним оребрением и без оребрения. Построим диаграмму зависимости гидравлических и теплотехнических характеристик с внутренним оребрением и без оребрения для различных рабочих сред для турбулентного режима, а затем будет выполнено сравнения двух вариантов интенсификации труб.

Теплообменник КМС - 2 служит для подогрева рабочего тела. Греющий агент – водяной пар. Рабочее тело – CO₂.

Определить скорость движения рабочего тела по формуле:

$$G = S \cdot v \quad (1)$$

По справочнику[3] определить для температуры жидкости и температуры стенки свойства рабочего тела:

Pr – число Прандтля

ν – кинематическая вязкость

ρ – плотность вещества

λ – теплопроводность

Определить критерий Рейнольдса по формуле:

$$Re = \frac{v \cdot d}{\nu} \quad (2)$$

Определить критерий Nu для случаев без оребрения трубы по формуле:

$$Nu = 0,021 \cdot Re_d^{0,8} \cdot Pr_{ж}^{0,43} \cdot \left(\frac{Pr_{ж}}{Pr_{ст}}\right)^{0,25} \quad (3)$$

Определить критерий Nu для случаев с внутренним оребрением трубы по формуле:

$$Nu = 0,034 \cdot Re_d^{0,8} \quad (4)$$

Определить значение коэффициента теплоотдачи по формуле:

$$\alpha = \frac{Nu \cdot \lambda_{ж}}{d} \quad (5)$$

Определить коэффициент гидравлического сопротивления для труб без оребрения по формуле:

$$\zeta = 0,316 \cdot Re^{0,25} \quad (6)$$

Определить коэффициент гидравлического сопротивления для труб с внутренним оребрением по формуле:

$$\zeta = 0,088 \cdot Re_d^{0,25} \quad (7)$$

Определить потери давления по формуле:

$$\Delta p = \zeta \cdot \frac{l}{d} \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{\alpha} \quad (8)$$

l – длина трубок

Результаты расчетов по выбранному методу

Для проведения расчетов были приняты значения давления $p_{\text{пп}} = 4$ Мпа, температура $t_{\text{пп}} = 275^\circ\text{C}$ и расход нагреваемой среды $G = 12 - 108 \text{ м}^3 / \text{ч}$. Результаты расчета для труб без оребрения сведены в таблицу (см. табл. 1)

Таблица 1 - Расчет труб без оребрения

v	$t_{\text{ст}}$	$Pr_{\text{ст}}$	$\rho_{\text{ст}}$	$\nu_{\text{ст}}$	$\lambda_{\text{ст}}$	Re	Nu	α	ζ	Δp	G
8,77	26, 2	0,77 4	1,7 5	8,819 6	0,016 8	21179, 85	54,196 27	42,371 63	0,0262 27	2,2072 14	12
17,5 4	$t_{\text{ж}}$	$Pr_{\text{ж}}$	$\rho_{\text{ж}}$	$\nu_{\text{ж}}$	$\lambda_{\text{ж}}$	42359, 71	94,361 19	73,773 29	0,0220 55	7,4241 53	24
26,3 1	31, 2	0,77 1	1,7 7	9,109 6	0,017 2	63539, 56	130,51 68	102,04 04	0,0199 29	15,094 08	36
35,0 0						84526, 21	163,99 26	128,21 24	0,0185 56	24,872 2	48
43,8 0						105778 ,5	196,22 26	153,41 04	0,0175 44	36,827 72	60
52,6 3						127103 ,3	227,27 75	177,68 97	0,0167 57	50,787 11	72
61,4 1						148307 ,3	257,13 49	201,03 27	0,0161 23	66,529 39	84
70,1 8						169487 ,1	286,11 49	223,68 98	0,0155 94	84,036 61	96
78,9 5						190667	314,37 75	245,78 6	0,0151 41	103,26 7	10 8

Результаты расчета для труб с внутренним оребрением сведены в таблицу (см. табл. 2)

Таблица 2 - Расчет труб с внутренним оребрением

v	$t_{\text{ст}}$	$Pr_{\text{ст}}$	$\rho_{\text{ст}}$	$\nu_{\text{ст}}$	$\lambda_{\text{ст}}$	Re	Nu	α	ζ	Δp	G
8,77	26, 2	0,77 4	1,7 5	8,819 6	0,016 8	21179,8 5	98,22 4	76,79325	0,007 3	0,607	12
17,5 4	$t_{\text{ж}}$	$Pr_{\text{ж}}$	$\rho_{\text{ж}}$	$\nu_{\text{ж}}$	$\lambda_{\text{ж}}$	42359,7 1	171,0 2	133,7048 2	0,006 1	2,041 5	24
26,3 1	31, 2	0,77 1	1,7 7	9,109 6	0,017 2	63539,5 6	236,5 5	184,9354 0	0,005 5	4,150 7	36

35,0 0						84526,2 1	297,2 2	232,3688 0	0,005 2	6,839 5	48
43,8 0						105778, 5	355,6 3	278,0370 5	0,004 9	10,12 7	60
52,6 3						127103, 3	411,9 1	322,0401 9	0,004 7	13,96 6	72
61,4 1						148307, 3	466,0 2	364,3465 5	0,004 5	18,29 5	84
70,1 8						169487, 1	518,5 5	405,4096 4	0,004 3	23,10 9	96
78,9 5						190667	569,7 7	445,4562 8	0,004 2	28,39 7	10 8

Зависимость числа Nu от числа Re для трубы без оребрения представлена на рисунке 1.

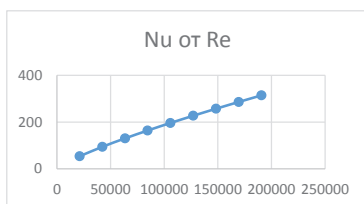


Рисунок 1. Зависимость Nu от Re

Зависимость числа Nu от числа Re для трубы с внутренним оребрением представлена на рисунке 2.

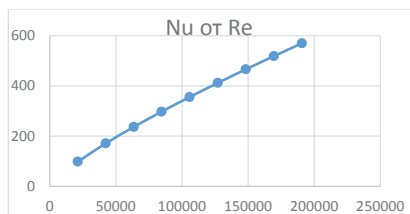


Рисунок 2. Зависимость Nu от Re

Зависимость коэффициента теплоотдачи от расхода нагреваемой среды для трубы без оребрения представлена на рисунке 3.

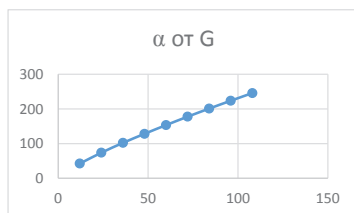


Рисунок 3. Зависимость α от G

Зависимость коэффициента теплоотдачи от расхода нагреваемой среды для трубы с внутренним оребрением представлена на рисунке 4.

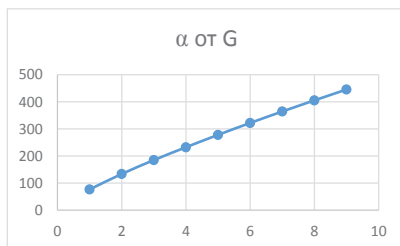


Рисунок 4. Зависимость α от G

Зависимость значений гидравлического сопротивления от числа Re для трубы без оребрения представлена на рисунке 5.

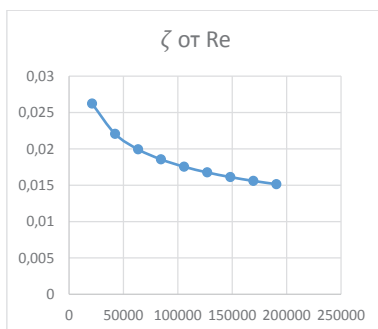


Рисунок 5. Зависимость ζ от Re

Зависимость значений гидравлического сопротивления от числа Re для трубы с внутренним оребрением представлена на рисунке 6.

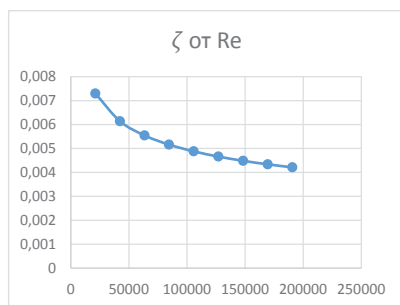


Рисунок 6. Зависимость ζ от Re

Зависимость значений потери давления от расхода нагреваемой среды для трубы без оребрения представлена на рисунке 7.

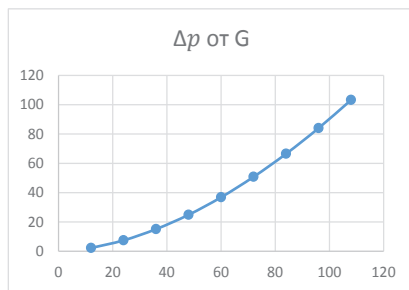


Рисунок 7. Зависимость Δp от G

Зависимость значений потери давления от расхода нагреваемой среды для трубы с внутренним оребрением представлена на рисунке 8.

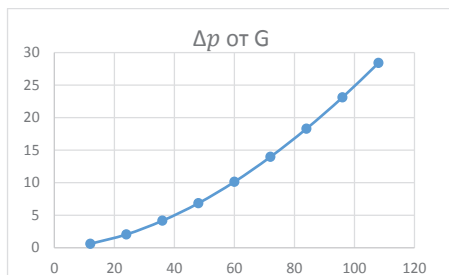


Рисунок 8. Зависимость Δp от G

Вывод

Построены графики зависимости для турбулентного режима движения жидкости по трубам с внутренним оребрением и без оребрения. Коэффициент теплоотдачи в 1,88 раза больше при использовании оребрения на внутренней поверхности труб по отношению к теплообменнику с трубами без оребрения типа КМС – 2. Потери давления в теплообменнике с оребренными и неоребренными трубами зависит от расхода. При расходе нагреваемой среды $G = 1 \text{ кг / ч}$ отношение Δp труб с внутренним оребрением к трубам без оребрения составляет 36,3 раз.

Библиографический список

1. Попов И.А., Яковлев А.Б., Щелчков А.В., Рыжков Д.В. Интенсификация теплообмена – рациональный способ повышения эффективности газотрубных котлоагрегатов // Энергетика Татарстана. 2010. №4. С. 8 - 15.
2. Лаптев А.Г., Николаев Н.А., Башаров М.М. Методы интенсификации и моделирования тепломассообменных процессов / Учебно - справочное пособие. – М.: Теплотехник, 2011. 335 с.
3. [http: // thermalinfo.ru /](http://thermalinfo.ru/)

© А.П. Ярушкин, 2020

ИССЛЕДОВАНИЕ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ ТОРГОВОГО ЦЕНТРА

Аннотация. В работе выполнено численное исследование по снижению расхода тепловой энергии системой отопления торгового центра с учетом поддержания требуемых параметров микроклимата, при помощи установки терморегуляторов на отопительные приборы.

Ключевые слова: энергосбережение, терморегулятор, система отопления, количественное регулирование, эффективность.

Введение

Существует множество способов снизить затраты энергии на обслуживания общественного здания. Одним из многих мероприятий по энергосбережению в торговом центре является использование терморегуляторов в системе отопления здания. Такое мероприятие позволяет снизить нагрузку на отопление за счет изменения тепловых нагрузок в зависимости от погодных условий и количества посетителей.

Анализ состояния проблемы

В работе [1] авторы Лысёв В.И., Шилин А.С. рассматривают тему энергоэффективности зданий и различные способы снижения расхода энергоресурсов. Для снижения затрат энергии в системах обеспечения микроклимата используют: местное кондиционирование; автоматику; утилизацию тепла на выходе; децентрализация отопления, вентиляции и кондиционирования; уменьшение инфильтрации и другие [2]. В работе [3] авторы предлагают рассмотреть вариант энергосбережения за счет использования терморегуляторов на приборах отопления и предлагают методику расчета энергоэффективности.

Методика расчета индивидуального количественного регулирования

Для снижения затрат тепловой энергии торговым центром в холодный период будем использовать методику рассмотренную в работе [3].

Индивидуальное количественное регулирование можно реализовать с помощью терморегуляторов, которые будут автоматически регулировать расход теплоносителя через отопительные приборы в зависимости от температуры воздуха в помещении. Экономия будет происходить при поступлениях теплоты от солнечного излучения и бытовых тепловыделений, так же снижается установленная температура в не рабочее время торгового центра. Чтобы выявить эффективность терморегуляторов, по методике [3] рассчитывается повышение температуры за счет бытовых тепловыделений и уменьшении расхода для регулирования температуры.

Зависимость внутренней температуры от наружной рассчитывается по формуле:

$$t_{\text{в}}(t_{\text{н}}) = t_{\text{н}} + (t_{\text{в}}^{\text{п}} - t_{\text{н}}^{\text{п}}) \frac{t_{\text{н}}(t_{\text{н}}) - t_0(t_{\text{н}})}{(t_{\text{н}}^{\text{п}} - t_0^{\text{п}})} + \frac{Q_{\text{б}}}{Q_{\text{пот}}} * (t_{\text{в}}^{\text{п}} - t_{\text{н}}^{\text{п}}) * (1 - \frac{t_{\text{н}}(t_{\text{н}}) - t_0(t_{\text{н}})}{(t_{\text{н}}^{\text{п}} - t_0^{\text{п}})}) \quad (1)$$

Уменьшение тепловой нагрузки при работе терморегуляторов находится по формуле:

$$\frac{\Delta Q}{Q_o^H} = \frac{t_B(t_H) - t_B^P}{t_B(t_H) - t_H} \quad (2)$$

Относительная экономия тепловой энергии от работы терморегуляторов в ночное время и выходные дни:

$$\frac{\Delta Q_{\text{ноч}}}{Q_o^P} = \frac{t_B^P - t_C}{t_B^P - t_H^{\text{ср}}} * \frac{n_C}{n_{\text{сут}}} \quad (3)$$

$$\frac{\Delta Q_{\text{вых}}}{Q_o^P} = \frac{t_B^P - t_C}{t_B^P - t_H^{\text{ср}}} * \frac{n_{\text{вых}}}{n_{\text{нед}}} \quad (4)$$

t_H – средняя температура за отопительный период

t_B^P – расчетная внутренняя температура воздуха

t_H^P – расчетная наружная температура воздуха

$t_{\Pi}(t_H)$ – температура в подающем трубопроводе при t_H

$t_o(t_H)$ – температура в обратном трубопроводе при t_H

t_{Π}^P – расчетная температура в подающем трубопроводе

t_o^P – расчетная температура в обратном трубопроводе

Q_6 – бытовые тепловыделения

$Q_{\text{пот}}$ – теплопотери здания

n_C – число часов со сниженной температурой

$n_{\text{сут}}$ – число часов в сутках

$n_{\text{вых}}$ – число часов в выходные дни

$n_{\text{нед}}$ – число часов в неделе

Результаты расчетов по выбранной методике

Были произведены расчеты по методике [5]. Исходные данные приведены ниже. За среднюю температуру за период были взяты данные из архива погоды [6], за отопительный период в городе Москва с 23 сентября 2019 г. по 7 мая 2020 г., за среднюю скорость ветра принимаем среднее значение за тот же период.

$t_H - 3.3^{\circ}\text{C}$; $t_B^P - 21.4^{\circ}\text{C}$; $t_H^P - -28^{\circ}\text{C}$; $t_{\Pi}(t_H) - 55^{\circ}\text{C}$; $t_o(t_H) - 45^{\circ}\text{C}$; $t_{\Pi}^P - 105^{\circ}\text{C}$; $t_o^P - 70^{\circ}\text{C}$; $Q_6 - 0.02$ Гкал / час; $Q_{\text{пот}} - 0.03$ Гкал / час;

$n_C - 12$; $n_{\text{сут}} - 228$; $n_{\text{вых}} - 24$; $n_{\text{нед}} - 48$.

$$\frac{\Delta Q}{Q_o^H} = 0,28; \frac{\Delta Q_{\text{ноч}}}{Q_o^P} = 0,0087; \frac{\Delta Q_{\text{вых}}}{Q_o^P} = 0,083$$

Вывод

По результатам расчетов использование терморегуляторов может сократить потребление тепловой энергии торговым центром до 17.7 % за отопительный период. При рабочем дне в 12 часов, снижение температуры в ночное время может сократить расходы до 0.5 % , а снижение температуры в выходные дни при пятидневной рабочей неделе до 5 % .

Список использованной литературы:

1. Лысёв В.И., Шилин А.С. Энергоэффективность и энергосбережение систем жизнеобеспечения зданий и сооружений В сборнике: Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО Материалы XLVI научной и учебно - методической конференции. 2017. С. 177 - 179.

2. Протасевич А.М. Энергосбережение в системах теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха, учебное пособие, ООО "Научно - издательский центр ИНФРА - М"

3. Данилов О.Л., Гаряев А.Б., Яковлев И.В., Клименко А.В., Вакулко А.Г. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: Э 653 учебник для вузов. М.: Издательский дом МЭИ, 2010 – 424 с.: ил.

© Д.С. Ярцев, 2020

УДК 628.8

Ярцев Д.С.
Магистрант ФГОУ ВО СамГТУ
г. Самара, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ ТОРГОВОГО ЦЕНТРА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТЕПЛОПOTЕРЬ

Аннотация. В работе представлены результаты расчета оптимальных геометрических данных торгового центра в городе Москва.

Ключевые слова: потери теплоты, геометрия, оптимальное сочетание, соотношение сторон, здание.

Введение

Существует множество способов снизить затраты энергии на обслуживания общественного здания. Можно использовать различные утепляющие материалы, материалы ограждений, а так же можно снизить затраты тепла здания уже на стадии проектирования. Одним из вариантов является оптимальная конфигурация здания, при правильном соотношении сторон здания и высоты, можно снизить теплопотери сооружения.

Анализ состояния проблемы

Энергоэффективность зданий на сегодняшний день важная проблема у которой есть множество путей решения. В работе [1] авторы предлагают вариант с утеплением фасадов и внутренних стен. А в работах [2,3] рассматривается вариант с компактной конфигурацией здания, ведь, такое здание теряет меньше тепла, чем вытянутое. В работе [4] представлена методика расчета, которая позволяет сравнить различные конфигурации зданий и выявить оптимальный вариант.

Методика расчета оптимальной конфигурации здания

Для расчетов была выбрана методика из работы [4].

Суммарная площадь наружных стен рассчитывается по формуле:

$$\sum_{i=1}^n F_{\text{стн}} = 2h(a + b) \quad (1)$$

a, b – длина и ширина стен;

h – высота здания;

Оптимальные теплопотери здания в зависимости от линейных размеров здания:

$$Q_{зд} = \frac{2h(a+b)}{R_0^{ст}} + a * b * \left(\frac{1}{R_{покp}} + \frac{1}{R_{пер}} \right) = \min (2)$$

Здания имеют остекление, поэтому выражение (2) примет вид:

$$Q_{зд} = \frac{100h(a+b)}{41R_0^{ст}+9R_0^{ок}} + a * b * \left(\frac{1}{R_{покp}} + \frac{1}{R_{пер}} \right) = \min (2)$$

$R_0^{ок}$ - сопротивление теплопередаче оконного заполнения;

$R_0^{ст}$ - сопротивление теплопередаче стены

Результаты расчетов по выбранной методике

Результаты расчетов приведены в таблицах 1 - 3. Расчеты были произведены при различном соотношении длин сторон здания и при различных высотах. Так же выполнен расчет для смоделированного мной здания со сторонами а=33м, b=36м и высотой 4м.

Таблица 1 - Теплопотери при высоте 3м

Площадь м2	Высота hм	а м	б м	Rст	Rок	Rпокp	Rпер	Qзд
1200	3,00	15,00	80,00	3,64	0,58	3,82	3,74	819,51
1200	3,00	20,00	60,00	3,64	0,58	3,82	3,74	790,37
1200	3,00	25,00	48,00	3,64	0,58	3,82	3,74	776,78
1188	3,00	33,00	36,00	3,64	0,58	3,82	3,74	762,66

Таблица 2 - Теплопотери при высоте 4м

Площадь м2	Высота h	а м	б м	Rст	Rок	Rпокp	Rпер	Qзд
1200	4,00	15,00	80,00	3,64	0,58	3,82	3,74	881,01
1200	4,00	20,00	60,00	3,64	0,58	3,82	3,74	842,17
1200	4,00	25,00	48,00	3,64	0,58	3,82	3,74	824,04
1188	4,00	33,00	36,00	3,64	0,58	3,82	3,74	807,33

Таблица 3 - Теплопотери при высоте 5м

Площадь м2	Высота h	а м	б м	Rст	Rок	Rпокp	Rпер	Qзд
1200	5,00	15,00	80,00	3,64	0,58	3,82	3,74	942,51
1200	5,00	20,00	60,00	3,64	0,58	3,82	3,74	893,96
1200	5,00	25,00	48,00	3,64	0,58	3,82	3,74	871,30
1188	5,00	33,00	36,00	3,64	0,58	3,82	3,74	852,00

Вывод

В результате расчетов подтвержден результат работы [], в которой был сделан вывод, что наилучшая конфигурация здания с соотношением сторон 1:1 и при минимальной высоте. Так же можно сделать вывод, что выбранная конфигурация здания выбранная мной более экономичная, относительно других конфигураций с той же высотой при той же площади помещения.

Список используемой литературы:

1. Свод правил «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23.02 - 2003»: СП 50. 13330.2012. Введ. 2012 - 01 - 01. М.: Минрегион России, 2012. 96 с.

2. Богуславский Л.Д. Снижение расхода энергии при работе систем отопления и вентиляции / Л.Д. Богуславский. 2 - е изд., перераб. и доп. М.: Стройиздат, 1985. 336 с.

3. Курицын Б.Н. Основы энергосбережения в отопительной вентиляционной технике / Б.Н. Курицын. Саратов: Саратовский научный центр, 1996. 100 с.

4. Осипова Н.Н., Володина И.О. Моделирование оптимальной конфигурации энергосберегающего жилого здания. Журнал «Научно - технические проблемы совершенствования и развития систем газозенергоснабжения» №1 2017г., С. 98 - 102.

© Д.С. Ярцев, 2020

УДК 62 - 294.2

А.В. Ясеновский,

магистрант 2 курса ТИУ,

г. Тюмень. РФ

В.А. Зырянов,

аспирант, ТИУ,

г. Тюмень. РФ

Научный руководитель: Д.В. Васильев,

к.т.н., доц., ТИУ,

г. Тюмень. РФ

ДОСТОИНСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ СМЕННЫХ МНОГОГРАННЫХ ПЛАСТИН

Аннотация: В данной статье рассматриваются достоинства применения твердосплавных сменных многогранных пластин по сравнению с напайными инструментами. Исследование показало, что при замене напайных инструментов на инструменты с твердосплавными сменными многогранными пластинами происходит повышение стойкости инструмента, уменьшение расхода твердого сплава, повышение производительности труда.

Ключевые слова: сменные твердосплавные многогранные пластины, стойкость, производительность, твердый сплав.

Твердосплавные пластины используют для обработки поверхностей и придания деталям различных форм. Твердосплавные пластины применяются в различных металлообрабатывающих инструментах, в основном это резцы и фрезы. Пластины делятся на напайваемые и сменные; также они могут быть выполнены в различных конфигурациях. Твердые сплавы — это износостойкие металлические материалы, сохраняющие свойства при высоких температурах (до 1150°C). Изготавливаются из тугоплавких и высокотвёрдых материалов на основе карбидов титана, вольфрама, тантала, хрома, связанных кобальтовой металлической связкой, при различном содержании никеля или кобальта. Сменные многогранные твердосплавные пластины обладают следующими достоинствами: возможность упрочнения пластин, многократное использование державки, устранение пайки, устранение переточек, сокращение времени смены инструмента, формирование передней грани на стадии изготовления пластины.

В настоящее время широкое применение получили сборные инструменты с СМП при всех видах механической обработки резанием. По данным каталогов режущих инструментов зарубежных фирм почти полностью отсутствует инструмент с напайными твердосплавными пластинами.

По данным ВНИИ инструмента опыт внедрения отечественных резцов с СМП показал преимущества по сравнению с напайным инструментом – это повышение стойкости пластин на 25 - 30 % , уменьшение расхода твердого сплава в 2 раза, уменьшение суммарных затрат на изготовление инструмента в 3 - 4 раза, повышение производительности труда на 20 - 25 % (рисунок 1).

Особенно эффективно использование сборного режущего инструмента на станках с числовым программным управлением (ЧПУ), позволяющее производить бесподналадочную обработку.

Существует большое количество практических рекомендаций по применению сборного инструмента в инструментальных каталогах и справочниках. Однако универсальной методики определения конструктивных параметров СМП не существует.

Поэтому повышение эффективности применения сборного инструмента на основе численных методов исследования является актуальной проблемой производственных и научных исследований [1].

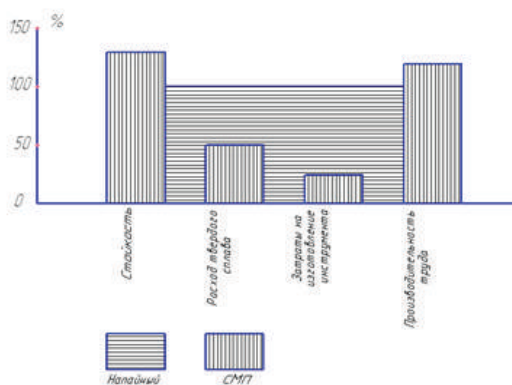


Рисунок 1. Преимущества сборного инструмента с СМП в сравнении с инструментом из быстрорежущей стали

Список литературы

1. Артамонов Е.В., Помигалова Т.Е., Смолин Н.И., Утешев М.Х. Методология расчета и проектирования сменных режущих пластин и сборных инструментов. Учебное пособие / Под общей редакцией М.Х. Утешева. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2005. – 152 с.

© А.В. Ясеновский, В.А. Зырянов, Д.В. Васильев, 2020

An abstract graphic composed of numerous small dots arranged in concentric, slightly irregular circular patterns. The dots are dark blue or black, and their density varies, creating a sense of depth and movement. The overall shape is roughly circular, with some dots extending outwards, giving it a dynamic, almost organic feel.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Кононенко Ю.Г.

студент 3 курса биотехнологический факультет
ФБГОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Клопова А. В.

К. тех. н., доцент кафедры « Товароведения и товарной экспертизы»
ФБГОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Kononenko Julia Garievna

3rd year student, Faculty of Biotechnology
FBGOU VO "Don State Agrarian University

Klopova Anna Valerevna

K. of those. N., Associate Professor of the Department of Commodity Research and
Commodity Expertise
FBGOU VO "Don State Agrarian University

ЧАЙ И КОФЕ. ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ

TEA AND COFFEE. FEATURES OF CHEMICAL COMPOSITION AND FOOD VALUE

Аннотация: В статье рассмотрены чай и кофе, их состав и показатели качества. Изучены основные ценности этих напитков. Также их особенности химического состава и пищевой ценности.

Ключевые слова: Чай, кофе, состав, напиток, качество, вещества, вкус, аромат, растения.

Resume: The article discusses tea and coffee, their composition and quality indicators. The basic values of these drinks are studied. Also their features of chemical composition and nutritional value.

Key words: Tea, coffee, composition, drink, quality, substances, taste, aroma, plants.

Чай - это напиток, который получается путем варки, заваривания или заваривания листового чая Буша, который предварительно готовится особым образом. Также называется чайный лист, используемый для приготовления этого удивительного напитка. **Чай** обладает превосходным вкусом и изысканным ароматом, оказывает хорошее стимулирующее и лечебное воздействие на организм человека.

Его *основная ценность* заключается в содержании алкалоидов кофеина и танинов (смесь танинов и катехинов). Кроме того, чай содержит белковые вещества, пигменты, эфирные масла, витамины и минералы.

Одним из важных показателей качества готового чая является содержание водорастворимых экстрактивных веществ, проходящих при заваривании настоя. Их количество зависит от типа и сорта чая: чем выше сорт, тем больше их содержание (28 - 40 %).

Химический состав и пищевая ценность

Основным компонентом этого чая являются **танины** (чайные танины). В состав танинов входят катехины и их производные, а также галловая кислота и ее производные, флавоны, флавонолы и т. Д. Массовая доля танинов в зеленом чае 12 - 25 % , в черном - 8 - 18 % .

Еще одним важным компонентом этого чая являются **алкалоиды** (кофеин, теобромин, теofilлин), которые способствуют расширению сосудов головного мозга, оказывают тонизирующее действие на организм человека. Преобладающим в них является *кофеин*, массовая доля которого в зависимости от чаев колеблется от 1 до 4 % . Чем выше сорт чая, тем больше в нем кофеина.

Чай присутствует в **белках** от 25 до 29 % . В них преобладает глютелин, также содержится водорастворимый белок альбумин.

Специфический характерный аромат чая обусловлен наличием **эфирных масел**, доля которых невелика - от 0,006 до 0,02 процента.

Из **углеводов** в чае содержатся *простые сахара* (моносахариды, сахароза, мальтоза) и *нерастворимые углеводы* (крахмал, гемицеллюлоза, целлюлоза, пектиновые вещества). Восстановление сахара во взаимодействии с аминокислотами и танинами с образованием альдегидов, придание готовому чаю ароматических оттенков цветов, меда, фруктов и т. Д.

Чай содержит **смолистое вещество** (2–6 %), **органические кислоты** (около 1 %), **минеральные вещества** (5–6 %). В состав минералов входят калий, фосфор, кальций, магний, фтор, йод, марганец, медь и др.

Чай является источником витаминов, прежде всего витамина Р, черного чая, в нем содержится более 10 000 мг % , в зеленом - до 25 000 мг % . В листе зеленого чая содержится около 135 мг % витамина С, но в готовом сброженном количестве его количество уменьшается до 10 мг % . Другие присутствующие витамины (мг %): В1 - 0,03 - 0,1; В2 = 0,6 - 1; ОР - 5,4 - 15,2; v3 - 1,4 - 4.

Кофе - это семена (зерновые) плоды тропического вечнозеленого кофейного растения (аравийский, либерийский и робуста); популярный и любимый людьми из разных стран напитков. **Кофе** - это натуральные семена (бобы) кофейных растений рода *Coffea* Linney, произрастающих в тропических странах. Кофейное дерево рода *Coffea* состоит из более 30 видов, из которых только три выращиваются в промышленных масштабах.

Это кофе ботанического вида: арабский (*Coffea Arabica*), либерийский (*Liberica*) и конголезский (*Robusta*). Кофе *различается по* форме, цвету, размеру, вкусу и содержанию экстрактов семян.

Коммерческий кофе - это смесь различных сортов кофе, выращенных в одном регионе, принадлежащих к одному ботаническому виду.

Хороший кофе получается, как правило, при использовании смеси трех или четырех видов кофе, которые дополняют друг друга по содержанию экстракта, вкусу и аромату.

1425 год - год превращения кофе в напиток, который мы знаем.

Химический состав и пищевая ценность

Плод кофейного дерева выглядит как вишня. У него сочная красная мякоть, внутри которой обычно два семечки разных цветов. После сбора урожая они удаляют мякоть сухим и мокрым способом. При хранении кофе путем ферментативного созревания семян улучшается вкус и аромат. Улучшение качества происходит в течение нескольких лет.

В зернах кофе - сырца содержится (в %): кофеин - 0,7 - 3, белковые вещества - 9 - 18, сахар 8 - 12, клетчатка до 25, липиды - 8 - 13.

Химический состав кофе говорит о том, что кофе не только вкус продукта, но и из - за содержания жира, сахара и белковых веществ, а также имеет хорошие питательные качества.

Список используемой литературы:

1. В. В. Похлёбкин. Чай, его история, свойства и употребление.
2. И.П. Чепурной. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров.
3. З.В. Коробкина. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров.
4. Алексеев Н.С., Ганцов Ш.К., Кутянин Г.И. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров: Учебник для вузов. - М.: Экономика, 2016.
5. Грундке Г. Основы общего товароведения. - М.: Экономика, 2014.
6. Кравченко Л.И. Анализ хозяйственной деятельности в торговле – Минск: Высшая школа, 2013. - 356с.
7. Чепурной И.П. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: Учебник. – М.: Издательско - книготорговый центр «Маркетинг», 2014. - 404с.

© Кононенко Ю.Г., Клопова А. В.

УДК63

А.В.Рогова

магистрант 2 года обучения направления 36.04.02 «Зоотехния»
ФГБОУ ВО «КалмГУ им.Б.Б. Городовикова», г.Элиста, РФ

С.А.Джанджиев

магистрант 2 года обучения направления 36.04.02 «Зоотехния»
ФГБОУ ВО «КалмГУ им.Б.Б. Городовикова», г.Элиста, РФ

К.В. Шалхаков

магистрант 2 года обучения направления 36.04.02 «Зоотехния»
ФГБОУ ВО «КалмГУ им.Б.Б. Городовикова», г.Элиста, РФ

Д.А. Сотникова

бакалавр 1 курса направление «ТППСХП»
ФГБОУ ВО «КалмГУ им.Б.Б. Городовикова», г.Элиста, РФ

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ОВЕЦ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ В КФХ «АДЕЛЬ» ЦЕЛИННОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИИ

Аннотация. Овцеводство – главная отрасль АПК Калмыкии с далеких времен, тесно связанная с жизнью и бытом степняков, живущих в Нижнем Поволжье между Волгой, Доном и Северным Кавказом. По данным Ежегодника по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах РФ [2]. Неоднозначная ситуация складывается в крупных овцеводческих регионах. Например, лидеры по численности овец Республика Дагестан и Республика Калмыкия за 2017 год увеличили поголовье овец на 72,7 и 41,2 тыс. голов

соответственно. Увеличилось поголовье овец в Краснодарском крае (на 16,1 тыс. голов), Волгоградской области (на 104,9 гол.), Республике Алтай (на 25,3 тыс. гол.) [1].

Ключевые слова: эдильбаевская порода овец, динамика живой массы овец, ягнение, мясная продуктивность. **Цель исследований:** явилось изучение продуктивных качеств овец в КФХ «Адель» Целинного района. Для достижения поставленной цели изучалась динамика живой массы овец.

Методика и условия исследований. Исследования проводились в условиях крестьянско - фермерского хозяйства «Адель» Целинного района. Для проведения опыта были отобраны баранчики эдильбаевской породы, которая является основным контингентом для производства молодой баранины в хозяйстве, в количестве 40 голов, в каждой группе по 20 голов. Группы баранчиков формировались после рождения [3].

Результаты и их обсуждение. Для изучения влияния сроков ягнения на мясную продуктивность молодняка в августе месяце нами были сформированы две группы маток, I группа контрольная, где случка производилась в октябре и II опытная, где случка была в августе - сентябре. Соответственно ягнение маток первой группы происходило в марте - апреле, а второй в январе - феврале. После чего нами, из числа баранчиков - одинцов были сформированы 2 группы в количестве 20 голов каждая. Отъем ягнят от матерей в той и другой группах проводили в 4 месячном возрасте. Одним из наиболее важных показателей роста овец является их живая масса. Живая масса овец также является и показателем мясной продуктивности животного, поэтому при изучении особенностей формирования мясной продуктивности растущего молодняка эдильбаевской породы использовали баранчиков при рождении и в возрасте от 1 до 14 месяцев. Полученные данные представлены в (табл. 1).

Анализируя полученные данные, можно сказать, что баранчики обеих групп рождались достаточно крупными. Большую массу при рождении показали, баранчики II группы. За молочный период баранчики хорошо росли и в возрасте 4 месяцев абсолютный прирост живой массы баранчиков I группы составил 17,42 кг, во II группе масса составила 25,28 кг. При отбивке от маток в 4 месячном возрасте живая масса баранчиков первой группы составила 21,08 кг, а у опытной составила 29,90 кг. За молочный период баранчики хорошо росли и в возрасте 4 месяцев абсолютный прирост живой массы баранчиков I группы составил 17,42 кг, во II группе масса составила 25,28 кг. При отбивке от маток в 4 месячном возрасте живая масса баранчиков первой группы составила 21,08 кг, а у опытной составила 29,90 кг.

Таблица 1. Динамика живой массы овец

Возраст, мес.	Показатели		
	Живая масса, кг	Абсолютный прирост, кг	Среднесут. прирост, г
I группа, вес при рождении 3,60±0,10			
4	21,08±0,15	4,26	188,7
6	26,8±0,10	5,78	123,7
8	32,91±0,15	6,11	128,4
10	36,95±0,30	4,04	105,7
12	42,87±0,37	5,92	97,5
14	46,09±0,45	3,22	89,4

II группа, вес при рождении 4,62±0,10			
4	29,90±0,20	8,80	330,6
6	34,30±0,35	4,40	113,3
8	37,44±0,25	3,14	78,1
10	44,54±0,50	7,10	155,1
12	49,14±0,42	4,60	37,7
14	52,63±0,45	3,47	40,3

Среднесуточный прирост живой массы за молочный период составил, у баранчиков I группы 191,8 г, II группы 261,7 г, что больше на 69,9 г. Максимальный привес на четвертом месяце был достигнут второй группой и составил 330,6 г, в то время как у контрольной он составил всего 188,7 г. **Выводы:** зимнее ягнение, повышает выход ягнят к отъему в 4 месячном возрасте по сравнению с родившимися весной. Так, баранчики I группы весили 21,08 кг, а II группы в этом возрасте весили на 8,82 кг больше. Также, баранчики после интенсивного нагула превосходят сверстников весеннего ягнения в возрасте 8 месяцев по живой массе.

Список использованной литературы:

1. Амерханов Х.А. Современные реалии российского овцеводства // Сельскохозяйственный журнал. 2017. №10.
2. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2016). М.: изд. ГНУ ВНИИплем. – 2017. – 342 с.
3. Зиппер, А.Ф. Корма и кормление домашних животных. М.: «АСТ», 2003. - 203 с.
© А.В.Рогова, С.А.Джанджиев, К.В. Шалхаков, Д.А.Сотникова, 2020

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

ДУХОВНО - НРАВСТВЕННЫЕ ЦЕННОСТИ И ИДЕНТИЧНОСТЬ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА

Аннотация

В статье рассматривается роль духовно – нравственных ценностей как условия формирования идентичности российского общества в контексте противопоставления «Я – Другой»

Ключевые слова:

идентичность, духовно – нравственные ценности, национальное самосознание, российское общество

Проблематика формирования идентичности в современном российском обществе является одной из актуальных тем исследования гуманитарных наук. Учитывая сложность и взаимообусловленность данного процесса, вопрос о становлении идентичности является объектом междисциплинарного изучения. Исследование российской идентичности предполагает определение ценностной системы общества и культурного вектора развития России, формирование политической позиции, понимание курса развития своей страны и ее роли в системе международных отношений.

Неотъемлемой частью становления идентичности является формирование духовно – нравственных ценностей, которые, в свою очередь, являются индикатором уровня развития общества, социальной удовлетворенности граждан страны, взаимоотношений общества и государства. Именно духовно – нравственные ценности являются той категорией, которая выполняет своеобразную функциональную роль в процессе самоопределения граждан России, позволяя реализовать противопоставление «Я – Другой», через которое и происходит самоидентификация.

Как отечественные, так и зарубежные исследователи подчеркивают идею о том, что самоидентичность появляется только через сопоставление «Себя» с «Другими». Для России значимым Другим исторически были и остаются США. Х. Джан отмечает, что «появление национального самосознания в России это и результат, и в тоже время реакция на влияние Запада» [5, с.56]. В. Тольц также указывает на то, что «начиная с девятнадцатого века, США всегда были и остаются «Другим» для русских, в сопоставлении с которым формируется русская идентичность» [6, с. 160].

Именно духовно - нравственные ценности выступают одним из факторов в процессе самоидентификации «Себя» по отношению к Западу. Так, в понятие «особого пути» развития России 33 % граждан, как показало исследование, проведенное в 2008 г., вкладывали идею о различии ценностей и традиций России и Запада [1, с.144]. Респонденты отмечали особую душевность русских людей, их щедрость и расчетливость «западного» человека [1, с.141]. С утверждением о том, что Россию отличает от других

стран особая самобытность и духовная культура согласились 34 % опрошенных и 46 % дали ответ «скорее да» [1, с.140].

Таким образом, идея «особого пути» развития страны строится, прежде всего, на сохранении собственных традиций, а, следовательно, на противопоставлении Западу – несоответствии ценностных систем двух стран, которое проявляется в характеристиках национального характера, а именно преобладании духовных ценностей над материальными.

По данным ФОМ [3], в 2011 г. в рейтинге жизненных ценностей россиян первые места занимали такие понятия как семья (55 %), безопасность (51 %), достаток (38 %), мир (33 %), любовь (32 %), и далее следовали справедливость (26 %), стабильность (24 %), закон (23 %), права человека (22 %), достоинство (19 %) и духовность (19 %). В исследовании, проведенном в 2014 г., отмечая, что уровень духовности в России выше, чем в западных странах (30 % опрошенных), 37 % респондентов были согласны с тем, что уровень духовности снижается. Одновременно 30 %, напротив, считали, что он увеличивается [4].

Вопрос о формировании и сохранении духовно – нравственных ценностей – одна из целей обеспечения национальной безопасности России [2]. Духовно – нравственные ценности являются, как подчеркивается в Стратегии национальной безопасности РФ, основой российского общества [2]. Именно «внутренний образ» России – страны, где духовные ценности преобладают над материальными, играет важную роль как фактор самоидентификации «Себя» в контексте противопоставления Западу и часто выступает своеобразной защитой или способом самоутверждения.

Список использованной литературы:

1. Общественное мнение – 2008. М.: Левада Центр, 2008. – 192 с.
2. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации. Указ Президента Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 683. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/40391/page/4>, свободный. – (дата обращения: 06.05.2020).
3. Повышенная важность, 24 мая 2011 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fom.ru/TSennosti/72>, свободный. – (дата обращения: 23.01.2020).
4. Россияне о духовности, 3 июля 2014 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fom.ru/TSennosti/11589>, свободный. – (дата обращения: 23.01.2020).
5. National identity in Russian culture: an introduction / S. Franklin, E. Widdis – Cambridge University press, 2006. – 260 p.
6. Tols V. The search of a national identity in the Russia of Yeltsin and Putin // Reconstructing Post – Communist Russia / Y. Brudny, J. Frankel, S. Hoffman. New York. 2004, pp. 160 – 178.

© А.А. Ищенко, 2020

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

МОДЕЛИ ПРИНЯТИЯ МОРАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ**Аннотация**

В статье рассматриваются модели принятия решения в сфере медицины. *Модель теории*, ведя размышление от теории «вниз», от общего к конкретному подчеркивает тот факт, что, когда имеются общие правила, то, вполне естественно, принимать решения, исходя из их требований. *Интуитивная модель*, – когда решения принимаются методом «снизу - вверх». Вместе с тем ни модель теории, ни наши интуиции не являются всеобъемлющими. Вполне вероятны разногласия по поводу метафизических, научных и религиозных интерпретаций. Для принятия решений, в особенности в сложных медико - онтологических сферах (трансплантологии, реаниматологии, генной инженерии и т. д.). нужна более комплексная модель. Таковой может стать *синергетическая рефлексивно - диалогическая модель* как процесс взаимодействия «туда - обратно», от частного к общему, от частного к частному и обратно к частному. Этот постоянный процесс не замыкается, т. к. мы постоянно принимаем новые решения.

Ключевые слова

Медицина, мораль, деонтология, модель принятия решений, модель теории, интуитивная модель, синергетическая рефлексивно - диалогическая модель.

Наивно полагать, что техника и технология автоматически осчастливит нашу жизнь. Научно - технический прогресс амбивалентен: за каждым новым открытием следуют новые проблемы. Эксперимент в уханьской лаборатории, в ходе которого была создана гибридная версия коронавируса летучих мышей, относящаяся к вирусу, вызывающему ОРВИ (тяжелый острый респираторный синдром), вызвал новые споры о том, стоит ли рисковать инженерными лабораторными вариантами вирусов с возможным пандемическим потенциалом.

Драматические последствия для людей открывает новый этап развития экспериментальной науки, технико - технологических возможностей медицины и их применение в области трансплантологии и реаниматологии. Весь перечень современных технико - технологических достижений был бы поразительным. Однако не менее важным вопросом является не фиксация фактических изобретений, а человеческое и социальное и значение новой техники и технологии. Так, грандиозные изменения в технологическом перевооружении медицины, кардинальные сдвиги в медико - клинической практике, нашедшие свое выражение в трансплантации органов, биотехнологии, поддержании жизни пациента, невиданным образом обострили моральные проблемы, вставшие перед врачом, перед родственниками больных. Существуют ли пределы и каковы они в поддержании жизни смертельно больного человека? Допустима ли эвтаназия? С какого момента следует считать наступление смерти? С какого момента следует

считать зародыш живым существом? Допустимы ли аборт? Допустимо ли, с точки зрения моральных норм, хирургическое вмешательство в генотип человека? [2] Таковы лишь некоторые из тех вопросов, которые встанут перед врачом, да и перед общественностью в условиях невиданного технологического развития современной медицины.

Порождаемые прогрессом проблемы в технологическом перевооружении современной медицины, с одной стороны, существенные различия в области мировоззрения, ценностных предпочтений между людьми, врачами - специалистами в условиях социокультурного многообразия – с другой, сегодня выдвинули на передний край теоретического осмысления проблему моделирования социальных процессов, [4] выработки *модели принятия решения* в медико - онтологической сфере.

При принятии решения традиционно используются модели теории и интуиции. Однако, когда эти модели реализуются, каждая из них обнаруживает свои пределы, непоследовательность, конфликтность, стимулируя тем самым необходимость построения такой модели, которая бы обеспечила высокую эффективность и достижение ценностного консенсуса.

Модель теории – это позиция, с которой мы обосновываем, что правильно или неправильно, ведя размышление то теории «вниз», от общего к конкретному (№1). Модель теории, также подчеркивает тот факт, что, когда имеются общие правила, то, вполне естественно, принимать решения, исходя из их требований. В этом смысле модель теории, взятая изолированно, исходя из их требований. В этом смысле модель теории, взятая изолированно, представляет собой систему, противостоящую переменам.

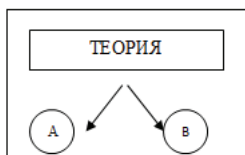


Рисунок №1. Модель теории

Тем не менее, очевидно и то, что в дополнение к применению метода «сверху - вниз» при принятии решений, последние, во многих случаях принимаются *интуитивно*, методом «снизу - вверх». Например, некоторые люди, увидев на фасаде больницы объявление: «Пациенты, принимающие фенадон, пользуйтесь запасным выходом!», даже если оно означало лишь то, что фенадоновое отделение находится за той дверью, почувствовали несправедливость, оскорбление достоинства людей, страдающих наркоманией, не применяя какую - то определенную теорию, а используя интуицию. (№2) Исходя из подобного рода интуиций, впоследствии модифицировалась и теория. Сегодня в ее основе лежит положение о том, что индивиды должны рассматриваться как равные в том, что связано с их человеческими качествами – достоинством, свободой, индивидуальностью. Вместе с тем ни модель теории, ни наши интуиции не

являются всеобъемлющими. Вполне вероятны разногласия по поводу метафизических, научных и религиозных интерпретаций [5]

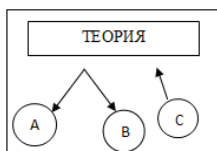


Рисунок № 2. Интуитивная модель

Например, между специалистами может возникнуть спор о том, можно разрешить практиковать аборт или нет, и они могут прийти к разным выводам в зависимости от взглядов и интуиций о том, можно ли считать зародыш человеком. Отсюда – парадокс: если то, что определяет правильность решения, зависит от нашей собственной интуиции, то отпадает необходимость в построении теории.

Подобно модели теории, использование модели интуиции в чистом виде во многих случаях не позволяет принять согласованное решение (№5).

Например, как могут два одинаково информированных, беспристрастных человека прийти к соглашению, когда интуиция каждого не может прийти к согласию с другим. В этом случае интуиционизм не предлагает нам средств для разрешения конфликта. Например, предположим, что у родителей заболел ребенок. Интуиция одного родителя подсказывает, что ребенку нужна медицинская помощь, а другой родитель так не считает. В этой ситуации независимо от того получит ли ребенок медицинскую помощь, модель не помогает нам в решении этих конфликтных ситуаций. В результате, модель интуиции, какой бы занимательной она не являлась, не может быть полной моделью принятия решений. Однако, отмеченные факты отнюдь не дискредитируют модели теории интуиции, но подчеркивают относительную ограниченность их возможностей.

Для принятия решений, в особенности в сложных медико - онтологических сферах (трансплантологии, реаниматологии, генной инженерии и т. д.) нужна более комплексная модель. Таковой может стать синергетическая рефлексивно - диалогическая модель (№ 3).

Синергетическая рефлексивно - диалогическая модель – это процесс взаимодействия «туда - обратно», от частного к общему, от частного к частному и обратно к частному. Этот постоянный процесс не замыкается, т. к. мы постоянно принимаем новые решения.

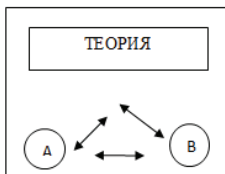


Рисунок № 6. Синергетическая рефлексивно - диалогическая модель

Синергетический эффект рефлексивно - диалогической модели состоит в том, что целое больше, чем сумма ее частей. Другими словами, синергетическая комбинация двух моделей

– теории и интуиции, создает единую модель принятия решения. Эта комбинация во многом превосходит модель, которая бы была из простой суммы двух моделей. Из этой комбинации следуют взаимообратные отношения, которые могут привести к согласию и эффективному решению.

Аналогией синергетической рефлексивно - диалогической модели может служить голограмма. Если мы возьмем голограммный рисунок и разрежем его на мелкие «части», каждая из частей будет представлять собой этот рисунок, но только в миниатюре. Другими словами, мы не можем разделить голограммный рисунок на «части», поскольку в действительности частей не существует. Точно также синергетическая рефлексивно - диалогическая модель не должна восприниматься как набор частей. Скорее, она должна восприниматься холистически, как нескончаемый круговой, взаимосвязанный голограммный процесс.

Итак, очевидно, что представленный подход к принятию решения инвариантен, поскольку он определяет модель выбора решения, как отдельно взятым врачом и пациентом, так и позволяет рассматривать ценностно - смысловые ориентации медицинского сообщества в широком социокультурном контексте, определить пути согласования научно - медицинского и общественного дискурсов о состоянии медицины, уровне развития системы здравоохранения и т. д.

Только в пространстве intersubjectивного мира, возникающего в ходе непрерывной коммуникации, возможно формирование *духовной реальности*, выражающей прямо, либо косвенно (через согласия и компромиссы) интересы и ценности каждого, которая, по определению С.Л. Франка, наиболее строго исследовавшему этот вопрос в русской философии, «выходит не только за пределы антитезы «материальное – психическое», но и за пределы антитезы «субъективное – объективное». [3, с.326] Духовная жизнь – одновременно и объективная и субъективная, согласно Франку, являет собой ту «область бытия, в которой объективная, надындивидуальная реальность дана нам не в форме предметной действительности, извне, как объект, предстоящей нам и противостоящей, как трансцендентная реальность, нам самим, «субъекту» и его внутреннему миру, а в форме реальности, присутствующей в нас самих, изнутри с нами сращенной и нам раскрывающейся». [3, с.327]

Очевидно то, что в основе бытия людей лежит принцип недостаточности. Сознание несовершенности индивида происходит от его собственной неуверенности в самом себе и чтобы осуществиться ему необходимо нечто другое или некто другой. Сама суть любого существа непрерывно оспаривается любым другим существом. То, что я обдумываю, обдумывается не мною одним. Здесь присутствует некое смещение мотивов, которое оправдывало бы их анализ, если бы его сила не состояла как раз в мешанине слитых воедино различий. Как остроумно заметил Морис Бланшо «Дело обстоит так, как если бы мы ломились в дверь, за которой кишат мысли, могущие быть помысленными только целиком, но все их множество загораживает нам вход». [1, с.13] В этом смысле, существо стремится не столько к признанию, а сколько к оспариванию для того, чтобы существовать.

Ценностный мир выстраивается через множественность интерпретаций – заинтересованных, искаженных, ложных. При этом все они легитимны, лишь бы не употреблялось насилие, чтобы заставить замолчать другие интерпретации. В современном мире нам следует ориентироваться на ту форму свободы, которая более подвижна и

меньше идентифицируется с реализацией определенной модели объективного отражения мира. Реальность появляется здесь на основе скрещивания многочисленных интерпретаций. Ставка на объективность опасна, поскольку всегда в итоге приводит к авторитарной концепции реальности. Объективность – это значит, что "вещи таковы", и ты не можешь более ничего спрашивать. На самом деле наш современный опыт в первую очередь свидетельствует о зависимости между свободой и интерпретацией, и лишь во вторую – о связи между свободой и объективностью.

Список использованной литературы:

1. Бланшо М. Неопишемое сообщество. – М.: МФФ, 1998. 80 с.
2. Кугай А.И. Проблемы человека в свете новых биомедицинских технологий и формирование новых этических парадигм в обществе / Научные труды Северо - Западного института управления РАНХиГС. 2019 Том 10 Выпуск 2(39). С.114 - 123.
3. Франк С.Л. Духовные основы общества: Введение в социальную философию // Русское зарубежье: Из истории социальной и правовой жизни. Л.: Лениздат, 1991. – С.243 - 433
4. Ehrenberg, Rachel. Model tackles logistics nightmares // Science News. 3 / 12 / 2011, Vol. 179 Issue 6. P.18 - 21.
5. Scott J. Fitzpatrick Ian H. Kerridge Christopher F. C. Jordens Laurie Zoloth Christopher Tollefsen Karma Lekshe Tsomo Michael P. Jensen Abdulaziz Sachedina Deep. Religious Perspectives on Human Suffering: Implications for Medicine and Bioethics // J Relig Health 2016 (55) P. 159–173.

© А.И. Кугай

УДК 1 (091)

А. А. Меньшикова
аспирант НИ ТГУ,
г. Томск, РФ

ИСТОКИ ОСНОВАНИЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ С ПОЗИЦИИ ЕЕ ГЕНЕЗИСА

Аннотация

В данной статье рассматривается вопрос о происхождении начал аналитической философии, представлена оригинальная трактовка поиска решения проблемы. Используется метод сопоставительного анализа и вероятностного моделирования.

Ключевые слова

Кантианство, истоки и формирование, аналитическая философия, традиция, преемственность.

Возникшая проблема связана с попыткой решить вопрос о происхождении аналитической философии. Наиболее популярная версия приписывает ее начала

Аристотелю. В то же время принадлежность к логике не объясняет того, почему аналитическая философия оказывается связанной с лингвистической.

Из всего многообразия возможностей выявлять пути решения проблемы в плане выяснения истоков аналитической философии, почему - то, в качестве основополагающего и стандартного принято положение, в соответствии с которым истоки философской школы непременно должны включать в себя некий хронологически выверенный и конкретный источник. При этом, сам процесс исторического развития отождествляется с некой непрерывной прогрессивной линией развития.

Прежде, чем решать проблему истоков аналитической философии, необходимо скорректировать само представление о том, что из себя должен представлять исторический процесс, то есть о самой онтологии истории философии. Прежде всего, необходимо отказаться от модели линейного и прогрессивного развития исторических концепций в философии в пользу комплексных. Такой подход одновременно допускает возможность принадлежности одной и той же концепции к разным направлениям. Поэтому представителей аналитической философии У. Куайна [1] и П. Стросона [2; 3] можно в равной степени связывать с течением позитивизма, философии языка, логики, кантианства. По этой же причине сложно провести дефиницию истоков аналитической философии, проводя ретроспективный анализ. Необходимо отметить также тот факт, что в философии имеет место ахронизм. Этот феномен объясняется тем, что философия, по своей нематериальной природе, не имеет полного отождествления с пространственно - временными детерминатами, описанными в категориях и реалиях физически измеримой действительности. Для эпистемологии работ философов в целом это означает, что различные элементы эпистемологической системы, даже онтологии, могут быть наследованы отдельно, в разное время, от различных источников. В то же время, приходится признать, что некоторые понятия и категории, элементы эпистемологической системы могут быть выработаны в процессе хода исследования определенного автора, или, по крайней мере, можно наблюдать привнесенные новые свойства (ср., новую «жизнь», которую вдохнул в понятия универсалий и категории субъекта - предиката П. Стросон [1]).

Соответственно привносимым изменениям в аналитической философии представляется не совсем явственной проблема и отношение самого хода развития истории. Поэтому представляется закономерным тот факт, что и происхождение аналитической философии не имеет монистской природы.

Совершенно явственным в этом отношении представляется аллюзия к процессу развития как наиболее адекватному отражению сути процессов. Поэтому не следует искать один единственный источник, который характеризовал бы источник аналитической философии. Попытка достигнуть такого идеалистического результата приводит к расхождению онтологических и методологических параметров. В целях описания наиболее адекватной картины развития аналитической философии необходимо указать на постоянное, смещение показателей в область от постановки проблемы до фиксации терминологического аппарата и понятий, значение которых отражается на эпистемологическом фоне. Поэтому происхождение аналитической философии не похоже на развитие дерева с ветвящимися линиями направленности. Напротив, в большей степени происходит выборочная контаминация. В результате появляется основание подводить как методологический параметр, так и факторы онтологии для обозначения поставленных проблем. По этой же

причине устанавливается связь преемственности между работами в области философии языка и онтологии сознания.

Список использованной литературы:

1. Quine W. V. O. Ontological Relativity // The Journal of Philosophy. NY: The Journal of Philosophy, Inc., 1968. Vol. 65. № 7. P. 185 - 212.
2. Strawson P. Individuals. New York - London: Routledge Publ., 2006. 255 p.
3. Strawson P. S. The Bounds of Sense: An Essay on Kant's "Critique of Pure Reason". L.: Routledge, 1995. 196 p.

© Меньшикова А.А., 2020

УДК 123

К.О. Сулейманова,

преподаватель философии

ФГБОУ ВО «ОмГМУ» Минздрава РФ,

г. Омск, РФ

ФИЛОСОФСКИЙ КОНФЛИКТ ЛИЧНОСТИ В ОСОЗНАНИИ СВОБОДЫ Б. СПИНОЗЫ

Аннотация

В настоящей статье рассмотрены проблемы, связанные с понятиями «естественная необходимость» и «свобода выбора»; социально - философский анализ соотношения свободы выбора и естественной необходимости; предложены формы диагностики и прогнозирования решения философских проблем.

Ключевые слова

Естественная необходимость, мораль, фатализм, аффект, свобода, свобода выбора, справедливость.

Чтобы охарактеризовать данную тему нужно вообще иметь представление о том, что такое свобода и как эта тема отражена в философии.

Практически все философы в той или иной степени, затронули тему свободы человека. Одни, скрыто или открыто, отказывались давать какое - либо философское определение этого термина, объясняя это тем, что они не хотели бы ограничивать этот термин. Другие философы доказывали, что свобода не детерминанта и в ней нет каких - либо ограничений.

А. Бергсон в своё время писал, что «всякое определение свободы мы называем отношение конкретного «я» к совершаемому им действию. Это отношение неопределимо именно потому, что мы свободны» [1, с.145].

К. Маркс в одной из своих знаменитых записных книжках писал о сущности человека в своей действительности, что это «есть совокупность всех общественных отношений» [2, с.8]. Исходя из этой фразы, мы можем сделать вывод, что и свобода человека имеет общественную природу.

Некоторые авторы в качестве субъекта свободы рассматривали не только человека, но и различные общности, группы и т.д. Они руководствовались тем, что человек всегда существует в социально - дифференцированной форме где «признаки будут каждый раз различными в зависимости от того, чья именно свобода, каких типов социальных субъектов будет иметься в виду» [2, с.4]. Эта идея была раскрыта в постсоветском пространстве в рамках стратифицированной свободы.

Другими словами, мы видим, что свобода имеет некий генезис: с одной стороны она субстанциональна и принадлежит изначально всему миру, с другой стороны свобода имеет некую общественную природу, а есть еще и третья сторона, где свобода выступает как генетический показатель человека – Дар Божий.

Есть философы, которые выстраивают иные координаты для категории свободы. Они считают, что свобода человека реализуется через разум, деятельность, общение, эмоции и т.д. К таким философам относятся Л. Фейербах и Я. Бёме. Последний писал, что «всякий человек свободен и есть как ты свой собственный Бог, превратиться ли он в сей жизни в гнев или в свет: какое платье наденет человек, таким оно и сделает его на вид: и какое тело посеет человек в землю, такое и вырастит, хотя и в иной форме и ясности, однако всё сообразно качеству семени» [2, с.257].

Б. Спиноза движется в этом же направлении, но исследователи его философской концепции вписывают его видения свободы в формулу, где свобода есть познанная необходимость. «Только тот свободен, кто, не кривя душой, живёт, руководствуясь одним разумом» [3, с.209]. Здесь всё равно не раскрывается концепция свободы. Даже если мы в полной мере познали что - либо, мы всё равно не знаем чем руководствовался человек в выборе нужного варианта.

Очень часто упускается из вида, что Спиноза ставит акцент в свободе не на разум, а на «мощь» самого человека. «Не во власти каждого человека всегда пользоваться своим разумом и быть на самой вершине человеческой свободы;... каждый стремиться... сохранить своё бытие, и чего бы каждый... ни добивался и ни делал, он добивается и делает по высшему праву природы (ибо каждый человек имеет столько права, сколько мощи)» [4, с.406].

Другими словами, не все при помощи разума, могут оказаться на вершине человеческой свободы, но «мощь» человека может позволить ему гораздо больше, например, высвободить потенции и силу «по высшему праву природы».

Спиноза раскрывает проблему свободы в двух направлениях. Одно направление раскрывает Возрожденческую концепцию, где быть свободным значит быть божественным. Другое направление, выходит за рамки религиозной парадигмы, где свобода определяется как состояние, в котором причиной любого действия является сам человек.

Другими словами, центром учения Спинозы о свободе является идея о том, что человеку должна быть предоставлена свобода, которая бы не расшатывала социальную общность, которая сформировалась с естественной необходимостью.

В своём понимании свободы Спиноза пытается вывести универсальное понятие морали свободы, которого каждый бы мог придерживаться в рамках своей непреодолимой обособленности.

Часто свобода рассматривается вместе с таким понятием как фатализм – некое представление об изначальной определённости или другими словами о предопределённости. На первый взгляд фатальность должна исключать возможность действовать по своему усмотрению, но Спиноза доказывает, что фатализм и свобода не исключают друг друга. По его мнению, всякое действие человеческой воли, составляет только единичный модус субстанции, который осуществляется только по внешней необходимости, т.е. человек не мог поступить по - другому, кроме состояния аффекта.

Только самоопределяющийся человек свободен. Его свобода не есть свобода выбора, она в знании того, что истинно, в этом случае человек не застрахован от аффективных действий, он должен научиться переводить эти аффекты в область сознания, для обеспечения контроля. «Поэтому мы в особенности должны заботиться о том, чтобы, насколько возможно, ясно и отчетливо познавать каждый аффект, дабы, таким образом, душа наша определялась этим аффектом к мышлению того, что она воспринимает ясно и отчетливо...» [5, с.593]. Аффект для Спинозы это неотъемлемое качество, а не свидетельство слабости человека или его ошибки. Это некое чисто антропологическое, неразумное начало в человеке, которое необходимо осознать. Такое осознание возможно только в господстве Свободы души.

Исходя из всего выше сказанного, можно сделать вывод, что свобода в учении Спинозы – это не свобода воли и выбора, а некая связь свободы и знания. Нам никто не даёт сформированную реальность или выстроенную готовую действительность это всегда наша осознанная необходимость, где необходимость – обязательство осмыслить происходящее ясно и достоверно, т. е. человеческие действия имеют ключевое знание для нашего познания, где знание это и есть свобода.

Список использованной литературы

1. Бергсон А. Опыт о непосредственных данных сознания. – Т.1. - М., 1992. – 335с.
2. Бёме Я. Аурого или Утренняя заря в восхождении. – М.: Мусарер, 1914. – 415 с.
3. Спиноза Б. Избранные произведения. – Т. 2. – М.: Политиздат, 1957. - . 726 с.
4. Спиноза Б. Политический трактат. – Т. 3. – М.: Мысль, 1971. – 760 с.
5. Спиноза Б. Этика. – Т. 1. – М.: Госполитиздат, - 619с.

© К.О. Сулейманова, 2020

An abstract graphic composed of numerous small dots arranged in concentric, slightly irregular circles. The dots are dark blue or black, and their density is higher in the center, creating a gradient effect that fades towards the edges. The overall shape is roughly circular but has a textured, organic feel.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОЦЕНКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ПРЕДПЕРЕВОДЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ ИНОЯЗЫЧНОГО ТЕКСТА

Аннотация

В статье обоснована важность проведения предпереводческого анализа текста; рассмотрены основные подходы к его осуществлению; изучены схемы предпереводческого анализа, состоящие из списков вопросов, на которые необходимо ответить перед переводом; а также проведен анализ методологических принципов исследования предпереводческого анализа художественного текста.

Ключевые слова

Переводчик, текст, перевод, предпереводческий анализ текста, методология, аспекты перевода.

В условиях интеграции нашей страны в политическое, экономическое, социальное и культурное европейское пространство особо актуальной становится проблема подготовки переводчиков, обладающих высоким уровнем профессиональной компетенции. Поскольку объектом рассмотрения перевода всегда является текст, то переводчиками должна быть осознана необходимость осуществлять предпереводческий анализ текста, так как он помогает правильно понять смысл текста, определить стратегию перевода, правильно выбрать языковые средства при переводе, не допустить смысловых ошибок и тем самым обеспечить высокое качество перевода.

Конкретная схема предпереводческого анализа, состоящая из списка вопросов, на которые необходимо ответить перед переводом, создавались по образцу текстового анализа, разработанного в рамках лингвистики текста. Сторонники лингвистического переводческого подхода рассматривают предпереводческий анализ как средство обеспечения всестороннего понимания смысла текста исходного языка (ИЯ), что, по их мнению, помогает определить пути осуществления перевода. Как правило, такой анализ присущ всем методикам, которые рассматривают языковую эквиваленцию как главный фактор, то есть важен вопрос «Что хотел сказать автор?».

Представители функционального подхода основываются на том, что в процессе перевода необходимо установить, какие моменты текста ИЯ могут соответствовать функции перевода и коммуникативным условиям культуры вторичного реципиента. Список предпереводческих вопросов, построенный с учетом точки зрения функционалистов, характеризуется, как правило, выявлением внешнетекстового фактора коммуникативной ситуации, и как он влияет на внутритекстовые факторы.

Определение методологии, как системы принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе наиболее полно отражает исследовательскую основу данной темы [2, с. 42].

В плане наиболее общего рассмотрения предпереводческого анализа художественного текста можно использовать методологию, разработанную современным российским философом А. А. Гагаевым. Согласно этой методологии, в любом предмете исследования должны выделяться четыре одновременно сосуществующих: исходный предмет; развитый предмет; то, во что он превращается; будущий предмет. В онтологическом плане этому соответствует различение четырех ступеней сущности: бытие, сущность, явление, действительность. В логике этому разграничению соответствуют категории всеобщее, общее, особенное, единичное. Каждый из этих предметов рассматривается в пяти целевых подсистемах, предполагающих движение от абстрактного к конкретно - единичному: «Всеобщее» (генетический аспект), «Общее» (логический аспект), «Конкретно - абстрактное» (закон развития), «Особенное» (функциональный аспект), «Единичное» (индивидуально - неповторимые особенности предмета) [1, с. 173–203].

Достоинством данной методологии являются ёмкость и конкретность, т.к. на первый взгляд мы видим всего четыре кратких пункта. Недостатком же может считаться то, что при более глубоком изучении, нам необходимо разобраться уже в пяти целевых подсистемах и различных аспектах, прежде чем приступить к самому анализу.

Говоря о наиболее развернутой схеме предпереводческого анализа, можно рассмотреть схему К. Норд. Список вопросов, которые она предлагает, разделены на две большие группы, которые, в свою очередь, дробятся на более мелкие. В результате предложенная ею схема выглядит следующим образом:

1) Внешнетекстовые факторы:

- а) кто? (автор)
- б) для чего? (намерение автора)
- в) кому? (определение реципиента)
- г) какими средствами? (то есть какой канал используется для передачи сообщения)
- д) где? (место создания текста)
- е) когда? (время создания текста)
- ж) почему? (повод коммуникации)
- з) с какой целью?

2) Внутритекстовые факторы:

- а) о чем? (тематика сообщения)
- б) что сообщается? (содержание сообщения)
- в) что в тексте не сообщается?
- г) последовательность сообщения? (строение и членение текста)
- д) выяснение невербальных элементов и их роли по отношению к вербальным частям текста
- е) выяснение особенностей синтаксиса (какие типы предложений присутствуют в тексте)
- ж) выяснение лексического состава
- з) определение тональности текста (настроение автора текста)
- и) выяснение того, какое воздействие оказывает текст

Достоинством схемы, предложенной К. Норд, является ее полнота и подробность, так как она учитывает, как лингвистические, так и экстралингвистические факторы. Недостатком же является то, что может быть непонятно, как разграничивать пункты данного анализа и в чем разница между ними (например, между вопросами «для чего?» и «с какой целью?»).

Основываясь на схеме К. Норд, И.С. Алексеева, являясь представительницей коммуникативного подхода к переводу, составляет собственный подробный план предпереводческого анализа, рассматривая его основные аспекты:

1) Сбор внешних сведений о тексте. Это: автор текста, время создания и публикации текста, то, из какого глобального текста взят данный текст, учет пожеланий заказчика перевода. Все эти внешние сведения сразу много скажут о том, что можно и чего нельзя будет допускать в переводе.

2) Определение источника и реципиента. Данная информация важна, чтобы взять верные ориентиры в переводе.

3) Состав информации и ее плотность. Существует четыре основных вида информации: когнитивная (познавательная, или референциальная), оперативная (апеллятивная), эмоциональная, эстетическая. Вид информации является определяющим для вида текста и имеет свои средства языкового оформления. Практический опыт перевода показывает, что переводчику часто попадают тексты, в которых разные виды информации смешаны. Таким примером может служить реклама, в которой в сочетании выступают все четыре вида: когнитивная информация (название фирмы, название продукта, его параметры, цена), оперативная (прямые призывы приобрести товар или косвенные – приглашение обрести новые ценности жизни), эмоциональная (гиперболизированная положительная оценка качеств продукта, черты близости к устной разговорной речи) и эстетическая (игра слов, рифма, фразеология, повторы).

4) Коммуникативное задание. Определив информационный состав текста, несложно сделать следующий шаг: сформулировать коммуникативное задание текста. Оно может звучать по-разному: сообщить новые сведения, убедить в своей правоте, наладить контакт. Часто коммуникативное задание комплексно: сообщить новые сведения и убедить в необходимости купить, одновременно доставить удовольствие тем, как сделан текст (реклама). Такая формулировка помогает переводчику определить главное при переводе, т.е. доминанты перевода.

5) Речевой жанр. Все описанные аспекты предпереводческого анализа еще не дают полного представления о том, как оформлен текст. Окончательное представление переводчик получает, если определит, к какому речевому жанру текст относится.

Предпереводческий анализ необходим и в устном переводе, который выполняется в обстановке дефицита времени, однако и в этом случае переводчик руководствуется определенной стратегией. Еще до начала собственно перевода, перед этапом непосредственного восприятия текста, он получает начальные сведения о тексте. Опираясь на эти начальные сведения, получаемые от заказчика, переводчик определяет степень сложности, особенности текста, тематику терминов, приемы, которые придется применять. Это и есть анализ устного текста. Он делается до работы и продолжается в процессе перевода.

Так или иначе, должны быть четко ясны и источник, и реципиент. Источник сообщает информацию и выражает мнение от имени той группы людей, которую он представляет. Верное определение источника позволит прогнозировать те языковые средства, которые ожидаемы в тексте, в первую очередь – для определения тематической сферы лексики.

Далее, важно четкое представление о коммуникативном задании данного текста. Это третий этап анализа в устном переводе. На четвертом этапе следует определить конкретные языковые средства, с которыми переводчику придется работать при переводе текста данного жанра. На заключительном этапе анализа должны быть сделаны выводы о том, какие из признаков входят в инвариант и какими средствами они могут передаваться при переводе [3, 333 - 342].

Достоинствами теории И.С. Алексеевой является то, что она дает целостную схему предпереводческого анализа текста, учитывая все аспекты, которые необходимы для избегания переводческих ошибок, выполнения качественного перевода и достижения цели коммуникации. С другой стороны, данная схема может показаться немного громоздкой и объемной, однако, по утверждению И.С. Алексеевой, навыки определения пунктов анализа у профессиональных переводчиков вырабатываются автоматически и потому не занимают много времени.

Таким образом, так как данная проблема является многогранной, необходимо выделить единый, наиболее подходящий подход.

Список использованной литературы:

1. Гагаев А.А. Теория и методология субстратного подхода в материалистической диалектике – Саранск: Изд - во Мордов. ун - та, 1991. – 308 с.
2. Философский энциклопедический словарь. Гл. редакция: Л.Ф. Ильичев и др. – М.: Сов. Энциклопедия, 1983. – 840 с.
3. Алексеева И.С. Введение в переводоведение. Учебное пособие. – М.: Академия, 2004. – 352 с.

© А.А. Калинина, Л.В. Суслова, 2020

УДК 80

А. Ж. Караматдинова,
Студент УзГУМЯ,
Ташкент, Узбекистан.

ЖУРНАЛИСТИКА И БЛОГОСФЕРА В СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ

Аннотация

Одной из моделей человеческой инициативы является журналистика, которая благодаря своей способности влиять на общественное мнение может узаконить изменения в обществе. Это можно заметить в медийной практике и блогосфере. Поэтому в этой статье мы изучаем журналистику и блогосферу в социокультурной информационной среде.

Ключевые слова

Блог, блогер, блогосфера, журналист, юрист, интернет, интернет - право, информация, информационные технологии, сайт, медиа - ридер.

Beliefs, values, knowledge, norms, skills and ideals combine to form agendas that, in turn, form a historically accumulated social experience. Culture preserves and transmits it, from generation to generation. It also generates new programmes of activity, behaviour and communication which, through appropriate types and forms of human activity, bring about real change in society [1, p. 341].

The value of journalism is to provide people with verified information. The most important aspect is a systematic process - namely, a high discipline of checking information. Journalists should use only verified facts for their news. We are living in the age of information technology. People have long since moved to a new form of information acquisition - the internet. Most people can not imagine their life without the Internet. It has long been replacing newspapers, magazines and books. Now we can increasingly notice that people are looking for everything they need on the Internet, namely the so - called bloggers.

A blogger is both an amateur and professional journalist in one person. Is it possible to say that bloggers provide reliable information to their readers, as required by the law on media.

A blog is a type of site, the main content of which are regularly added entries, pictures, multimedia files by one person or a team [2, p.134 - 136.]. New entries are usually displayed in reverse chronological order, i.e. the last added entry is always on top. Each blog entry has a date of publication and the ability to comment on the content, so that the author of the blog and the readers can enter into a public discussion of what has been written.

The first blogs were characterized as personal diaries or online journals, where a person could write down everything that happens to him or her in life, but gradually the popularity of blogs increased and they became more of a separate format rather than a type of site.

People who lead blogs are bloggers, and the total number of all blogs in the network is a blogosphere. The main characteristic of a blog is openness; any guest, without permission, can browse the content and publish a review (comment, "comment"). This characteristic makes blogs a medium for live network communication, there are a number of advantages over chat rooms, mail and groups [3, p.57 - 62].

The blogosphere - can be a source of gathering social sentiment, is an important medium for studying public opinion and cultural memories. Often, they are taken into account in academic works and research that are relevant to current global social trends. To date, there are several creative ratings of the most popular blogosphere content.

At present, one can find blogs of different thematic focus. Also, depending on the authors, they can be personal, "ghostly", collective, corporate and advertising. Blogs, i.e. small resources of the World Wide Web, have recently become very common. On some sites you can find a new culinary recipe, and on some sites you can just read the author's reflections on love, relationships, meaning of life, etc. Now it's easier for people to go to the blogger's page and study his advice.

From the point of view of law, a blog is a site on the Internet, which has some properties of the media, but blogs cannot be called media. If we equate blogs with mass media, then there will be people in the journalistic sphere who have nothing to do with the profession. And this will already cause irreparable damage to the journalistic creativity. Blogs have signs of periodicity, have an

audience and disseminate mass information. But the difference between blogs and the media lies primarily in self - identification. Mass media are social institutions that inform, entertain, educate, which cannot be said about blogs. The media also have a social mission to society, and any blog is created and developed in the interests of the author.

Obviously, the space on the Internet has a completely new interpretation of the figure of a journalist, the requirements to him, because anyone who does not have certain skills can publish information through a blog. And then there is a need to determine who can be called a journalist on the Internet with the appropriate legal status and knowledge in the field of journalism.

The primary duties of the journalist are to inform and educate the audience, as these functions are important for society and the state.

Bibliography:

1. Stepin B. C. Culture // New philosophical encyclopedia: in 4 tons. M., 2010. T. 2. C. 341–347.
2. Dyakov A. I. Causes of intensive borrowing of Anglicisms in Modern Russian. M., 2001. C.57–62.
3. Beglaryan M. E., Pshenychny A. A. Legal and technical issues of security in the information space in collection: Actual problems of information - legal space Collection of articles on materials of annual All - Russian scientific - practical conferences. Krasnodar, 2017. C. 82–87.

© A.J.Karamatdinova, 2020

УДК 811.511:142;39

Р. М. Потпот

Начальник Белоярского филиала
БУ ХМАО - Югры «Обско - угорский институт
прикладных исследований и разработок»
г. Белоярский, Россия
тел. 79505322523
ORCID ID 0000 - 0002 - 0282 - 4586

МОДЕЛЬ ХАНТЫЙСКОГО ДОМА В ЗАГАДКАХ

Аннотация: Статья посвящена анализу хантыйских загадок, с помощью которых выявлены универсальные оппозиции хантыйского дома, необходимые для дальнейшего описания хантыйской модели мира.

Ключевые слова: хантыйский язык, дом, загадка, модель мира

Дом является важным промежуточным звеном, связывающим разные уровни в общей картине мира. Он принадлежит человеку и связывает его с внешним миром, поэтому анализ лексемы *хот* 'дом' раскроет сложные отношения хантыйского человека с миром. Материалом исследования выбрана хантыйская загадка. Загадки дают достаточно полную картину мира в его составных частях, поэтому анализ загадок может стать самым экономным способом выявления минимального набора лексем в рамках модели мира.

Дом – это мир, приспособленный к масштабам человека и созданный им самим. Принадлежность человеку – основной его функциональный признак. Человек находит защиту в ограниченном пространстве дома, может его контролировать в отличие от внешнего мира, полного хаоса [5, с. 72]. Он создает свой дом по образцу внешнего мира, но приспосабливает его к своим размерам, поэтому дом представлен через образ человека, например: *Йүтләнәл лыйәм икилэ наук айтәл* ‘Мужчина с истлевшей пяткой, сто листвениц несет’ (*хот* ‘дом’); *Ланәт хор сүх һүкәү ими хәс вәт оңәт лүв тайәл, кәт оңты лүвәл лытацнән* ‘Женщина в шубе из шкур семи оленей – самцов, имеет двадцать пять ребер, два из которых свободны’ (*һүки хот* ‘чум (букв.: кожа, дом)’); Чум предстает в образе песчаного бугра: *Нөрәм күтәнән йөщ тыйпи вәцән хиши пай тәхтыйән лаңкам* ‘Посреди тундры острый красивый бугор песка оленьей шкурой покрыт’ (*һүки хот* ‘чум’) [1, с. 36].

По мнению Т. В. Цивьян, задачей загадок является «установить конструктивную схему дома». Элементы, на которых держится дом, являются значимыми и функционально, и семантически. Большое внимание в хантыйских загадках уделяется различным бревнам, из которых состоит дом: *Ланәт хә и усәмән улләт* ‘Семь мужчин на одной подушке спят’ (*хот павәртәт* ‘бревна дома’); *Сот хә и усәм* ‘У ста мужчин одна подушка’ (*хот сүн* ‘угол дома’); *Йөр сусәлнән йәха төхәмман, кәтна ци күш вүрәтләнән, кәтна әнт пиләнән* ‘Сцепившиеся вместе две сильные ящерицы, пытаются разъединиться, но не могут’ (*шишәш йүх* ‘передние бревна для нар’); *Сот хә, цурәс хә и усәм* ‘Для ста человек, для тысячи человек одна подушка’ (*усәм павәрт* ‘Бревно для изголовья’) [1, с. 38]. Стены: *Нәл хә вәтица вортасман ләлләт* ‘Четверо мужчин стоят упершись друг в друга’ (*нәл хот пүнәл* ‘четыре стены дома’). Пол, потолок: *Илән – сот, немән – сот* ‘Внизу – сто, вверху – сто’ (*хот ланәл, хотхәры* ‘Пол и потолок’) [3, с. 10].

Еще одним значимым элементом дома являются углы. В хантыйской культуре они наделены особым значением: *Сот хә и усәм* ‘У ста мужчин одна подушка’ (*хот сүн* ‘угол дома’) [1, 38;]; *Хот сүнән вән турпән йис хә ләл* ‘В углу дома около двери стоит старец с большими губами’ (*ишхал* ‘чувал’) [1, 37]; *Хот сүнән кәрһәү ими омәсәл* ‘В углу дома говорливая женщина’ (*ишхал* ‘чувал’) [3, с. 10]; *Пәтлам хот сүнән сорһи ләйтән не, вүх ләйтән не йонтәсәл* ‘В темном углу дома женщина золотыми кольцами, с серебряными кольцами шьет’ (*хәтәл йош, тыләщ йош* ‘Луч солнца, луч луны’) [1, с. 10]; *Пәтлам хот сүнән ләйц ләйәл* ‘В углу темного дома болотная птица поет’ (*ишук посыйәл* ‘вода капает’); *Пәтлам хот сүнән ухлү ишха хәхәтәл* ‘В углу темного дома кто - то безголовый бегаёт’ (*вәтләп йүх мунталы* ‘палка, из которой делают стружки для хозяйственных нужд’) [3, с. 12].

Дверь, основной функцией которой является обеспечение входа, укрытия от внешнего мира, и выхода во внешний мир. Она обеспечивает регламентированную связь с внешним миром. Нам не встретилось ни одной хантыйской загадки называющей дверь, есть лишь загадки, называющие элементы двери и результат ее открывания: *Ов пүншижа – һуләв сәхәнү ими ким етәл, һүки сәхәнү не йүх лруәл* ‘Дверь откроешь – женщина меховой шубе выходит, в кожаной шубе – выходит’ (*хоиәм па ишқи* ‘тепло выходит, холод заходит’) [1, с. 14]; *Лруәл ки лруа, етлән ки ета, күни олнәм ци пүтләл* ‘Заходишь, так заходи, выходишь, так выходи, локоть=мой продырявится’ (*ов ицәры* ‘шарнир двери’) [1, с. 37]; *Сот хә, цурәс хә и йош* ‘Для ста мужчин, тысячи мужчин одна рука’ (*ов лрук* ‘ручка двери’) [1, с. 36]; *Пирәц*

ики поухал лутаттыйэн, хулыйэва аңкармэлэт 'Когда лопатка старика скрипит, все в ту сторону обернутся' (*ов сыйа аңкармэлэт* 'дверь: все оборачиваются на скрип двери') [4, с. 124]. Человек не всегда находится в доме, чаще он туда возвращается снаружи. Войти в дом и не выйти, означает умереть. Дом должен выпускать человека наружу и впускать его обратно, для гарантии его безопасности. *И эви вөл, йәм ут ләл, атам ут ләл, ыңаҗта ичи хотыйэжа йүхи лууемәл* 'Одна девушка живет, хорошее поест, плохое поест, затем обратно в домик свой заходит' (*кеши па сотәп* 'нож и ножны') [1, с. 41]. Если выход не обеспечен, дом какой - то особенный или неправильный: *Ланәт пүи туманән хот лытийән най лыймал* 'В доме за семью замками богиня стнила' (*нохәр сем ыакмал* 'орех испортился') [1, с. 46].

Визуальную связь с внешним миром, светом, солнцем обеспечивает окно. В хантыйских загадках оно наделено такими эпитетами, как серебряная монета, шелковая лунка: *Ньл сүңи йермак лот хот лытийән йеукән потла, камән айт потла* 'Четырехугольная шелковая лунка внутри дома льдом покрывает, снаружи не замерзает' (*ишиңи* 'окно') [1, с. 37]; *Хот питәр щел вух* 'На стене дома серебряная монета' (*ишиңи* 'окно') [3, с. 10].

Еще одним источником света, а главное тепла, в хантыйском доме является чужал, очаг дома, поэтому чужалу и его элементам посвящено достаточное количество загадок. Он предстает в образе мужчины, женщины: *Ким хот сүңән вөн турпән йис хө лөһ* 'В углу дома около двери стоит старец с большими губами' (*иухал* 'чужал'); *Хот сүңән кәрһең ими омәсәл* 'В углу дома говорливая женщина' (*иухал* 'чужал'); *Йүх сәм хүват вүрты вухсар хөхәл* 'По сердцевине дерева бежит рыжая лисица' (*иухал түт* 'Огонь в чужале'); *Йәллы вантыйәл, түт сүлтам хөлсә аукәл шөп эвәлт кавәрәл* 'Вперед смотрит, искры из закопченного пня идут' (*иухал ов* 'труба чужала'); *Лыйәм аукәл шөп өхтийән ворш тыхәл, ицички тыхәл омәсәл* 'На трухлявом пне гнездо коршуна, гнездо синички стоит' (*иухал пүләп* 'Крышка для закрывания трубы чужала') [1, с. 37]; *Кәв пай өхтийән хот пүңәлән щак вой тыхәл омәсәл* 'На каменной куче около дома стоит гнездо гуся' (*иухал пүләп* 'Крышка для закрывания трубы чужала') [1, с. 38].

Дом для человека является центром мира, поэтому различные оппозиции верх / низ, спереди / сзади / посередине, внутри / снаружи и др. определяются по отношению к дому. Внешний, верхний мир в загадках начинается над крышей дома: *Хот ланәл пирмән тәхты* 'Над крышей дома оленья шкура, изъеденная личинками оводов' (*төрәм хөсәт* 'Звездное небо') [1, с. 8]; *Хот нүмти йсмән лупас* 'Высоко над домом священный лабаз' (*нүм төрәм* 'вселенная'). Дом стоит на земле и связан с человеком, т.е. принадлежит низу, в то же время он возвышается над землей, соединяет небо и землю, верх и низ. Кроме того, дом с небом связывает дым из трубы чужала: *Сорһи най эви айәл төрәма китләл* 'Золотая богиня огня в небо отправляет весть' (*иуәл посән* 'дым из трубы чужала') [1, с. 38], таким образом реализуется оппозиция *нәмән / илән* 'верх / низ'.

Еще одним важным местом, относительно хантыйского дома, является пространство за домом, туда нельзя ходить, там совершают священнодействия. Загадка: *Хот ийһиша йөхләң - нөдләң ики тәхәртәм* 'К спине дома подвешен мужчина с луком и стрелами' (*ицөркан* 'лук - самострел') [3, с. 14] реализует оппозицию *йәлтийән / ийһишән* 'спереди / сзади'.

Оппозиция *лытийән (йүлән) / камән* 'внутри / снаружи' регламентирует место предметов, объектов, которые должны находиться внутри дома или за его пределами. Сам дом имеет внутренне пространство, которое представлено в загадке: *И икилә үңләл вөна тәл, сәмләл -*

мухаллаа хул кыллэт ‘Один мужчина рот раскрывает, внутренности (букв.: сердце - печень) все видны’ (*хот лыпи* ‘внутренность, чрево дома’) [3, с. 10]. В эту оппозицию попадает чувал, очаг, без которого не может обходиться дом: *Хот сунэн кярнечу ими омэсэл* ‘В углу дома говорливая женщина’ (*ичхал* ‘чувал’). Во внутреннее пространство дома попадают через дверь: *Ов пуншжа – нулэв сэхэн ими ким этэл, нуки сэхэн не йүхи лунал* ‘Дверь откроешь – женщина меховой шубе выходит, в кожаной шубе – выходит’ (*хошам па ицки* ‘тепло выходит, холод заходит’); *Терэм най эви хот лыпи эвэлт мув цурэс мирэн ким ньохалты йнт веритжа* ‘Небесную божественную девушку тысячи людей не могут выгнать из дому. Придет время, она сама уйдет’ (*Хятэл йош* ‘Солнечный луч’) [1, с. 8].

Любой объем, имеющий внешнюю оболочку и сердцевину, может быть загадан через дом. Человек создает дом для себя, поэтому в нем предполагается обязательное присутствие человека. Представление о доме, наполненном живыми существами, предполагает оппозицию *тес / тап* ‘полный / пустой’. Любые объемные предметы могут быть загаданы через дом: *И хурасэн милэн йох ай хотыйэнэн вэллэт* ‘Люди в одинаковых шапочках живут в маленьком домике’ (*цэранка* ‘спички’) [2, с. 10]; *Питы милэн хот йау хө луй йит луват хотэн вэллэт* ‘Шестьдесят черноволосых человек живут в доме величиной с фалангу’ (*цэранка* ‘спички’); *Питы ухэн сот хө и хот лытийэн уллэт* ‘Сто мужчин в черных шапках в одном доме спят’ (*цэранка* ‘спички’) [3, с. 12]; *Хотэл ай, и хурти милэн йохэн тэлуйэва* ‘Маленький дом, наполнен одинаковыми в шапках’ (*цэранка* ‘коробок спичек’) [1, с. 43]; *Хөлэм йау хө и хотэн вэллэт* ‘Тридцать человек в одном доме живут’ (*посэт* ‘осы’); *Карты хот лытийэн и нэ омэсэл* ‘В железном доме сидит одна женщина’ (*нохэр сэм* ‘орех’) [3, с. 4]; *Йишк илти кумри хот* ‘Под водой шумный дом’ (*пөн* ‘гымга – рыболовная снасть’) [1, с. 24]. Птица так же загадывается через дом: *Хотэл ван, лепенал хув* ‘Дом короткий, сени длинные’ (*савне* ‘сорока’) [1, с. 20].

Как считает Т. В. Цивьян, одной из основных задач загадки является обучение коммуникативному коду, «загадки описывают вечный мир, а не изменчивый быт», ее высокая роль – одной из первых сообщать человеку об устройстве мира, в котором ему предстоит жить. Анализ лексемы *хот* повлек за собой набор лексем с самостоятельным семантическим значением, которые связаны с домом и являются важными для хантыйского человека. Так же выявлены универсальные оппозиции модели хантыйского дома, необходимые для описания модели мира.

Список использованной литературы:

1. Немысова, Е. А. Хантыйские загадки: Учебное издание / Е. А. Немысова. – СПб.: ООО «Миралл», 2006. – 52 с.
2. Сенгепов, А. М. Рет Ясаф. Родное слово: стихи и рассказы для детей на хантыйском и русском языках. – Ханты - Мансийск: ГУИПП «Полиграфист», 1999. – 52 с.
3. Соловар, В. Н., Морокко С. Д. Хантыйские загадки. Ханты мир моньшуптэт. / Под ред. Н. Б. Кошкаревой. – Ханты - Мансийск: Изд - во «Н.И.К.», 1997. – 24 с.
4. Терешкин, Н. И. Очерки диалектов хантыйского языка. Ч. 1. – М.; Л.: 1961. – 204 с.
5. Цивьян, Т. В. Дом в фольклорной модели мира (на материале балканских загадок) // Семиотика культуры. Труды по знаковым системам. – Тарту, 1978. – С. 65–85.

© Р.М. Потпот, 2020

ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОДА НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ С РУССКОГО ЯЗЫКА НА АНГЛИЙСКИЙ

Аннотация

Актуальность работы обусловлена недостаточной разработанностью вопросов о проблемах перевода научно - технической литературы (НТЛ). Целью статьи является выявление основных трудностей при переводе на примерах, взятых из документа о создании системы предотвращения ЧС для республики Иран. С помощью сопоставительного анализа русскоязычного оригинала и англоязычного перевода установлено, что к основным проблемам перевода НТЛ относятся: максимальное сохранение точности и последовательности изложения оригинала, перевод специальных терминов, аббревиатур, сохранение смысла и логичности исходного текста посредством членения больших сложноподчинённых предложений, либо путём максимального сохранения их структуры без вреда для норм ПЯ. Переводчику приходится также учитывать возможность наличия ошибок в исходном тексте. Важно использование параллельных и справочных текстов.

Ключевые слова

Научно - технический текст, специальная терминология, перевод аббревиатур, слова - реалии, инженерно - грамотный перевод, переводческий процесс

Перевод научно - технической литературы (НТЛ), по сути, является отдельной дисциплиной наряду с переводом художественных текстов, переводом газетно - информационных текстов и пр. Под научно - техническим переводом подразумевается перевод научно - технических текстов, то есть материалов с научно - технической направленностью, содержащие научную и техническую терминологию. Научно - технический он именно потому, что техника неразрывно связана с наукой и применяет научные знания с практической целью [5, с. 273]. Перевод НТЛ необходимо рассматривать как с языковедческих, так и с научных и технических точек зрения, с преобладанием первых [3, с. 10].

Существует несколько разновидностей перевода, но наиболее востребованным способом в сфере технического перевода является письменный, так как он позволяет фиксировать информацию долговременно. Кроме того, письменная форма является наиболее удобной и надёжной для обнаружения информативных или логических ошибок и неточностей, которые могут привести к серьёзному искажению смысла. При переводе технических и научных текстов необходимо внимательно отнестись даже к малейшим деталям, так как, в

противном случае, это отрицательно повлияет на правильное восприятие информации [5, с. 273].

Ниже остановимся на основных проблемах, с которыми сталкивается переводчик при переводе научно - технических текстов. В качестве иллюстрации отдельных трудностей используем текст о создании системы предотвращения ЧС для республики Иран, являющийся инженерной разработкой.

Одна из сложностей перевода научно - технических текстов заключается в том, что он должен быть **максимально точным**, потому что, как мы уже писали выше, даже малейшие погрешности в переводе могут исказить смысл всего текста [2, с. 51]. В качестве примера послужит следующее предложение: *Подсистема работает в 2 - х режимах: режим мониторинга обстановки и в режиме ЧС*. Слову «режим» соответствует несколько словарных эквивалентов, но если использовать, например, варианты “*regulation*” или “*order*” [7], то смысл предложения будет либо размыт, либо совсем не ясен, так как первый эквивалент подразумевает под собой нормативную сторону режима, как акт, правило, требование или регуляцию чего - либо. Второй эквивалент чаще предполагает под собой какое - либо предписание, порядок чего - либо. Поэтому в качестве наиболее эквивалентного варианта перевода мы взяли слово “*mode*”, характерное для технических описаний. Вариант перевода получился таким: *The subsystem works in two modes: environmental monitoring mode and emergency mode*. В качестве альтернативы можно было бы использовать слово “*regime*”, оно также является нейтральным и используется в научных и технических текстах.

Трудности при переводе НТЛ возникают на различных уровнях. На лексическом уровне – это перевод **общетехнических, отраслевых и узкоспециализированных терминов**. Перевод терминологии – очень трудоёмкая задача, поэтому переводчик должен обладать общими знаниями о сферах, к которым относится переводимый текст. Знание специальной терминологии – важнейший аспект в техническом переводе. Даже идеальное знание языка при переводе технических текстов не может гарантировать успешное выполнение задачи. В таком случае переводчик должен не только знать предметную область, но обладать умениями, такими как искать информацию, анализировать аналоговые (параллельные) тексты, иметь хорошее понимание общих научных и технологических принципов.

Терминология нашего текста охватывает множество различных тематических областей: системы предотвращения чрезвычайных ситуаций, компьютерные технологии, информационные системы, различные требования к безопасности (пожарная, строительная, электробезопасность и пр.) и т.д. Трудности перевода данной терминологии заключаются в том, что в некоторых языках может не быть того или иного эквивалента, зафиксированного в словарях, поэтому при переводе приходится пользоваться разнообразными лексическими преобразованиями. Усложняет переводческий процесс ещё одна особенность – появление новых технологий, постоянное развитие науки и техники, что подразумевает и появление новых терминов, а иногда даже целых терминологических систем [5, с. 274]. Многие термины являются многозначными и могут подразумевать под собой несколько значений даже в контексте. Например, под *сценарием (scenery)* в данном тексте понимается *предполагаемый ход развития ЧС и её последствий*.

Ещё один интересный и довольно нетипичный пример трудности, который возник при переводе нашего текста – специфические лексические единицы (реалии), указывающие на

административно - территориальное деление Ирана: *остан, шахрестан, бахи*. Данные лексические единицы являются не распространенными в других языках. *Останы* (провинции) являются верхними административно - территориальными единицами Ирана, которые, в свою очередь, делятся на *шахрестаны* (области), а следующим уровнем территориального деления являются *бахии* (районы). Сначала подобные лексические единицы вызвали затруднения, однако их варианты перевода удалось найти в интернет - источниках [6]. Перевод был выполнен следующим образом: *ostan, shahrestan, bakhsh* соответственно.

Наличие всевозможных сокращений также вызывает определённые сложности у переводчиков. Некоторые сокращения или аббревиатуры могут быть непонятны даже опытным техническим специалистам и переводчикам и препятствовать качественному переводу. Например, в англоязычной научно - технической литературе сокращению могут подвергаться почти все части речи [2, с. 51]. Наряду с общепринятыми сокращениями, например, *ПО (программное обеспечение – software)*, *АРМ (автоматизированное рабочее место – workstation или WKS)*, *ЧС (чрезвычайная ситуация – emergency situation)*, *СЦ (сервисный центр – service center)* и пр., которые не вызвали затруднений при переводе, поскольку имеют зафиксированные словарные эквиваленты, трудности возникли при переводе аббревиатуры *КУНГ*. *КУНГ* – это кузов унифицированный нулевого габарита, устанавливается на грузовики и различается в зависимости от целей использования. По сути, это понятие является словом - реалией, полных эквивалентов в других языках ему нет. В английском языке есть похожее обозначение *MTVR (Medium Tactical Vehicle Replacement)*, однако оно обозначает не сам кузов, а грузовой автомобиль или универсальное шасси для модификации в зависимости от цели использования. Такой перевод был бы скорее ошибкой и мог ввести читателя в заблуждение. Следовательно, был предложен следующий перевод с использованием калькирования и экспликации: *unified specialized hermetically sealed bodies – KUNG, based on all - terrain vehicles*.

К грамматическим трудностям перевода отнесем сложность перевода и построения длинных предложений, цепочек придаточных и второстепенных членов предложения. Например: *Нормативно - справочная информация DMCIS представляет собой совокупность нормативных документов и справочных материалов, хранящихся в базе данных и предназначенных для информационного обеспечения решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, выполняемых органами повседневного управления, силами и средствами территориальных и функциональных подсистем*. Предложен следующий вариант перевода: *DMCIS reference data is the complex of regulatory documents and reference materials stored in the database and supposed for informational support of tasks solutions on emergency preventing and mitigation accomplished by daily management bodies, forces and facilities of territorial and functional subsystems*.

При работе с некоторыми научными и техническими материалами довольно велик шанс того, что в **исходном тексте** могут присутствовать **неясности или ошибки**. В таких ситуациях переводчик должен руководствоваться собственной логикой и пониманием предмета и самостоятельно устранять недостатки оригинала, согласуя это с автором, либо консультироваться с ним [3, с. 37]. Б. Н. Климзо относит «преодоление» таких трудностей к обязательным критериям полноценного перевода: «выполнена работа по обоснованному устранению ошибок и алогизмов автора исходного текста, уточнению автора, построению

эквивалентов отсутствующих в словарях терминов, пересчёту размерностей» [1, с. 431] Р. Станиславский, ссылаясь на И. С. Шальта, относит к высококачественному переводу инженерно - грамотный перевод с полным устранением недостатков исходного текста [4, с. 4].

Считаем нужным отметить важность работы с аналоговыми текстами и справочной литературой, так как это может существенно облегчить и поспособствовать улучшению качества перевода.

Исходя из выше сказанного, к основным трудностям перевода научно - технических текстов отнесем необходимость сохранения логичности, последовательности изложения и точности исходного материала. На лексическом уровне перевод осложнён терминами, в первую очередь, из - за их специфических свойств, для их перевода необходимо знать их предметную область. Особую трудность вызвали реалии, связанные с иранским территориальным делением. Аббревиатуры также вызвали ряд затруднений. Нужно отметить важность и необходимость работы с параллельными и аналоговыми текстами, технической справочной литературой, словарями, проведение совместной работы и консультаций с инженерами и авторами. На грамматическом уровне требуется сохранение смысла и логичности исходного текста посредством членения слишком громоздких сложноподчинённых предложений, либо путём максимального сохранения их структуры без вреда для норм ПЯ. Кроме того, необходимо по возможности исправить ошибки исходного текста и обеспечить инженерно - правильный перевод.

Список использованной литературы:

1. Климзо, Б. Н. Ремесло технического переводчика. Об английском языке, переводе и переводчиках научно - технической литературы / Б. Н. Климзо. – 3 - е изд. – М. : Р. Валент, 2011. – 488 с.

2. Коняева, Л. А. О некоторых трудностях научно - технического перевода / Л. А. Коняева // Перевод и сопоставительная лингвистика. – Екатеринбург : Изд - во Уральский гуманитарный институт, 2015. – С. 50 - 54.

3. Пумпянский, А. Л. Введение в практику перевода научной и технической литературы на английский язык / А. Л. Пумпянский, М. Г. Циммерман. – М. : Наука, 1981. – 345 с.

4. Станиславский, А. Р. Технический перевод и коммуникация в международных инфраструктурных проектах [Электронный ресурс] / А. Р. Станиславский // Филология и литературоведение. – 2014. – № 2(29). – Режим доступа: <http://philology.snauka.ru/2014/02/679>. – Дата обращения: 03.04.2020.

5. Щербакова, И.В. Особенности передачи чужой речи при переводе с английского на русский язык / И. В. Щербакова // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – М. : 2014. – № 6. – С.272 - 276.

6. NabzIran: AMPLIFYING IRANIAN VOICES [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.nabz-iran.com/en/content/resource-english/making-sense-iran%E2%99s-administrative-system-and-divisions>. Дата обращения: 09.04.2020.

7. Oxford Learner's Dictionaries [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>. – Дата обращения: 07.04.2020.

© С. А. Сенокосов, П. П. Банман, 2020

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ В ТЕКСТАХ ГАЗЕТНОЙ ПУБЛИЦИСТИКИ ПО ПРОБЛЕМАМ ЭКОЛОГИИ

В данной статье на примере газетно - публицистических текстов определена специфика использования стилистических фигур. Автор на материале современной немецкоязычной публицистики демонстрирует особенности применения данных фигур речи и их реализацию в выбранных текстах по проблемам экологии.

In this article, using the example of newspaper and journalistic texts, the specificity of the use of stylistic figures is determined. The author demonstrates by examples the features of the application of these speech turns and their implementation in selected texts on environmental problems.

Ключевые слова: стилистические фигуры, публицистический текст, текст по проблемам экологии.

Keywords: stylistics devices, journalistic text, text on environmental issues.

Газета является средством массовой информации, в котором складываются и формируются основные стилистические приемы и средства, характерные для языка массовой коммуникации, которые впоследствии оказывают влияние на развитие языка в целом [7, с. 4]. Каждый, известный человеку язык, с длительной культурной традицией предоставляет говорящим на нем богатейшие выразительные возможности, в том числе стилистические. Однако овладение этими ресурсами языка требует знаний, развитого лингвостилистического чутья и навыков употребления языковых единиц. Стилистические средства языка не случайно с давних времен изучаются исследователями, поскольку они формируются постепенно в процессе развития языка [9, с. 2].

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в данный момент языку прессы уделяется большое внимание лингвистов, так как именно в нем отражаются любые изменения, происходящие в речи. Яркость и неожиданность способов выражения мысли, индивидуальность стиля и многие другие качества современной журналистики ценятся сейчас больше, чем, например, ясность содержания. Современная публичная речь в нынешнее время с регулярной периодичностью обращается к стилистическим фигурам речи, как для усиления экспрессивности текста, так и для оказания большего воздействия на читателя.

Задача данной статьи – выявить специфику использования стилистических фигур в немецкоязычных текстах газетной публицистики по проблемам экологии. Материалом для исследования послужили статьи газеты «Der Tagesspiegel» за период с 2019 по 2020 гг. Выбор текстов по проблемам экологии обусловлен высокой актуальностью данной темы в современном мире. Для того, чтобы максимально привлечь внимание простых читателей к защите окружающей среды, авторы часто прибегают к различным стилистическим приемам, рассчитанным на повышение выразительности и экспрессивности таких текстов.

Стилистические фигуры трактуются нами как особые обороты речи, применяемые для усиления экспрессивности и эмоциональной окраски высказываний, а также для придания стилистической значимости выражению. Ю. М. Скребнев определяет стилистические фигуры как «синтаксически образуемые средства выразительности» [8, с. 592]. Эффект фигуры зависит от значения этих элементов, а также от их расположения по отношению друг к другу.

Функции стилистических фигур в тексте различны. Логическая функция обеспечивает информационную точность текста, способствует его делению на смысловые отрезки. Экспрессивная функция осуществляется в результате ментальных операций сближения или противоположения, либо благодаря умелым изменениям речевой тактики и приводит к эффекту усиленного воздействия [3, с. 264].

Стилистические фигуры многообразны, способы их классификации различны: фигуры классифицируются и на основе эмоциональных и чувственных оценок. Наряду с метафорой, метонимией, эпитетом, к стилистическим фигурам относят многосоюзие, бессоюзие, инверсию, риторический вопрос и др. [9, с. 3]. В публицистических текстах встречаются практически все фигуры речи, классические приемы усиления экспрессивности текста в газетной печати – парцелляция, риторический вопрос и восклицание, инверсия и другие – проникают в самые сжатые и «сухие» новостные заметки, в связи с чем не сами факты и события, а именно эмоциональное впечатление становится основным средством воздействия на читателя.

Для иллюстрации возможности использования отдельных стилистических фигур приведем примеры из нашего материала.

1. **Парцелляция** – интонационно - стилистическая фигура: синтаксическое выделение отдельных частей или слов фразы (чаще всего однородных членов) в качестве самостоятельных предложений с целью усиления их смысловой весомости и эмоциональной нагрузки в тексте. Использование парцелляции способно повысить степень экспрессивности высказывания [1, с. 305]:

Wiederaufforstung. Verringerung der Emissionen aus der Landwirtschaft. Veränderung der industriellen Prozesse [10] – Лесовосстановление. Сокращение выбросов от сельского хозяйства. Изменения в производственных процессах [здесь и далее перевод автора].

2. В качестве другого примера рассмотрим выразительно - экспрессивный потенциал **риторического вопроса**, трактуемого как «предложение, вопросительное по структуре, но передающее, подобно повествовательному предложению, сообщение, о чем - либо» [4, с. 423]. В приведенном ниже примере высказанная мысль лишь подчеркивается для достижения большего эффекта воздействия на читателя и не требует ответа:

Diese fünf Megatrends sind die größten Bedrohungen für unseren Planeten - Probleme, die wir besser heute als morgen in den Griff bekommen sollten. Nur wie? [10] – Эти пять мегатрендов представляют собой величайшую угрозу для нашей планеты – проблемы, которые нужно решить сегодня, а не завтра. Только как?

3. Широко представлено в текстах немецкой публицистики и **риторическое восклицание** – «эмоционально окрашенное предложение, которое передает настроение и эмоции автора» [6, с. 63] для оказания большего влияния автора на читателя:

Nicht nur, dass Arten von Natur aus eine Existenzberechtigung haben, sie tragen auch zum Überleben des Menschen einen großen Teil bei. Ja, wirklich! [10] – Природные виды не только

имеют право на существование, они также вносят огромный вклад в выживание человека. **Действительно!**

4. Характерной особенностью статей, написанных по проблемам экологии, является **инверсия**, которая придает предложению дополнительное значение, позволяющее еще больше привлечь внимание читателя к вопросу о загрязнении воздуха:

*Seit Beginn der industriellen Revolution Mitte des 18. Jahrhunderts **pusten wir fleißig** CO₂ in die Luft [10]* – С начала промышленной революции в середине 18 - го века мы выдыхаем CO₂ в воздух.

5. **Многосоюзие**. В проанализированных текстах очень часто встречаются предложения с многосоюзием – таком построении речи, при котором намерено увеличено число союзов [2, с. 57]:

*Besonders in den Tropen müssen die Bäume Platz machen für die Viehzucht **oder** den Anbau von Sojabohnen, für Palmöl - Plantagen **oder** für andere landwirtschaftliche Monokulturen [10]* – В частности, в тропиках деревьям приходится уступать место скотоводству **или** выращиванию сои, плантациям пальмового масла, **или** другим сельскохозяйственным монокультурам.

В данном примере использование многосоюзия обусловлено акцентуацией проблемы вырубки лесов.

6. В противоположность многосоюзию в немецкоязычных публицистических текстах применяется **бессоюзие** – построение речи, при котором союзы, соединяющие слова, опущены [5, с. 42]:

Vielerorts fehlen allerdings die nötigen staatlichen Strukturen, das Kapital, der Durchsetzungswille. Dafür herrschen Bestechung, kriminelle Abholzung, die Hoffnung auf schnelles Geld [10] – Однако во многих местах отсутствуют необходимые государственные структуры, капитал и желание добиваться намеченных целей. Вместо этого господствуют взяточничество, преступная вырубка лесов, надежда на быстрые деньги.

Бессоюзие в данном примере усиливает выразительность предложений, добавляет ему эмоциональную окраску, чтобы произвести впечатление на читателя, акцентировать его внимание на бесконтрольной и неоправданной вырубки лесов.

Краткий анализ немецкоязычных публицистических текстов по проблемам экологии позволил рассмотреть особенности стилистических фигур, обеспечивающих реализацию функций экспрессии и воздействия и способных оказывать заданное влияние на массового читателя. По нашим наблюдениям, чаще всего в немецких текстах газетной публицистики встречается парцелляция, что может быть связано с тем, что данная стилистическая фигура усиливает экспрессивность текста. Для публицистики, связанной с проблемами экологии, это одно из самых важных качеств.

Список литературы

1. Белокурова С.П. Словарь литературоведческих терминов. – М.: Паритет, 2007. – 320 с.
2. Василькова Н.Н. Структурно - типологические формы стилистических фигур в современных СМИ. // Труды кафедры стилистики русского языка: Медиастилистика. – М.: МГУ, 2013. – 146 с.

3. Граудина Л.К. Ширяев Е.Н. Культура русской речи – учебник для вузов. – М.: Изд. НОРМА, 2005. – 560 с.
4. Караулов Ю.Н. Русский язык: энциклопедия. – М.: Дрофа, 1997. – 785 с.
5. Крылова О.А. Лингвистическая стилистика: Учеб. пособие. – М.: Высшая школа, 2006. – 319 с
6. Клушина Н.И. Стилистика публицистического текста. – М.: МедиаМир, 2008. – 244 с.
7. **Пономаренко Е.Б.** Структурные и семантико - стилистические особенности текстов английских и русских информационных сообщений: сопоставительный аспект. – М.: 2011. - 224 с.
8. Скребнев Ю.М. Фигуры речи. // Русский язык: Энциклопедия. / Под ред. Ю.Н. Караулова. – М.: Научное издательство: «Большая Российская Энциклопедия», 2003. – 704 с. – С. 590–592.
9. Федосова С.А., Скуратова Д.Р. Особенности стилистических фигур в прессе. – Усть - Каменогорск: 2019. – 3 - 5 с.
10. [https:// www.tagesspiegel.de /](https://www.tagesspiegel.de/)

© М.В. Фоменко, 2020

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТРУП КАК ОБЪЕКТ ГРАЖДАНСКИХ ПРАВ

Аннотация: В данной статье рассматривается возможность отнесения трупа к объектам гражданских прав. Возможность его регулирования с точки зрения вещного права.

Ключевые слова: труп, объекты гражданских прав, гражданское право, вещи, право собственности.

Вопрос является ли тело человека после его смерти объектом правового воздействия или же право пока не воспринимает их существования как объектов правоотношений, является весьма актуальным на данный момент.

Труп - это мёртвое тело человека или животного [1], в котором развиваются посмертные изменения, которые выражаются в отсутствие сердцебиения, дыхания, появлении трупных пятен и трупного окоченения, а также признаков разложения.

Все мы знаем, что объект гражданского права - это то, на что направлены субъективные права и обязанности участников данных отношений. Перечень этих объектов содержится в ст. 128 ГК РФ. Исходя из диспозиции этой статьи, к объектам гражданских прав относятся вещи. Если рассматривать вопрос относится ли труп к вещам, то вещами в гражданском праве признаются предметы материального мира, представляющие ценность для человека, способные удовлетворять потребности субъектов гражданских правоотношений, выступать предметом товарообмена. Как мы видим труп, по своим характеристикам и качествам, не подпадает ни в одну из составляющих характеризующую вещь. А к чему же в свою очередь относить труп?

Существуют различные мнения касательно этого вопроса, к примеру, В.А. Белов в своей работе ставит вопрос: «Кто является собственником такой специфической вещи (но, все - таки, вещи - куда от этого не деться), как человеческое тело (труп) и его останки!». К этому он пришел исходя из вопросов касающихся дальнейшей судьбы трупа, например, кто имеет право требовать выдачи трупа из больницы? Или же, кто обязан содержанию или погребения тела? [1] По сути он прав, ведь от того как распорядились судьбой трупа зависят некоторые гражданско - правовые последствия.

Есть еще одна точка зрения, Н.В. Аполинская считает, что после отделения органов и тканей человека от его тела они становятся вещами, и соответственно на них в полной мере распространяется такое вещное право, как право собственности. Тело человека после смерти также является вещью, ведь субъекта как такого уже нет, а есть только его телесная оболочка — объект [3].

Касательно органов человека и его тканей вопрос, так же остается спорным. С трупом же все намного сложнее, хотя бы исходя из того, что от него нет никакой практической

пользы в отличие от органов и тканей, и при жизни тело человека как таковой собственностью не является. Некоторые ученые представляют возможным возникновение вещных прав на тело, но такая точка зрения будет являться спорной с точки зрения прав личности. Одно можно сказать, что в любом случае у наследников не возникает права собственности на труп, так как труп не относится к имуществу умершего. Можно рассмотреть другой вариант, согласно которому у близких родственников возникает квази-вещное право на труп для организации погребения, этот вариант является наиболее приемлемым. Отдельный случай составляют нормы, которые регулируют случаи, когда по воле умершего или после прекращения действия прав человека в отношении умершего, тело должно использоваться для научных целей. В отношении таких тел может возникнуть право собственности. Но это уже другой вопрос, он отдельно регулируется законодательством.

Таким образом, признание трупа объектом гражданских прав является весьма спорным вопросом. Объект — это то благо, субстанция (в том числе и нематериальная), свойство которой позволяет использовать и применять ее для удовлетворения потребностей субъекта права.[4] Будет неправильным признать труп человека и его отдельные органы вещами, а целесообразнее будет отнести их к особым самостоятельным объектам гражданского права РФ.

Список используемой литературы:

1. С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова Толковый словарь русского языка // URL: <https://classes.ru/all-russian/russian-dictionary-Ozhegov.htm>
2. Белов В.А. Занимательная цивилистика // «Центр ЮрИнфоР®», М.: - 2006. 191 с. // URL: <https://www.wattpad.com/390913753>
3. Аполинская Н.В. О статусе биологических объектов в гражданском праве РФ // Сибирский юридический вестник. — 2002. — №4 // <http://www.law.edu.ru/doc/document.asp?docID=1124883>.
4. Сулова С.И., Филатова У.Б. Объекты гражданских прав в условиях формирования информационного пространства России // Пролог: журнал о праве // - 2019. - №2 // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obekty-grazhdanskih-prav-v-usloviyah-formirovaniya-informatsionnogo-prostranstva-rossii>

© Р.М. Альчина, 2020

УДК 342

Л.В. Байназарова
студент ЮУрГУ (НИУ),
г. Челябинск, РФ

К ВОПРОСУ О ВНЕДРЕНИИ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ДАКТИЛОСКОПИЧЕСКОЙ РЕГИСТРАЦИИ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН

Аннотация

В настоящей статье рассмотрена необходимость внедрения обязательной дактилоскопической регистрации иностранных граждан. Изложенные предложения могут быть полезны для правоприменительной деятельности государственных органов.

Ключевые слова

Дактилоскопическая регистрация, иностранные граждане, установление личности, информационные технологии, биометрические данные.

По данным Международной организации по миграции (МОМ) в 2019 году число международных мигрантов достигло отметки в 272 млн., что на 14 млн. превышает показатели за 2017 год. Согласно оценкам Глобальной комиссии по международной миграции Россия занимает второе место по численности принимаемых мигрантов (13,3 миллиона человек) [1]. Безусловно, отмечается положительное влияние миграционных потоков на восполнение недостатков трудовых ресурсов, межкультурный и образовательный обмен, однако имеются и отрицательные стороны. Очевидна устойчивая тенденция роста числа иностранных граждан, пересекающих границу Российской Федерации и, как следствие, тенденция роста совершаемых ими административных правонарушений, преступлений.

В случае совершения иностранным гражданином административного правонарушения и возбуждения производства по делу, наиболее проблемным вопросом является установление личности иностранного лица при отсутствии у него каких-либо документов. Правоохранительными органами производится процедура установления личности [2], в том числе с использованием информационных систем МВД России (АС ЦБДУИГ, АДИС «Папилон»), однако не всегда идентификационные действия оканчиваются успехом, в связи с чем представляется необходимым повсеместно внедрить информационную систему по иностранным гражданам с биометрическими данными, устраняющими возможность сокрытия личности. О необходимости внедрения указанных информационных технологий отмечено и в Перечне поручений по вопросам реализации Концепции государственной миграционной политики на 2019–2025 годы, согласно которому для предотвращения нарушения миграционных правил и решения иных правоохранительных задач нужно расширить использование биометрических данных и технологий работы с ними для проведения верификации и идентификации личности иностранных граждан [3].

В практике встречаются случаи, когда лицо, подвергнутое административному наказанию в виде выдворения либо депортации, по прибытии в государство своей гражданской принадлежности изменяет свои установочные персональные данные. Смене подвергаются как имя, фамилия, так и вовсе полные паспортные данные. С обновленной персональной информацией иностранный гражданин, в отношении которого установлен запрет на въезд на территорию РФ в течение 5 лет (в некоторых случаях и 10 лет), беспрепятственно пересекает пункт пограничного контроля, поскольку ввиду изменившихся данных, в запретном списке миграционного органа он не будет идентифицироваться. Территориальные органы МВД не всегда способны оперативно отреагировать на произведенные изменения, что дает преимущество «перевертышу» пересечь границу и самовольно выбрать место пребывания на территории России.

Данное обстоятельство подтверждает необходимость ускорения внедрения информационных технологий по работе с биометрическими данными человека в работу миграционных и пограничных органов. Так, еще в 2017 году в Государственную Думу РФ был внесен законопроект об обязательной дактилоскопической регистрации всех иностранных граждан и лиц без гражданства, пребывающих на территорию РФ, однако так

и не был принят. На наш взгляд, подобный закон позволит не только усовершенствовать нормативное правовое регулирование в сфере государственной дактилоскопической регистрации, повысить качество и результативность проведения, оптимизировать время ее проведения и объемы соответствующего финансирования, но и создать эффективные условия предупреждения и пресечения незаконной миграции. Стоит отметить, что дактилоскопическая регистрация (в последующем идентификация по папиллярным узорам пальцев рук) должна проводиться именно в пунктах пропуска через государственную границу РФ, что исключит проблему «перевертышей».

Мировая практика доказала, что обязательное дактилоскопирование всех иностранных граждан является эффективным средством для борьбы с преступностью (в том числе с терроризмом), повышения уровня безопасности граждан страны. Например, в США сбор биометрических данных введен с 2002 года. При въезде в страну иностранное лицо сдает отпечатки всех десяти пальцев рук, в отдельных случаях дополнительно сканируется сетчатка глаза. Более того отпечатки пальцев рук повторно сдаются при выезде из страны для того, чтобы удостовериться, что приезжающий и выбывающий иностранный гражданин – это одно и то же лицо[4]. Также стоит отметить, что обязательная дактилоскопическая регистрация позволит не только оперативно предупреждать и пресекать правонарушения и преступления, но и упростит процедуру получения иностранным лицом государственных услуг при обращении в государственные органы.

Список использованной литературы:

1. Данные Международной организации по миграции за 2019 год. URL: <https://www.un.org/> (дата обращения 12.05.2020).
2. Федеральный закон «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» от 25 июля 2002 г. № 115 - ФЗ // Российская газета. – 2002. – № 140.
3. Перечень поручений по вопросам реализации Концепции государственной миграционной политики на 2019–2025 годы (утв. Президентом РФ от 6 марта 2020 г. № Пр - 469). URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 27.03.2020).
4. Страны, в которых проводят дактилоскопия въезжающих граждан. URL: <http://www.odr.by/?p=18662> (дата обращения 12.05.2020).

© Л.В. Байназарова, 2020

УДК 347.4

Балашова А.С.,

Средне - Волжский институт (филиал)

Всероссийского государственного университета юстиции
(РПА Минюста России), студент (бакалавр), Г. Саранск, РФ

НЕСОВЕРШЕННОСТЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ НОРМ О НАСЛЕДСТВЕННЫХ ДОГОВОРАХ

Аннотация

В данной статье анализируется несовершенство законодательных норм о наследственных договорах. Изучены материалы законодательных норм и судебной

практики об особенностях заключения наследственных договоров. Выявлены основные проблемы и спорные моменты.

Ключевые слова:

Наследственное право, наследственный договор, несовершенство норм.

С 1 июня 2019 года вступили изменения, впоследствии которых в российском наследственном праве появился новый институт: наследственный договор [3]. В новой редакции Гражданского Кодекса Российской Федерации [1] (далее - ГК РФ) последнему посвящена статья 1140.1.

Законодатель определяет наследственный договор, как договор, условия которого определяют круг наследников и порядок перехода прав на имущество наследодателя после его смерти к пережившим наследодателя сторонам договора или к пережившим третьим лицам, которые могут призываться к наследованию (наследственный договор).

Содержание наследственного договора определяет порядок перехода прав на имущество наследодателя условиями данного договора, в соответствии с которыми, после смерти наследодателя оно будет передаваться лицам, указанным в договоре или третьим лицам. Кроме того, наследственный договор может устанавливать обязанность совершения определенных имущественных или неимущественных действий указанными лицами после смерти наследодателя, включая исполнение завещательных возложений и завещательных отказов. В любое время наследодатель может отказаться от исполнения договора в одностороннем порядке, путем направления уведомления об отказе всем сторонам наследственного договора, через нотариуса. Наследодатель обязан возместить убытки другим сторонам договора, если он откажется от него.

Данное нововведение имеет ряд существенных недостатков, которые могут стать «камнем преткновения» в части его реализации на практике. Так, если толковать буквально положения абз. 1 п. 1 данной статьи, то наследственный договор является двусторонним: с одной стороны выступает наследодатель, с другой - любое из лиц, которые могут призываться к наследованию в порядке ст. 1116 ГК РФ. Однако п. 3 той же статьи говорит о том, что «В случае отказа стороны наследственного договора от наследства наследственный договор сохраняет силу в отношении прав и обязанностей *других его сторон...*», тем самым определяя наследственный договор как многосторонний. На это также указывает положение п. 8 данной статьи: «Наследодатель вправе заключить один или несколько наследственных договоров с одним или несколькими лицами, которые могут призываться к наследованию». Указанная неточность использованных формулировок законодателем вносит определенную неясность в части применения данной нормы [4, с. 68].

Хотя по общему правилу к наследственным договорам применяются нормы о завещании (п. 1 ст. 1118 ГК РФ), имеются ли в виду абсолютно все законодательные положения. Так в частности, не лишним было бы уточнить, могут ли наследственные договоры по аналогии с завещаниями удостоверяться должностными лицами органов местного самоуправления (порядок такого

удостоверения предусмотрен п. 7 ст. 1125 ГК РФ и ст. 37 Основ законодательств РФ о нотариате от 11 февраля 1993 г. № 4462-1 [2]).

Также нуждаются в совершенствовании положения о некоторых механизмах защиты прав сторон наследственного договора. К примеру, установлено, что в случае заключения нескольких договоров в отношении одного и того же имущества с разными лицами, применяется договор с более ранней датой составления (п. 8 ст. 1140.1 ГК РФ). Однако данное правило о приоритете более раннего договора можно обойти, если составив в отношении этого имущества последующее завещание, а потом новый наследственный договор. В таком случае закон не будет нарушен, так как наследодатель может распоряжаться принадлежащим ему имуществом по своему усмотрению, даже если в результате лицо, которое может быть призвано к наследованию, лишится прав на это имущество (п. 12 ст. 1140.1 ГК РФ).

В случае одностороннего отказа от наследственного договора наследодатель обязан возместить другим его сторонам убытки, которые были понесены ими в связи с исполнением договора к моменту получения нотариально удостоверенной копии уведомления о таком отказе (абз. 2 п. 10 ст. 1140.1 ГК РФ).

А вероятность возникновения таких убытков высока, так как наследственный договор может предусматривать необходимость исполнения определенных обязанностей его сторонами, которые могут призываться к наследованию за наследодателем, и до открытия наследства (п. 6 ст. 1118 ГК РФ).

По сути, последствия одностороннего отказа наследодателя от наследственного договора и совершения им последующего завещания одинаковы – договорные отношения прекращаются, но требование о возмещении убытков сторонам договора предусмотрено только в первом случае, и это не совсем логично, отмечают представители системы нотариата.

Из всего перечисленного следует сделать однозначный вывод об определенном несовершенстве законодательных норм о наследственных договорах. «С помощью наследственных договоров мы уходим от консервативности завещаний. Но ни для кого не секрет, что, когда вопросы об их введении обсуждались, ФНП отмечала, что нельзя в таком случае сохранять консервативные элементы завещания: обязательную долю, направленные отказы, поскольку они противоречат сути наследственного договора. Какой же может быть направленный отказ, если в наследственном договоре указан единственный наследник, а права по нему неотчуждаемы и непередаваемы (п. 4 ст. 1140.1 ГК РФ)? И все же наследственный договор – вполне жизнеспособный инструмент, если продумать и правильно составить его содержание. Но нужно дорабатывать некоторые положения. Практика позволит это сделать, и законодатель к этому готов» [6].

Вместе с тем законодатель закрепляет ряд безусловных прав наследодателя, реализация которых может существенно нарушить права других сторон наследственного договора.

Так, наследодатель, не отменяя и не отказываясь от ранее заключенных наследственных договоров, вправе заключать новые договоры на одно и то же имущество. Можем предположить такую ситуацию, что наследодатель заключил три отдельных наследственных договора с тремя разными лицами. Эти три лица независимо друг от друга выполняют в отношении него имущественные обязанности (например, содержат с иждивением) в надежде получить после его смерти в собственность указанное в договоре имущество. Наследодатель умирает. По закону подлежит применению тот наследственный договор, который был заключен ранее. И тут возникает вопрос - как в этой ситуации защитить свои права тем лицам, с кем договоры заключены позднее? Кому предъявлять требования о возврате потраченных на содержание наследодателя средств? И мы приходим к выводу, что никак и никому. Законодатель прямо устанавливает, что возникающие из наследственного договора права и обязанности стороны наследственного договора неотчуждаемы и непередаваемы иным способом.

Кроме того, после заключения наследственного договора наследодатель вправе совершать любые сделки в отношении принадлежащего ему имущества и иным образом распоряжаться принадлежащим ему имуществом своей волей и в своем интересе, даже если такое распоряжение лишит лицо, которое может быть призвано к наследованию, прав на имущество наследодателя. Соглашение об ином ничтожно. И в таком случае закон не говорит о возможных мерах защиты сторон наследственного договора, добросовестно исполнявших свои обязанности после его заключения [5, с. 134].

Таким образом, вышеизложенное позволяет прийти к выводу о том, что предложенный законодателем конструкция наследственного договора несовершенна, и требует обоснования целесообразности, и уточнения существующих правил.

Список использованной литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 № 146-ФЗ (ред. от 18.03.2019) // Собрание законодательства РФ. - 2001. - № 49. - ст. 4552.
2. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате (утв. ВС РФ 11.02.1993 № 4462-1) (ред. от 11.05.2020) // Ведомости СНД и ВС РФ. - 1993. - № 10. - ст. 307.
3. Федеральный закон от 19.07.2018 № 217-ФЗ «О внесении изменений в статью 256 части первой и часть третья Гражданского кодекса Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. - 2018. - № 30. - ст. 4552.
4. Болотникова Л.С. Наследственный договор: проблемы правового регулирования и применения // Современные проблемы правотворчества и правоприменения Байкальский студенческий юридический форум-2019: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Ответственные редакторы Э.И. Девицкий, С.И. Суслова. - Иркутск, 2019. - С. 68-72.
5. Черепанова О.С. Проблемные вопросы законодательного регулирования обязанностей сторон наследственного договора и ответственности за их

УДК 347

Е.О. Бычкова

студент 3 курса ГАГУ,

г. Горно - Алтайск, РФ

Научный руководитель: Ю.С. Зубенко

канд. юрид. наук, доцент ГАГУ,

г. Горно - Алтайск, РФ

ПРОБЛЕМЫ ФОРС - МАЖОРА В ГРАЖДАНСКО - ПРАВОВЫХ ДОГОВОРАХ

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы форс - мажора в гражданско - правовых договорах, дается понятие, выделяются признаки и особенности регулирования форс - мажора в гражданских договорах в настоящее время в Российской Федерации.

Ключевые слова: форс - мажор, гражданское право, гражданско - правовые договоры.

Проблематика определения форс - мажорных обстоятельств является одной из самых актуальных в настоящее время. Это связано, прежде всего, с обширным спектром потенциальных обстоятельств, освобождающих или ограничивающих ответственность контрагентов, которые могут быть включены в гражданский договор как исключительные и непреодолимые.

Итак, наиболее распространенным основанием, влияющим на общие положения об ответственности сторон договора, является форс - мажор.

Согласно п. 3. ст. 401 ГК: «Если иное не предусмотрено законом или договором, лицо, не исполнившее или ненадлежащим образом исполнившее обязательство при осуществлении предпринимательской деятельности, несет ответственность, если не докажет, что надлежащее исполнение оказалось невозможным вследствие непреодолимой силы, то есть чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельств. К таким обстоятельствам не относятся, в частности, нарушение обязанностей со стороны контрагентов должника, отсутствие на рынке нужных для исполнения товаров, отсутствие у должника необходимых денежных средств»[1].

Исходя из данного определения, можно выделить основные квалифицирующие признаки форс - мажорного обстоятельства, среди которых: доказательность наличия форс - мажора, не подконтрольность форс - мажора действиям контрагента, нарушившего условия договора.

Так, О. Н. Захарова для обозначения дополнительных оснований освобождения от ответственности, которые не относятся к непреодолимой силе, предлагает ввести такую правовую конструкцию, как «ограничительные оговорки». По её мнению, указанное понятие позволит исключить неоднозначное и неправильное толкование п.3 ст.401 ГК РФ при заключении договоров российскими предпринимателями [2].

Перечень форс - мажорных обстоятельств различных видов деятельности предусматривается законами.

В качестве примера можно привести постановление, в котором суд определил, что «условие, предусмотренное пунктом 1.3 кредитного договора, согласно которому заемщик не освобождается от исполнения всех обязательств по договору при наступлении любых неблагоприятных обстоятельств. В том числе непреодолимой силы, является исключением, которое допускается вышеуказанной нормой материального права, и не свидетельствует о недействительности договора в указанной части» [3].

Исходя из вышесказанного, можно разделить все обстоятельства, на две группы.

К первой группе причисляются природные и техногенные факторы. К природным факторам относят стихийные бедствия, такие как ураган, наводнение, смерч, засуха, землетрясение и др. К техногенным факторам относят катастрофы, в частности поломку или повреждения оборудования на предприятии или на каком - либо ином объекте, представляющем экономическую ценность.

Ко второй группе относятся форс - мажорные обстоятельства, вызванные социальными причинами. Социальные факторы, в отличие от техногенных обстоятельств, напрямую зависят от воли человека.

Форс - мажорные обстоятельства данной группы в основном воздействуют разрушительно на систему государственного управления и на общественный порядок внутри страны, что приводит к невозможности выполнения определенных юридически значимых действий, в том числе соблюдения договора.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что законодатель оставляет перечень форс - мажорных обстоятельств любой конкретной правовой ситуации открытым, опираясь на оценочные критерии чрезвычайности и непреодолимости.

Список используемой литературы:

1. Гражданский Кодекс Российской Федерации. Часть первая: Федеральный закон от 30.11.1994 № 51 - ФЗ. // Собр. законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.
2. Захарова О. Н. Непреодолимая сила и гражданско - правовая ответственность: дис. канд. юрид. наук. Иркутск, 2005.
3. Постановление ФАС ЦО от 15.02.2010 № Ф10-42 / 10 // СПС«КонсультантПлюс

© Е.О. Бычкова, 2020

УДК34

Р.С. Исаков

магистрант 1 курса Юридического института
ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Научный руководитель: Шаманский Д. А.
к.ю.н., доцент кафедры Уголовно - правовых дисциплин
г. Черкесск, РФ

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ НАКАЗАНИЯ: КРИТЕРИИ И ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация

В данной статье исследуется порядок и специфика назначения индивидуального наказания. В исследовании отмечено, что принцип индивидуализации наказания является неотъемлемой частью уголовного законодательства. Авторы указывают на то, что детальная регламентация деятельности суда при назначении индивидуального наказания

может существенно облегчить и упорядочить сам механизм назначения индивидуального наказания.

Ключевые слова

Принцип индивидуализации, назначение наказания, критерии индивидуализации.

В силу требований ст. 43 УК РФ под наказанием следует понимать некую меру государственного принуждения, которую устанавливает суд [1]. Сам же процесс назначения наказания интересен тем, что он базируется на судебном усмотрении при толковании оценочных категорий. По сути суд при назначении наказания даёт собственную оценку критериям и обстоятельствам, которые имеются в конкретном деле. При назначении наказания, правоприменитель руководствуется некоторыми принципами, значимое место среди которых занимает принцип справедливости – ст. 6, ст. 60 УК РФ, позволяющий объективно оценить совершенное преступное деяние и назначить меру соответствующую государственного принуждения. Именно благодаря принципу справедливости гарантируется индивидуализация уголовного наказания. Верховный суд РФ в пункте 1 постановления Пленума «О практике назначения судами Российской Федерации уголовного наказания» также рекомендует судам обратить внимание на необходимость исполнения требований закона о строго индивидуальном подходе к назначению наказания, имея в виду, что справедливое наказание способствует решению задач и достижению целей, указанных в статьях 2 и 43 УК РФ [2]. По смыслу названного постановления Пленума становится понятным, что принцип индивидуализации наказания является важным инструментом, посредством которого решаются основные задачи уголовного права. Следует отметить, что нормами УК РФ законодатель не способен охватить всю специфику и индивидуальность конкретного преступления. В свою очередь наличие данного принципа позволяет суду применять справедливое наказание по каждому отдельно взятому уголовному делу и в отношении конкретного лица назначать индивидуальное и соответствующее особым обстоятельствам дела наказание.

В толковых словарях под индивидуализацией понимается «установление чего - либо к отдельно взятому случаю» [5, с. 252].

Следует отметить, что процесс индивидуализации наказания судом осуществляется посредством учета существующих обстоятельств содеянного и личности виновного при назначении наказания, отталкиваясь от закреплённой в санкции статьи Особенной части УК РФ [4, с. 88 - 91].

Несмотря на то, что многие уголовно - правовые нормы содержат элементы индивидуализации наказания, устанавливают ее основания и пределы при назначении наказания, уголовный закон не использует понятие «индивидуализация и дифференциация» наказания или уголовной ответственности.

В уголовно - правовой доктрине довольно широко исследуются актуальные вопросы индивидуализации наказания и критерии его назначения. По мнению ЛЛ. Кругликова индивидуализация наказания не нашла отражения в системе уголовного законодательства и не вошла в ряд принципов уголовного закона» [7, с. 70].

А.П. Чугаев указывает на то, что распределяющая функция справедливости непосредственно связана с принципом индивидуализации наказания и предполагает наиболее полный и всесторонний учет всех критериев назначения наказания для того, чтобы последнее было действительно справедливым и соразмерным содеянному [10, с. 17].

И.И. Карпец отмечает, что под индивидуализацией наказания следует понимать принцип, заключающийся в учете характера и степени общественной опасности совершенного общественно - опасного деяния, личности виновного с учетом смягчающих и отягчающих обстоятельств, позволяющий через механизмы наказания добиться исправления преступника, его перевоспитания, а также предупреждения совершения новых преступлений [6, с. 125]. Некоторые ученые отмечают то, что индивидуализация наказания – есть некий тщательный учет индивидуальных черт конкретного правонарушения и его субъекта и вследствие назначение той меры, которая более точно отражает эти особенности [8, с. 156].

Говоря об основных критериях назначения индивидуального наказания необходимо отметить позицию законодателя, изложенную в ст. 60 УК РФ. Так в силу требований части третьей указанной нормы при назначении наказания правоприменителю необходимо учитывать характер и степень общественной опасности преступления и личность виновного, в том числе обстоятельства, смягчающие и отягчающие наказание, а также влияние назначенного наказания на исправление осужденного и на условия жизни его семьи.

Таким образом, суд при назначении индивидуального наказания должен учитывать указанную совокупность индивидуальных свойств личности и специфику условий и обстоятельств конкретного дела.

Основным критериям назначения индивидуального наказания также посвящено немалое количество научных исследований.

Некоторые исследователи указывают на необходимость детализированного описания свойств личности, значимых для индивидуализации наказания [9, с. 41 - 44].

По мнению О.Д. Ситковской психологические особенности личности могут быть по - разному связаны с совершенным преступлением. Кроме того, применительно к ст. 60 УК РФ целесообразный объем изучения личности по уголовному делу связан с выделением из возможно существенных в аспекте индивидуализации наказания свойств, значимых именно в данном случае [9, с. 43]. В своих работах автор приходит к выводу о том, что в каждом отдельном случае необходимо исследовать свойства личности с позиции психологического прогноза исправимости субъекта.

Некоторые авторы считают, что характер общественной опасности зависит от объекта посягательства и не может оказывать влияние при индивидуализации наказания, поскольку он учтен законодателем при конструировании соответствующей статьи Особенной части УК РФ и поэтому подлежит исключению из ч. 3 ст. 60 УК РФ [3, с. 113 - 122].

Основываясь на изложенном представляется необходимым отметить следующее. Сегодня принцип индивидуализации наказания является неотъемлемой частью уголовного законодательства. Отсутствие закрепления и четкой регламентации

данного принципа в уголовном законе не мешает правоприменителю реализовывать его на практике. Сам процесс назначения индивидуального наказания выражается в весьма сложном осуществлении судом некой интеллектуально - оценочной деятельности. И в этой ситуации существенную роль играют интеллектуальные и морально - волевые особенности личности самого судьи. Именно на это указывает правоприменительная практика: процесс назначения наказания и выбор итоговой меры государственного принуждения, которая является адекватной и соответствующей конкретным обстоятельствам дела и личности преступника всегда основывается на судебном усмотрении.

Видится, что более подробная регламентация деятельности суда при назначении индивидуального наказания существенно бы облегчила и упорядочила механизм назначения индивидуального наказания.

В подобных условиях представляется возможным приблизиться к некому единообразию в судебной практике при осуществлении правовой оценки степени общественной опасности конкретного преступного деяния посредством рассмотрения всех имеющихся обстоятельств, влияющих на смягчение или отягчение уголовной ответственности, индивидуальных свойств и характеристики личности виновного, которая проявляется в выборе вида и размера наказания конкретному лицу, совершившему преступление.

Список литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63 - ФЗ (в редакции от 12.04.2020) // СЗ РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954, <http://www.pravo.gov.ru> - 01.05.2020.
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 22.12.2015 №58 (ред. от 18.12.2018) «О практике назначения судами Российской Федерации уголовного наказания» // Бюллетень Верховного Суда РФ, №2, февраль, 2016.
3. Воронин В.Н. Индивидуализация наказания с учетом характера и степени общественной опасности // Журнал Российского права. №11, 2016. С. 113 - 122.
4. Диваева И.Р., Николаева Т.В. Средства индивидуализации наказания и их роль в назначении наказания // Актуальные проблемы права и государства в XXI веке. 2018. Т. 10. №4. С. 88 - 91.
5. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. 1995. 944 с.
6. Карпец И.И. Индивидуализация наказания в советском уголовном праве. М.: Юрид. лит., 1961. 152 с.
7. Кругликов Л.Л., Васильевский А.В. Дифференциация ответственности в уголовном праве. – СПб.: Юрид. центр Пресс, 2003. 300 с.
8. Самощенко И.С., Фарукшин М.Х. Ответственность по советскому законодательству. М.: Юрид. лит. - ра, 1971. 240 с.
9. Ситковская О.Д. Психологические основы индивидуализации наказания // Уголовно - исполнительное право. 2015. № 3 (21). С. 41 - 44.
10. Чугаев А.П. Назначение наказания. – Краснодар: Изд - во Кубан. ун - та, 2003. 346 с.

ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА В ПРЕСЕЧЕНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Аннотация

В данной статье рассмотрен зарубежный опыт по пресечению преступлений, применяемый в зарубежных странах, который можно применить в условиях российской правовой практики.

Annotation

This article considers foreign experience on suppression of crimes applied in foreign countries, which can be applied in the conditions of Russian legal practice.

Ключевые слова:

Право, преступления, массовые мероприятия, протесты, законодательство.

Key words:

Law, crimes, mass events, protests, legislation

В последнее время в разных странах все больше растет социальная напряженность, что приводит к большой массовой активности граждан, выражающейся в форме митингов, протестов, маршей и прочих форм изъяснения своей позиции в рамках массовых мероприятий. Также массовые мероприятия, проводимые в форме концертов или футбольных матчей, иногда перерастают в несанкционированные протесты и ведут к нарушениям общественного порядка.

В подобных условиях растет возможность совершения преступлений участниками подобных массовых мероприятий. В каждой стране у правоохранительных органов имеется опыт противостояния подобным преступлениям и в каждом государстве данный опыт и сам подход к их пресечению значительно отличается. Поэтому исходя из объективных причин, для российских правоохранительных органов будет не лишним изучить опыт зарубежных коллег и перенять наиболее эффективные методики пресечения подобных преступлений. Именно этим объясняется актуальность данного исследования, проведенного в научной статье.

Для начала рассмотрим опыт немецких правоохранительных органов в пресечении преступлений при проведении массовых мероприятий.

Первой особенностью полиции Германии при пресечении преступлений во время проведения массовых мероприятий является высокоэффективный подход по отношению к группе протестующих. Так, в отличие от специфики российских массовых мероприятий, их участникам не позволено приближаться к сотрудникам полиции, что исключает возможность давки, которая несет опасность, как для граждан, так и для самих сотрудников.

Также немецкие полицейские во время работы с протестной группой граждан стараются выделять активных протестующих с помощью сотрудников, которые снабжены камерами на высоких штативах, которые фиксируют правонарушителей. Это позволяет не только увеличить обзор для полицейских, но и дает возможность после в суде доказать виновность того или иного участника массовых мероприятий.

Полезным инструментом, который могут перенять российские правоохранительные органы у своих немецких коллег, заключается в том, что перед осуществлением организованного наступления отделений полицейских на участников массовых мероприятий, они объявляют об угрозе применения силы и выпускают ослабленные струи воды из водометов. Данный акт позволяет отделить агрессивных протестующих от зевак, журналистов и прочих граждан, которые не являются активными участниками беспорядков во время массовых мероприятий. Это позволяет, как снизить возможность для совершения противоправных действий, так и убрать непричастных лиц из зоны атаки полиции.

Также полезно рассмотреть опыт отдельных штатов США, которые позволяют пресечь преступления на массовых мероприятиях за счет того, что каждое мероприятие, как например, в Лос - Анджелесе штат Калифорния, согласуется не только с муниципальными органами власти, но и с местной полицией. Это позволяет правоохранительным органам предварительно до осуществления массовых мероприятий приступить к разработке плана по пресечению возможных правонарушений исходя из оперативной информации. Также в данном штате действует ограничение на протяженность демонстраций в 5 км. В определенных случаях данная ограничительная мера может помочь в пресечении преступлений, так как на ограниченном пространстве полиции легче локализовать очаги агрессивных участников массовых мероприятий.

Отдельным пунктом в предотвращения преступлений в ходе массовых мероприятий следует упомянуть опыт Франции, в которой массовые беспорядки являются довольно частыми. Так, полиция Франции имеет право применить силу и разогнать массовое мероприятие после двух официальных предупреждений протестующим с требованием разойтись. Данная мера в рамках российской правовой действительности выглядит чрезмерной, однако с учетом роста протестных настроений в обществе она может быть оправданной при условии их радикализации.

Также страной, у которой можно перенять богатый опыт пресечения преступлений во время массовых мероприятий является Бразилия, в которой ввиду наличия «фавелл», большинство массовых мероприятий носящих политический характер заканчивается беспорядками. Там в тактике оперативных подразделений правоохранительных органов действует система «двойного кольца» которая подразумевает, что помимо основной группировки полицейских массовое мероприятие также охраняется дополнительным внешним кольцом сотрудников, которые располагаются по всему периметру ограниченного для манифестаций или иных собраний на расстоянии не менее одного километра. Подобные подразделения не видны участникам мероприятия и не мешают в случае мирного проведения, однако в случае массовых беспорядков они за счет моторизованных отделений готовы выдвинуться в качестве подкреплений в те области, в которых возможно совершение преступлений. Также в случае разделения массы протестующих они выполняют роль «загонщиков» и разделяют протестные массы.

В целом перенимание опыта зарубежных страны необходимо, так как все больше растет уровень гражданской активности населения в РФ, а это приводит к увеличению массовых мероприятий, на которых потенциально могут совершаться преступления. При этом, чем больше у правоохранительных органов будет инструментов для предотвращения подобных преступлений тем более качественно полиция сможет поддерживать на должном уровне безопасность массовых мероприятий.

Список использованных источников

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 N 63 - ФЗ по состоянию на 3 мая 2020 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996 - №25 – Ст.2954.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195 - ФЗ (ред. от 01.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.04.2020) - 2002. - № 1
3. Федеральный закон Российской Федерации "О полиции" от 7 февраля 2011 № 3 - ФЗ // СЗ РФ. 2011. № 7 Ст. 900.
4. Федеральный закон «О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях» № 54 - ФЗ от 19.06.2004 // СЗ РФ
5. Забарин, А. В. Психология толпы и массовых беспорядков: учебник и практикум для вузов / А. В. Забарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 211 с.

© Б.У. Кайров, 2020

УДК 34.09

В.И. Назаров

курсант 5 курса НВИ войск национальной гвардии
г. Новосибирск, РФ

Научный руководитель: Д.Ю. Михеев

к. ист. наук, доцент НВИ войск национальной гвардии России,
г. Новосибирск, РФ

ПОДЗАКОННОЕ ПРАВОТВОРЧЕСТВО КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация. В статье раскрыто содержание подзаконного правотворчества с точки зрения влияния на формирование правовой системы российского государства. Показана специфика взглядов на деятельность судов как форму подзаконного правотворчества.

Ключевые слова: правовая система, источник права, правотворчество, подзаконный акт.

Институциональное оформление подзаконного правотворчества обычно связывают с изданием Свода законов Российской империи 1833 г. [7, с. 9]. Отнесение к законодательству, в том его понимании, которое сложилось во времена Российской

империи, наряду с законами иных нормативных правовых актов было свойственно правотворчеству советского и постсоветского периодов [2, с. 24]. В разные годы под наименованием "законодательство" подпадали такие виды актов, как постановления правительства, нормативные акты министерств, ведомств, государственных комитетов. Современная правовая система включает разные виды законодательных актов, основную группу из которых составляют федеральные конституционные законы, федеральные законы, законы субъектов РФ. Возрастание роли закона, увеличение объемов законодательного регулирования не умаляют важности подзаконного правотворчества. В процессе подзаконного правотворчества реализуется нормотворческая компетенция органа либо должностного лица. Актами подзаконного правотворчества принято считать все иные, кроме законов, НПА вне зависимости от уровня их принятия (федеральный, субъекта Федерации, местный уровень) [4, с. 162]. Подзаконность актов определяется иерархической зависимостью от закона и необходимостью в связи с этим ему соответствовать. К настоящему времени не сложилось единого подхода в понимании юридической природы президентских указов. Большинство ученых, исследующих данную проблему, относят указы Президента РФ к подзаконным актам. Вместе с тем существует точка зрения, авторы которой хотя и разделяют тот же взгляд на правовую природу президентских указов, отмечают своеобразие подзаконности этих актов. По мнению, например, Е.И. Козловой и О.Е. Кутафина, своеобразная подзаконная природа указов Президента выражается в том, что этими актами могут быть урегулированы общественные отношения, требующие законодательного разрешения [5, с. 400]. Особое место в системе подзаконных актов традиционно занимают акты, принятые уполномоченными органами во исполнение предписаний закона [8, с. 105].

В последние годы все большее признание на доктринальном уровне получает судебное правотворчество. В современной юридической теории отстаивается точка зрения, сторонники которой придают вырабатываемой судом правовой позиции значение общей нормы, направленной на урегулирование общественных отношений. Так, по мнению П.А. Гука, создание таких норм необходимо для восполнения пробелов в нормативном правовом регулировании в ситуации, если "законодатель молчит" [3, с. 21]. М.В. Кучин утверждает, что судебное нормотворчество обусловлено также "динамикой развития общественных отношений и неспособностью законодателя быстро реагировать на эти изменения" [6, с. 9]. Сложившееся на сегодняшний день представление о судебном правотворчестве свидетельствует о его подзаконном характере [1, с. 25].

Проведенный анализ показывает, что подзаконное правотворчество, объективизация различных его видов являются важным фактором формирования правовой системы, нормативно - правового регулирования общественных отношений и того потенциала, который заложен в данной форме правотворчества для обеспечения развития этих отношений.

Список использованной литературы:

1. Абрамова А.И. "Журнал российского права", 2019, N 8. С. 25 - 35.
2. Бобылев А.И. Современное толкование системы права и системы законодательства // Государство и право. 1998. N 2. С. 24.

3. Гук П.А. Судебное нормотворчество: вопросы теории и практики // Lex russica. 2016. N 7. С. 21.
4. Иванов С.А. Соотношение закона и подзаконного нормативного правового акта Российской Федерации. М., 2002. С. 105 - 106.
5. Козлова Е.И., Кутафин О.Е. Конституционное право России. М., 2009. С. 400 - 401.
6. Кучин М.В. Формы судебного нормотворчества // Российский юридический журнал. 2018. N 3. С. 9.
7. Пашенцев Д.А. Российская законотворческая традиция: онтология процесса // Журнал российского права. 2018. N 8. С. 9.
8. Теория государства и права / Отв. ред. А.В. Малько. М., 2012. С. 162 - 163.

© В.И. Назаров, 2020

УДК 34

Т.Г. Николаенко

аспирант 2 курса СКФУ ЮИ
г.Ставрополь, РФ

ПРАВО НА ПЕНСИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В КНР

Аннотация: в зависимости законодательно установленных норм в различных странах действуют разные основополагающие права и обязанности граждан. Одним из таких прав является право на пенсионное обеспечение, которое, к примеру, предоставляется гражданам Российской Федерации при достижении определенного возраста с учетом общего стажа работы, а также иных оснований. В рамках настоящей статьи рассматривается право на пенсионное обеспечение в Китае.

Ключевые слова: реформа, пенсионное обеспечение, политика Китайской Народной Республики.

Говоря о пенсионном обеспечении в Китае многие ошибочно полагали, что его как такового нет, что обеспечением пожилых родителей должны заниматься исключительно их дети. Однако, это достаточно распространенное мнение является мифом. Основанием для подобных заблуждений являлась ранее проводимая политика Китайской Народной Республики (далее КНР), направленная на необходимость обеспечения родителей пожилого возраста детьми. Но поскольку в КНР имеется ограничение «одна семья - один ребенок», что усложняет возможность оказания помощи единственному ребенку своим родителям, руководством страны было принято решение о введении системы базовой пенсии для работников госпредприятий. Данная реформа является сравнительно «молодой», в связи с чем в понимании многих граждан до сих пор имеется не развенчанный миф об отсутствии пенсионного обеспечения в Китае.

Важно обратить также и внимание на то, что до 1990 года в Китае система государственного пенсионного страхования затрагивала не более пятидесяти пяти процентов лиц пенсионного возраста, нуждающихся в материальной поддержке

государства [1, с. 13]. В связи с чем, 1991 год в КНР ознаменовался принятием решения о реформировании системы пенсионных выплат рабочим и служащим предприятий. Это был новаторский для страны порядок выплаты пенсий, классифицирующийся по видам:

- 1) единые выплаты для всех служащих и рабочих;
- 2) специальные пенсионные программы предприятий;
- 3) индивидуальное пенсионное страхование.

Позднее, в 1993 году в Китае начала вводиться система обязательного пенсионного страхования.

Отметим также, что базовая установка современной пенсионной реформы КНР направлена на поиск наиболее подходящего сочетания классических институтов пенсионного обеспечения: обязательного социального страхования, профессионального (коллективного), наряду с личным страхованием и государственной социальной помощью.

По сути, действующая в Китае система пенсионного обеспечения является результатом продолжительного становления и развития государственной политики в данном направлении. Так, к примеру, последние изменения в сфере пенсионного обеспечения в КНР были внесены в 2011 году и действуют до настоящего времени как пилотные [2, с. 7].

Заметим также, что несмотря на систематическое повышение уровня пенсионных выплат в Китае за последние пятнадцать лет, на утверждение новых обеспечительных структур и возрастание количества лиц пенсионного возраста, получающих материальную помощь от государства, до настоящего времени, к сожалению, далеко не все граждане Китая получают социальное обеспечение в связи с выходом на пенсию. К тому же, все еще остается проблемным вопрос пополнения государственного пенсионного фонда. При этом увеличение темпов старения населения в значительной степени в целом усугубил сложность развития системы социального обеспечения страны.

Однако, пенсионные реформы, проводимые в КНР, способствовали осуществлению позитивных институциональных изменений в системе социального обеспечения граждан, что предоставило гражданам определенные гарантии и стимулировало к достижению социальной справедливости [3, с. 41].

Таким образом, анализ законодательства КНР позволил сделать вывод, что руководство страны думает о своих гражданах и старается оказать помощь, в том числе лицам, достигшим пенсионного возраста. В статье была рассмотрена динамика изменений пенсионной реформы, развеян миф о том, что законодательство КНР не предусматривает возможность пенсионного обеспечения.

Список использованной литературы:

1. Антропов Р.В., Середа А.В. Пенсионные реформы современного Китая: особенности и целевые установки // В сборнике: Актуальные проблемы развития КНР в процессе ее регионализации и глобализации Материалы IX Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор А.Ю. Лавров. 2017.
2. Антропов Р.В., Середа А.В. Право на трудовую пенсию по старости в современном Китае: проблемы реализации // В сборнике: Актуальные проблемы государственно - правового развития России Сборник статей региональной научно - практической конференции, посвящённая Дню юриста и Дню Конституции России. Ответственный редактор И.Ю. Лупенко. 2016.

3. Кузнецова К.Н. Правовое регулирование социального обеспечения лиц пожилого возраста в Китае: некоторые аспекты // В сборнике: Социальная безопасность и социальное благополучие человека в условиях новой общественной реальности: ресурсы социальной работы. 2017.

© Т.Г. Николаенко, 2020

УДК 34

Д. К. Сидоренко

студент факультета экономики и права

Е. С. Скрабневская

к.и.н., доцент

Дальневосточный институт управления РАНХиГС

г. Хабаровск, РФ

РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА (ОТ ДРЕВНЕЙ РУСИ ДО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)

Аннотация

В статье раскрываются этапы становления и развития института исполнительного производства в России, анализируются нормативные правовые акты, принятые на разных этапах истории русского государства, которыми регламентировался порядок исполнения судебных решений, выявлены основные тенденции развития исполнительного производства на современном этапе.

Ключевые слова

исполнительное производство, вирники, недельщики, приставы, судебные исполнители

С образованием государства у восточных славян их обычное право заложило основу древнерусского законодательства и установило структуру судов. В Киевской Руси вся верховная административная и судебная власть сосредотачивалась в руках князя. Воля князя была неоспорима, поэтому в случае уклонения от уплаты дани или отказа от исполнения княжеского судебного решения к виновным с помощью княжеских дружинников применялись силовые меры.

Начиная с XI в. правоотношения в русском обществе и судебный процесс регулировались писаными нормами права, которые содержались в «Русской Правде». В Пространной редакции Русской Правды упоминаются вирники и метельники (приставы) – княжеские дружинники, собиравшие вирные пошлыны с населения [1, С. 10], а также отроки и мечники, участвовавшие непосредственно в судебном процессе и исполнявшие судебные решения [1, С. 21]. Также мечники принимали участие при испытании железом, а вирники вместе со своими товарищами являлись в дом к убийце и находились там на полном содержании хозяина вплоть до уплаты им виры.

В период раздробленности в Новгородской и Псковской республиках исполнение судебных постановлений было возложено на приставов – специальных должностных лиц.

Следует отметить, что суд в Новгороде и Пскове был не отделён от администрации и существовал в разных формах: вечевой суд, суд князя и посадника, церковный суд и суд тысяцкого. Приставы в Новгороде и Пскове обладали обширными полномочиями, включавшими досудебное расследование, проведение обысков, надзор за уплатой судебных пошлин, вызов ответчиков в суд и пр. [1, С. 29, 31]. Приставы в республиках, по мнению, О. В. Мартышина, были основным рычагом воздействия вече на остальные суды, и, таким образом, приставы помимо основных задач, осуществляли контроль над деятельностью иных судов республики [2].

Аналогичные институты были созданы и эффективно действовали в Московском княжестве. В судебныхниках упоминаются судебные исполнители – «недельщики». Недельщики вызывали стороны в суд, организовывали судебный процесс и судебные поединки, исполняли судебные решения, также в их обязанности входило производство арестов и попыток обвиняемых в уголовных преступлениях [1, С. 39, 40]. Новый этап в развитии исполнительного производства был сделан Соборным Уложением 1649 г., завершившим формирование единой системы судов Российского государства. Соборное Уложение многократно расширило полицейские функции недельщиков. Теперь них появилось новое право – требовать у воеводы стрельцов, пушкарей для задержания ответчика [3, С. 141]. В Соборном Уложении выделяются три вида исполнения судебного решения: взыскание имущества с должника, правож и отдача головою (долговое рабство). Правож осуществлялся посредством попыток по отношению к ответчику (обычно неплатежеспособному), чтобы побудить его выполнить все обязательства наложенные на него судом. Длительность правежа зависела от суммы долга ответчика, например, за задолженность в размере 100 р. пытки осуществлялись в течение месяца [3, С. 155]. Отдача головою осуществлялась в случае, если предыдущие меры воздействия не приносили желаемого результата. Вместе с тем законодатель предусмотрел и меры дисциплинарной, материальной и уголовной ответственности недельщиков за недобросовестное исполнение своих обязанностей.

В начале XVIII в., в ходе реформ Петра I, институт судебных приставов был упразднен, а их полномочия были распределены между полицейскими и другими мелкими государственными служащими. Пётр I отменил правож и отдачу головой как меры исполнения судебных решений и заменил их тюремным заключением и принудительными работами на галерах. В конце XVIII в. судебная система Российской империи вновь подверглась реформированию. В 1782 г. Екатерина II подписала Устав благочиния – акт, определивший структуру и функции полицейских органов, их правовой статус и основные направления деятельности. Органы исполнения наказания были отделены от судебной системы, а их главной задачей стал надзор за своевременным и правильным исполнением решений суда [4, С. 463]. Частные приставы и квартальные надзиратели могли арестовывать ответчиков или помещать их в работные дома, а также они могли использовать штрафные санкции и порицание. По некоторым административным правонарушениям полиция налагать наказания самостоятельно, без рассмотрения дела в суде. К таким правонарушениям относились пьянство, брань и иные нарушения общественного порядка и порядка богослужения [4, С. 481 – 488]. Таким образом, к концу XVIII в. суд был частично отделён от администрации, а часть полномочий судебных органов передана полиции. Однако это разделение обязанностей привело к тому, что

судебные процессы стали затягиваться. Например, Велижский процесс, в котором евреи ложно обвинялись в ритуальных убийствах, растянулся на 9 лет. Часть обвиняемых погибла во время тюремного заключения из-за систематических пыток, применяемых с целью получения чистосердечного признания. И только в 1835 г., благодаря пересмотру дела графом Н. С. Мордвиновым, оставшиеся в живых евреи были освобождены [5]. Данная ситуация даёт наглядное представление о проблемах судопроизводства и исполнительного производства в Российской империи XVIII – первой половины XIX вв.

Проведенная Александром II реформа 1864 г. вновь включила в судебную систему Российской империи институт судебных приставов. Одна из глав «Учреждения судебных установлений» полностью посвящена полномочиям судебных приставов. В этом документе были закреплены также требования к судебному приставу: судебным приставом мог стать подданный Российской империи, достигший возраста 21 год, не состоящий на правительственной или выборной службе. Несостоятельные должники, священники и лица, лишенные сана, а также лица приговоренные судом к лишению или ограничению прав состояния не могли претендовать на должность судебного пристава [6, П. 299].

Отныне судебные приставы имели широкие полномочия, например, они могли дано право в случае оказания сопротивления должником, обращаться к полицейским и военным властям за содействием, которое должно было предоставляться незамедлительно [6, П. 316]. В обязанности судебного пристава входило: выполнение поручений суда, доставление тяжущимся сторонам повесток и бумаг по делу, составление описи движимого и недвижимого имущества, произведение ареста должника и отправление его в место заключения [6, П. 321 – 323]. По «Уставу гражданского судопроизводства» в качестве мер принудительного исполнения судебного решения в гражданском процессе было установлено следующее: передача имущества натурой лицу, которому оно было присуждено; обращение взыскания на движимое и недвижимое имущество должника [8, С. 107]. Любое неповиновение законным требованиям судебного пристава квалифицировалось как преступление против власти, и могло наказываться как телесными наказаниями, так и штрафом до 500 руб. и даже ссылкой в Сибирь на срок до 12 лет [7, С. 121, 122, 133, 134]. Тем не менее закон предусмотрел и меры ответственности для приставов и, если его противозаконные действия причиняли кому-либо убытки, то пострадавшим выплачивалась компенсация из залога, представленного судебным приставом в начале его деятельности. В случае, если размер залога не покрывал всего ущерба, то пристав компенсировал убытки самостоятельно в полном объеме [6, П. 331]. Такими мерами предотвращались возможные злоупотребления со стороны судебных приставов. Созданное судебными уставами Александра II исполнительное производство стало образцовым для европейского законодательства того времени и просуществовало без существенных изменений до установления советской власти.

После Октябрьской революции 1917 г. все сферы общественной жизни претерпели радикальные перемены. Судебная система была ликвидирована, а институт судебных приставов упразднен. Однако новая власть, нуждаясь в органах правосудия, приступила к созданию советских судов. В этом процессе важную роль сыграл Декрет ВЦИК «Об утверждении положения о народном суде РСФСР» от 30 ноября 1918 г. Согласно этому декрету, исполнение судебных решений по уголовным делам возлагалось на органы милиции, по гражданским – на судебных исполнителей, получивших право применять к

ответчикам принудительные меры в случае их отказа от добровольного исполнения [9, С. 889].

Во время Великой Отечественной войны судебная система и институт судебных исполнителей оказались в состоянии кризиса в виду того, что большая часть высококвалифицированных работников ушла на фронт, что повлекло за собой застой в рассмотрении судебных дел. Но и после войны в судебной системе СССР было выявлено множество проблем. Многие судьи и судебные исполнители недобросовестно исполняли свои обязанности, а порой и открыто злоупотребляли служебным положением. Нередки были случаи хищения, продажи конфискованного имущества, взяточничества, мошенничества и др. В 1950 - е гг. по многочисленным жалобам на коррумпированность судей и судебных исполнителей было проведены проверки деятельности судов, в ходе которых вскрылись факты многочисленных нарушений, начиная с произвола судей при рассмотрении дел, и, заканчивая тем, что судебные исполнители, имевшие доступ к судебным материалам, выносили их из помещений суда и изучали совместно с посторонними лицами. В результате некоторые судьи, включая председателя Верховного Суда СССР, сами предстали перед судом [10, С. 155].

В 1960 - е гг. советская судебная - исполнительная система подверглась очередному реформированию. После принятия в 1964 г. Гражданского процессуального кодекса РСФСР судебные исполнители, как и прежде, приводили в действие судебные постановления, однако контроль за правильным и своевременным исполнением решений суда был возложен на судей [11, С. 262]. Перед тем как приступить к исполнению решения, судебный исполнитель обязан был довести до ответчика информацию о необходимости добровольного исполнения решения суда в течение 5 дней, а также о том, что в противном случае постановление суда будет исполнено принудительными мерами: наложением ареста на имущество должника; изъятием и передачей истцу определённых судом вещей; обращением взыскания на доходы должника [11, С. 262 – 264]. Действия, связанные с исполнением судебного решения, не могли проводиться в ночное и праздничное время, кроме случаев, не терпящих отлагательства. Должник и истец имели право присутствовать при совершении действий по исполнению решений суда [12, С. 262]. Если должник оказывал сопротивление действиям судебного исполнителя, то последний в присутствии понятых составлял об этом акт и обращался за содействием к органам милиции. Акт, составленный судебным исполнителем и подписанный понятыми, передавался на рассмотрение судье, для решения вопроса о привлечении лица к ответственности за сопротивление судебному исполнителю [11, С. 263]. Новеллой УПК РСФСР 1960 г. стала норма о том, что в случаях, когда в отношении обвиняемого уже имелось несколько не приведённых в исполнение судебных приговоров (о чём суд, вынесший последний по времени приговор, не знал заранее), то этот суд был обязан вынести определение о применении к осужденному наказания по всем ранее постановленным приговорам [11, С. 367]. Следовательно, в этой ситуации действовал принцип совокупности наказаний. В целом в 60 – 70 - е гг. судебная - исполнительная система в СССР постепенно демократизировалась, но кардинальных изменений в этой сфере не произошло вплоть до распада СССР.

Формирование суверенных государств на всей территории постсоветского пространства проходило в условиях затяжного кризиса. На фоне роста анархистских и деструктивных

течений, охвативших сознание граждан России, потери доверия к власти и правосудию, судебная система и сопряжённые с ней институты оказались в ситуации неэффективности и беспомощности. Стремительный рост преступности заставил реформировать судебную исполнительную систему. Вновь был возрождён институт судебных приставов, но теперь они отделены от судебной власти и подконтрольны министерству юстиции. В обязанности судебных приставов входит: обеспечение установленного порядка деятельности судов; осуществление мер по принудительному исполнению судебного решения; проведение оценки и учёта арестованного у должника имущества [12, Р. II]. В новом законодательстве закрепляется уголовная ответственность за злостное неисполнение судебного решения (ст. 315 УК РФ). Судебная реформа положила начало созданию эффективной судебной системы, а обособление от суда института исполнения судебного решения позволило разграничить интересы суда и судебных приставов. Эти изменения были предназначены для предотвращения судебного произвола и создания гарантий правосудия.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что данный институт неоднократно менялся на протяжении всей своей истории существования. На разных этапах развития российского государства судебные приставы обладали разной компетенцией, их полномочия то сужались, то расширялись, но главная функция этого института – исполнение судебных решений – оставалась неизменной. В настоящее время наблюдается тенденция увеличения прав и обязанностей судебных приставов, что соответствует потребности общества в эффективной судебной исполнительской системе.

Список использованной литературы:

1. Титов, Ю.П. Хрестоматия по истории государства и права России / Ю. П. Титов. – М.: «ПРОСПЕКТ», 1997. – 472 с.
2. Мартышин, О. В. Вольный Новгород. Общественно - политический строй и право феодальной республики / О. В. Мартышин. – М., 1992 – 384 с.
3. Соборное уложение 1649 года. – М.: Изд - во Моск. ун - та, 1961. – 431 с.
4. Полное Собрание Законов Российской Империи: Собрание первое: С 1649 по 12 декабря 1825 года. – СПб.: Тип. II Отд - ния собств. Е. И. В. канцелярии, 1830. – 48 т.: указ. Т. 21 : С 1781 по 1783 : От № 15.106 до 15.901 . – 1830. – 1084 с.
5. Даль, В. И. Записка о ритуальных убийствах / В. И. Даль. – СПб. – 1913. – 153 с.
6. Учреждение судебных установлений / элек. ресурс – [режим доступа https://civil.consultant.ru/sudeb_ustav/]
7. Уложение о наказаниях уголовных и исправительных. – СПб. – 1845 – 898 с.
8. Судебные уставы 20 ноября 1864 года: в 4 - х частях – Устав гражданского судопроизводства – СПб. – 1864. – 165 с.
9. Собрание узаконений и распоряжений Правительства за 1917 – 1918 гг. – М. – 1942. – 1483 с.
10. Звягинцев, А. Г. Приговоренные временем. Российские и советские прокуроры. XX век. 1937 – 1953 гг. / Звягинцев А. Г., Орлов Ю. Г. – М.: РОССПЭН, 2001. – 536 с.
11. РСФСР. Законы и постановления. Свод законов РСФСР / Президиум Верховного Совета РСФСР, Совет Министров РСФСР. – М.: Сов. Россия, 1983 – 1988. – 9 т. Т. 8 : Законодательство о правосудии, арбитраже и охране правопорядка. – 1987. – 854 с.

12. Указ Президента РФ от 13.10.2004 № 1316 (ред. от 13.05.2019) «Вопросы Федеральной службы судебных приставов» // СПС КонсультантПлюс

13. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63 - ФЗ (ред. от 02.12.2019) // СПС КонсультантПлюс

© Д. К. Сидоренко

УДК 346.3

Смолин В.В.

слушатель Академии управления МВД России
г. Москва, РФ

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ КАК ЗАДАЧА УГОЛОВНОЙ ПОЛИТИКИ И ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ ОВД

Аннотация

В работе рассмотрены общественные отношения, характеризующие процессы противодействия коррупции как задачи уголовной политики, реализуемой органами внутренних дел. По результатам исследования выработаны предложения по совершенствованию мер противодействию коррупции органами внутренних дел.

Ключевые слова.

Коррупция, уголовная политика, органы внутренних дел.

Анализ федеральных и ведомственных нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность органов внутренних дел в области противодействия коррупции, позволил выделить следующие основные направления их совершенствования:

- устранение противоречий в действующем законодательстве, как одного из основных коррупциогенных факторов;
- «закрытие» многочисленных отсылочных норм в действующих законах;
- дифференцирование в уголовном законодательстве коррупционных действий;
- ужесточение контроля за ведомственным нормотворчеством и введение практики правовой экспертизы на «антикоррупционность»;
- проведение на предмет коррупциогенности криминологической экспертизы любых нормативных актов, включая ведомственные.

Анализ проблем применения действующего законодательства по противодействию коррупции для реализации возложенных на органы внутренних дел задач проведен с учетом новелл для Уголовного Кодекса в 2019 году [1]. Установлено, что поправки расширяют перечень должностных лиц, как субъектов коррупционных преступлений. Так, должностным лицом, которого могут обвинить, в том числе, во взятке, будут считаться, помимо всех прочих, ответственные лица хозяйственных обществ, в которых государство имеет возможность прямо или косвенно распоряжаться более чем пятьюдесятью процентами голосов или если государство вправе назначать более половины членов советов директоров. Сделан вывод, что перечень должностных лиц действительно нуждается в расширении и это является перспективным направлением развития уголовной политики в

сфере противодействия коррупции. В тоже время отмечено, что в Государственной думе РФ рассматривается ряд законопроектов, корректирующих антикоррупционное законодательство в сторону его смягчения, так законопроектом предлагается не увольнять чиновников, злоупотребивших полномочиями, а объявлять им строгий выговор, «сгорающий» через год. В исследовании аргументируется авторская позиция о нецелесообразности такого смягчения уголовной политики в рассматриваемой области общественных отношений.

Рассмотрение зарубежного опыта правоохранительных органов в области противодействия коррупции проведено на примере Республики Казахстан, так как однозначным итогом проведенных социологических исследований является вывод о том, что в Казахском обществе в настоящее время сформировано осознание нетерпимости к любым проявлениям коррупции, и соответственно меры, принимаемые государством по формированию антикоррупционной культуры в обществе, являются эффективными [2]. Так в санкциях всех статей УК РК, которые относятся к категории «взятка», подразумевается пожизненное лишение права занимать определённые должности или заниматься определённой деятельностью, а так же конфискация имущества. Важной особенностью коррупционных преступлений является и то, что по таким составам не применяются сроки давности (ч. 6 ст. 71 УК РК), и не применяется условное осуждение (ч. 6 ст. 63 УК РК). Именно эта категория преступлений приравнивается к таким тяжким составам преступлений как террористическая и экстремистская деятельность, преступления против мира и безопасности человечества. Соответственно, предложено распространить данный опыт на Российскую Федерацию.

Список использованной литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63 - ФЗ (ред. от 07.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.04.2020) // Собрание законодательства РФ, 17.06.1996, № 25, ст. 2954.
2. Режим доступа: <http://pravstat.prokuror.gov.kz/rus/sub/news/princip-nulevoy-terpimosti-k-pravonarusheniyam-i-besporiyadkam>.

© В.В. Смолин, 2020

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Бронский В.А.

магистрант, студент 1 курса ОГУ
г. Оренбург, РФ

Рахимова Н.Н.

канд. техн. наук, доцент ОГУ
г. Оренбург, РФ

Хисматуллин Ш.Ш.

канд. с. - х. наук, доцент ОГУ
г. Оренбург, РФ

ХИМИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Аннотация

Рассматриваемые в статье химические и биологические факторы риска отвечают за весомый процент всех случаев смерти от профессиональных заболеваний. Попытки сокращения воздействия этих факторов риска приведут к росту продолжительности жизни трудоспособного населения.

Ключевые слова: факторы риска, профессиональное заболевание, опасность, химические факторы, биологические факторы, здоровье.

Фактор риска – это свойство или особенность человека или воздействие на него, повышающие вероятность развития болезни или травмы [3].

Нередко говорят об отдельных факторах риска, однако на практике они не встречаются по отдельности. Они часто сосуществуют и взаимодействуют: отсутствие физической активности со временем вызовет появление лишнего веса, повышенное давление и высокий уровень холестерина в крови. Эти факторы в совокупности повышают вероятность возникновения хронических сердечных заболеваний и других проблем со здоровьем [6].

При возникновении подозрений относительно профессионального заболевания медицинские работники должны принять во внимание каждую работу пациента с начала его трудовой жизни, поскольку некоторые заболевания имеют скрытые симптомы и не проявляются в течение ряда лет.

Каждому из подвергающихся опасности работников нужно определить предельно допустимые значения, определив риск для здоровья, вызываемый загрязнениями воздуха. В свою очередь, опасности можно определить, оценив риски, вызываемые химическими и биологическими факторами опасности [2].

Воздействие частиц, газов, паров или дыма на рабочем месте вызывает: 15 % всех случаев рака дыхательных путей у мужчин и 5 % – у женщин; 15 % – 20 % все случаев астмы у взрослых; 15 – 20 % всех случаев хронической обструктивной болезни легких. Воздействие факторов на рабочем месте вызывает 10 % всех случаев интерстициальных легочных заболеваний [5].

Химические и биологические факторы риска по - прежнему составляют значительную долю профессиональных заболеваний и смертности. Риски часто связаны с хроническими

заболеваниями: рак, аллергия и заболевания опорно - двигательного аппарата, патогенез которых в большинстве случаев связан с длительными периодами воздействия. Однако официальные данные о профессиональных заболеваниях обычно включают только те заболевания, для которых существует четкая причинно - следственная связь между профессиональным воздействием и возникновением заболевания [1].

К примеру, литейная лихорадка – профессиональное заболевание, возникающее при вдыхании паров различных металлов (Zn, Cu, Fe, Cd, Mg), и начинающееся с озноба, повышения температуры тела, болей в груди, головной боли и сухого кашля. При прекращении контакта с вредоносным фактором литейная лихорадка, как правило, исчезает. Для большинства заболеваний, связанных с работой, причинно - следственные пути которых являются многофакторными, на самом деле имеется мало адекватных данных [7].

Несмотря на многочисленные исследования, роль химических факторов в развитии сердечно - сосудистых заболеваний считается спорной. Влияние на сердечно - сосудистую систему химических веществ, таких как дисульфид углерода и органические соединения азота, является общепризнанным. Свинец влияет на артериальное давление и развитие цереброваскулярной патологии. Оксид углерода обладает мощным воздействием, провоцируя приступ стенокардии на фоне уже существующей ишемии, но не увеличивает риск развития лежащего в основе ишемической болезни атеросклероза. Роль кадмия, кобальта, мышьяка, бериллия, фосфорорганических соединений обсуждается, но до сих пор количество документальных данных недостаточно.

К профессиональным заболеваниям, обусловленным воздействием химического фактора, относятся: острые и хронические интоксикации и их последствия, протекающие с изолированным или сочетанным поражением различных органов и систем; болезни кожи (эпидермоз, контактный дерматит); металлическая лихорадка, фторопластовая лихорадка и другие [3].

На первом месте среди биологических факторов находятся бактерии, вирусы, грибы и простейшие, которые повреждают сердечно - сосудистую систему при контакте: либо преднамеренном (использование биологических материалов в технологическом процессе), либо непреднамеренном (не относящееся к процессу заражения производственных материалов). Определённую роль могут играть эндо - и микотоксины, являющиеся непосредственной причиной, способствующей развитию заболевания.

Ответная реакция сердечно - сосудистой системы может быть двух типов. Во - первых, реакция с ограниченным вовлечением отдельных органов и рассматриваемая как осложнение инфекционного заболевания - васкулит (воспаление кровеносных сосудов). Во - вторых, реакция, связанная с вовлечением всей системы в целом в системный генерализованный патологический процесс (септический или токсический шок).

Сердце может быть вовлечено в патологический процесс во время и после фактической инфекции. Ведущими механизмами патогенеза следует считать прямую микробную колонизацию, токсическую или аллергическую реакции. Ответная реакция сердца на инфекцию зависит от типа и вирулентности патологического агента, эффективности иммунной системы. Так, наличие инфицированных ран может привести к развитию мио - или эндокардита стафилококковой или стрептококковой природы. Этому могут быть

подвержены фактически все профессиональные группы в случае производственной травмы [1].

Несмотря на значительные успехи в области надзора за гигиеной труда, в европейских странах за последние десятилетия негативные последствия для здоровья все чаще наблюдаются среди работников опасных профессий. Кроме того, неравенство в отношении здоровья, связанное с работой, в значительной степени определяется неравным воздействием факторов риска заболеваний.

Доля заболеваний и связанных с ними экономических издержек обусловлена неравномерным бременем воздействия химических и биологических опасностей на профессию. Необходимо обновить и расширить наши знания об этиологических механизмах, связанных с этими опасностями, и определить распределение воздействия по профессиям для уменьшения возникающих неравенств в отношении здоровья, связанных с работой.

Хотя в настоящее время проводятся значительные исследования по конкретным химическим и биологическим опасностям, всесторонние обзоры распределения этих рисков по профессиональным группам ограничены и в то же время затруднены из-за различных свойств соединений и патогенов, а также сложного патогенеза сопутствующих заболеваний.

Воздействие химических и биологических рисков и распространенность связанных с работой заболеваний в значительной степени сосредоточены в четырех профессиональных группах. Профессиональное облучение является важным фактором, приводящим к неравенству в отношении здоровья в обществе. Жаль, что большую часть социальных расходов несут сами работники. Крайне важно учитывать влияние производственных процессов и услуг на здоровье работников [2].

Для предотвращения химических и биологических рисков на предприятии можно, по ситуации, применить следующие мероприятия:

- Использование безопасных или, по возможности, мало опасных химических веществ, выбор безопасных методов и способов работы;
- Уменьшение количества рабочего персонала, подвергаемого химическому или биологическому риску, и уменьшение времени воздействия;
- Технические мероприятия по предотвращению и защите;
- Инструктаж и обучение рабочего персонала;
- Использование предупреждающих знаков;
- Слежение за состоянием здоровья работников;
- Планирование мероприятий по оказанию первой помощи и ликвидации возможных аварий и их последствий [4].

Сокращение существующих факторов риска и их воздействия может значительно улучшить уровень здоровья и увеличить продолжительность жизни людей на много лет, что заметно сократит расходы на здравоохранение.

Список использованной литературы:

1. Энциклопедия по охране и безопасности труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.safework.ru/iloenc>.

2. Меньшиков, В.В. Опасные химические объекты и техногенный риск: Учебное пособие. – М.: Изд - во Химия, фак. Моск. ун - та, 2003. – 254 с.

3. Факторы риска. Вопросы здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.who.int/topics/risk_factors/ru/.

4. Химические и биологические факторы риска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ohrana-bgd.ru/risk/risk1_13.html.

5. Профессиональные факторы риска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.europeanlung.org/ru/>.

6. Факторы риска для здоровья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.eupati.eu/ru/фармакоэпидемиология/факторы-риска-для-здоровья/>.

7. Литейная (латунная) лихорадка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://delta-grup.ru/bibliot/31/357.htm>.

© Бронский В.А., Рахимова Н.Н., Хисматуллин Ш.Ш., 2020

УДК 13058

А.У.Гехаев

аспирант кафедры оториноларингологии с курсом офтальмологии
ФГБОУ ВО СОГМА

Э.Т.Гаппоева

научный руководитель, док.мед.наук, доцент,
зав. каф.оториноларингологии с курсом офтальмологии ФГБОУ ВО СОГМА
г. Владивказ, РФ

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ИММУННОГО ГОМЕОСТАЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПРЕДРАКОВЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГОРТАНИ ПОСЛЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация

Проведенное комплексное лечение больных предраковыми заболеваниями гортани способствовало нормализации показателей цитотоксической активности естественных цитотоксических клеток, снижению содержания сывороточных TNF - α и ЦИК в первые три месяца после лечения. Вместе с тем, дальнейшая стимуляция функциональной активности естественных цитотоксических клеток, повышение концентрации TNF - α и ЦИК в сыворотке крови свидетельствуют о длительном дисбалансе иммунной реактивности больных и указывают на целесообразность длительного клинико - иммунологического мониторинга и проведения повторных курсов противорецидивной терапии у таких больных через 3 - 4 месяца после комплексного лечения.

Ключевые слова

гортань, предраковые заболевания, противорецидивное лечение, иммунный гомеостаз.

Актуальность

Стремительное распространение онкологических заболеваний составляет одну из самых актуальных проблем современной медицины. Известно, что злокачественный процесс не

возникает в неизмененном эпителии, его развитию предшествует ряд последовательных трансформаций эпителиальных клеток слизистой оболочки [1, с 20.]. Поэтому сегодня в отдельную группу выделены так называемые предраковые заболевания, соответствующие патологическим процессам, которые обуславливают готовность ткани к злокачественной трансформации[3, с 651]. К подобным заболеваниям относятся (хронический гиперпластический ларингит, папилломатоз гортани, дискератоз и др.), причем показано, что в 60 % случаев рак гортани развивается именно на их основе в течение от 6 месяцев до 7 лет [2, с 4.].

К сожалению, несмотря на интенсивные поиски, некоего универсального маркера онкологических процессов не обнаружено. Поэтому представляется целесообразным комплексное определение нескольких маркеров, которые дают возможность выявить патогенный процесс на как можно ранней стадии, оценить степень его развития и риск рецидива и метастазирования [4, с 235]. Подобные неспецифические онкологические маркеры способны проявлять себя на ранней стадии онкогенеза, при формировании диспластических изменений слизистой оболочки, значительно опережая морфологические изменения. То есть существует возможность получения дополнительных информативных критериев для формирования групп лиц повышенного онкологического риска.

Цель исследования – провести анализ динамики изменений иммунного гомеостаза у пациентов с предраковыми заболеваниями гортани после комплексного лечения

Материалы и методы исследования

Исследования состояния иммунитета было проведено у 37 человек с предраковыми заболеваниями гортани до и после лечения. Полученные данные сравнивались с аналогичными показателями у практически здоровых обследуемых контрольной группы.

Повторные исследования системы иммунитета у пациентов с предраковыми заболеваниями гортани были проведены в ближайший период (1 - 3 мес) и более отдаленный срок (4 - 18 мес) после лечения. По результатам клинических наблюдений и инструментального обследования последняя группа была разделена на две, одну из которых составляли больные с безрецидивным течением, а другую - 5 пациентов, у которых был выявлен рецидив заболевания (через 8 - 11 мес после лечения).

Исследование крови у больных осуществлялось путем получения сыворотки крови и выделения из нее мононуклеарных клеток в градиент плотности фиколл - верографина. Системная иммунологическая реактивность оценивалась по определению количества CD3 + - клеток крови, уровня функциональной активности естественных цитотоксических клеток, и циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК).

Продукция фактора некроза опухолей (TNF - α) изучалась путем исследования спонтанного и индуцированного синтеза цитокинов клетками периферической крови. Для индукции синтеза фактора некроза опухолей использовался липополисахарид E. coli в концентрации 2 мкг / мл. Активность фактора некроза опухолей (TNF - α) определялась по цитолитическому действию на обработанные актиномицином Д («Serva») в дозе 2 мкг / мл чувствительные к ФНО клетки - мишени L - 929 (мышинные фибробласты), с применением фотометрического теста. Оптическая плотность измерялась при длине волны 570 нм.

Статистическая обработка результатов исследований выполнялась с использованием непараметрического критерия U Вилкоксона - Манна - Уитни с помощью пакета программ

для статистической обработки биометрических данных. Достоверность различий средней величины определялась по критерию Стьюдента.

Результаты исследования

Результаты повторного исследования системы иммунитета у больных через 1 - 3 месяца после лечения обнаружили нормализацию у них ряда измененных показателей иммунологической и врожденной реактивности. Так, проведенное лечение способствовало увеличению количества CD3 + T - лимфоцитов крови у пациентов с дефицитом этой популяции иммунокомпетентных клеток, относительно количество которых в крови увеличилось в них в среднем с 46,3 до 56,8 % ($p=0,05$).

Исследование функциональной активности естественных цитотоксических клеток крови, результаты которых приведены в таблице 1, показали, что более чем у половины обследуемых (54 %) с предраковыми заболеваниями гортани уровень естественной цитотоксической активности мононуклеарных клеток периферической крови изменен по сравнению с таковыми в контрольной группе и колеблется в широком диапазоне (от 0 до 100 %) как в сторону подавления, так и стимуляции по отношению к нормальным значениям.

Таблица 1. Уровни цитотоксической активности клеток крови у пациентов с предраковыми заболеваниями гортани до и после лечения

Статистические показатели	Количество больных (%) в различных группах				Контрольная группа
	до лечения	после лечения			
		1 - 3 мес	4 - 18 мес		
			без рецидивов	рецидивы	
n	26	7	15	5	11
среднее значение	29,9	34,1	41,0	55,3 *	26,0
пределы колебаний	0,0 - 100,0	14,4 - 48,9	17,0 - 55,8	20,1 - 98,6	10,8 - 49,3

Примечание: * - $p<0,05$ по отношению к контролю.

Проведенное лечение способствовало нормализации уровней естественной цитотоксической активности клеток у больных в первые 3 месяца после лечения. В отдаленные сроки наблюдения цитотоксическая активность клеток - киллеров имела тенденцию к повышению у пациентов с безрецидивным ходом в этот период, но значительно увеличивалось при наличии рецидивов заболевания.

Как известно, важную роль в формировании иммунного ответа играет фактор некроза опухолей - TNF - α . Это многофункциональный цитокин, который принимает участие в развитии воспалительных реакций организма, стимулирует фагоцитарную и цитотоксическую активность клеток, регулирует процессы иммунного воспаления, способствует утилизации деструктивного материала, регулирует апоптоз клеток и др. Гиперпродукция TNF - α является одним из главных механизмов активации процесса

воспаления при его переходе из латентного состояния в фазу клинических проявлений, свидетельствует о прогрессировании заболевания.

При обследовании пациентов на предраковые заболевания гортани мы определяли у них продукцию фактора некроза опухолей клетками крови *in vitro* и содержание TNF - α в сыворотке крови в динамике наблюдения. В частности, было выявлено повышение спонтанной продукции TNF - α и увеличение его содержания в сыворотке крови у больных по сравнению с контрольной группой. После лечения наблюдалось снижение спонтанной продукции TNF - α , которое в большей степени было выражено в первые 3 месяца после лечения и у обследуемых с безрецидивным ходом в отдаленном периоде после операции. Кроме того, у этих пациентов достоверно уменьшались уровни сывороточного TNF - α . Рецидив заболевания сопровождался существенным увеличением спонтанной продукции TNF - α и его содержания в сыворотке крови.

Результаты повторных исследований системы иммунитета у больных указывают на то, что проводимое лечение способствовало нормализации у них ряда измененных показателей иммунологической реактивности. В частности, наблюдалась стимуляция пониженных показателей цитотоксической активности естественных клеток - киллеров и увеличение количества CD3 + лимфоцитов крови, снижение уровня сывороточного провоспалительного TNF - α . Кроме того, в первые 3 месяца после проведенного лечения у пациентов нормализовался уровень цитотоксической активности клеток крови.

Заключение

Таким образом, полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что при предраковых заболеваниях гортани определяются существенные нарушения клеточной и гуморального звеньев иммунологической реактивности, которые после лечения в основном меняются в сторону нормализации. Однако отмеченные после окончания курса терапии стимуляция продукции TNF - α и тенденция к дальнейшему увеличению содержания ЦИК и уровня цитотоксической активности клеток крови у обследуемых больных свидетельствуют о длительном дисбалансе системы реактивности и указывают на целесообразность дальнейшего клинико - иммунологического мониторинга и осуществления повторных курсов противорецидивующего лечения через 3 - 4 месяца после комплексной терапии.

Учитывая то, что рецидивы заболеваний сопровождалась более чем двукратной стимуляцией функциональной цитотоксической активности клеток крови и продукции TNF - α , а также достоверным повышением содержания сывороточных ЦИК, изменения этих показателей можно считать информативными при прогнозировании течения заболевания.

Значительная частота выявления у обследованных пациентов указанных изменений системы иммунитета, стала основанием для использования после хирургического вмешательства иммуномодулирующих средств и минерально - витаминных комплексов, содержащих витамины А, Е, С, селен, медь и цинк в составе комплексной терапии.

Список использованной литературы:

1. Волгин, В.Н. Актуальные вопросы лечения рака лор - органов / В.Н. Волгин, Е.Ф. Странадко, Р.В. Кагоянц // Российские медицинские вести. - 2015. - Т. 20. - № 1. - С. 20.

2. Лужецкий, В.А. Методика формирования групп повышенного риска возникновения рака гортани среди населения Брянской области / В.А. Лужецкий, И.И. Дубовой, Л.И. Пугач, и др. // Социальные аспекты здоровья населения. – 2014. – Т. 40. – № 6. – С. 4.

3. Andratschke, M, Cytological and Immunocytological Monitoring of Oropharyngeal Dysplasia and Squamous Cell Carcinomas / M Andratschke, S. Schmitz, H. Hagedorn, [et al.] // Anticancer Res. – 2015 – Vol. 35(12). – P.651

4. Karatayli - Ozgursoy, S. Risk Factors for Dysplasia in Recurrent Respiratory Papillomatosis in an Adult and Pediatric Population. / S. Karatayli - Ozgursoy, J.A. Bishop, A. Hillel, [et al.] // Ann Otol Rhinol Laryngol. - 2016. - Mar. –Vol.125(3). – P. 235.

© А.У.Гехаев, 2020

УДК 613.12

В. А. Корнев

канд. техн. наук, доцент ВКГТУ им. Д. Серикбаева
г. Усть - Каменогорск, Республика Казахстан

Д. А. Порубов

доктор PhD, преподаватель ВКГТУ им. Д. Серикбаева
г. Усть - Каменогорск, Республика Казахстан

Б. К. Омаров

магистрант ВКГТУ им. Д. Серикбаева
г. Усть - Каменогорск, Республика Казахстан

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОКЛИМАТА В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Аннотация

В данной статье исследуется микроклимат в медицинских учреждениях. Рассмотрен процесс влияния температурного режима и влажности помещения на организм человека. Приведен принцип поддержания и управления параметрами микроклимата в помещениях медицинских учреждений.

Ключевые слова

Микроклимат, температура, относительная влажность, калорий, CAU, CAP.

Микроклимат – условия в помещении, характеризующиеся сочетанием следующих параметров производственной среды, действующих на организм человека: температура воздуха, относительная влажность или влагосодержание воздуха, подвижность воздуха, температура поверхностей ограждений и технологического оборудования. Влияние микроклимата в медицинских учреждениях сказывается на продуктивности работы сотрудников клиник и пациентов [1, с. 3].

Внутренний климат помещений возможно сделать комфортным, если все физиологические функции терморегуляции организма не находятся в напряженном состоянии. Дискомфортный микроклимат равным образом бывает в основном из-за перегрева и охлаждения. Считая, что факторы микроклимата воздействуют на организм

человека одновременно, физиологическое воздействие температуры воздуха взаимосвязано с относительной влажностью и скоростью перемещения воздуха. Вот, если температура помещения выше, чем температура самого тела и в воздухе содержится большое содержание водяных паров, то происходит повышение температуры тела. При относительно небольшой влажности и высокой температуры, охлаждающее воздействие сохраняется. Переохлаждение организма происходит при низкой температуре окружающей среды, высокой влажности и большой скоростью перемещения. Воздействующие факторы микроклимата помещения приведены на рисунке 1.

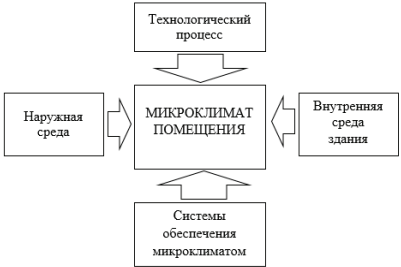


Рисунок 1. Структурная схема формирования микроклимата

Медицинские учреждения – это помещения, в которых к состоянию микроклимата всегда предъявлялись особые требования. Почти во всех случаях несоблюдение требований по температуре и относительной влажности помещения, влечет нежелательное воздействие на самочувствие человека.

Потеря определенного количества калорий, независимо от активности – залог нормального теплообмена организма и среды. При увеличении температуры помещения, потеря калории организмом усугубляется, а нахождение человека в таком помещении становится все более сложным. На приведенных графиках четко видна граница между кривой возможных теплопотерь человеческого организма и теплопотерь, требуемых процессом теплообмена (рисунок 2 и 3).

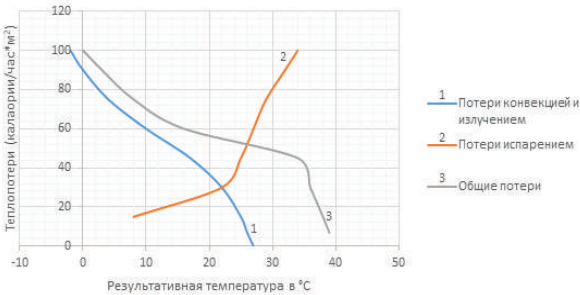


Рисунок 2. Теплопотери человека в состоянии покоя в зависимости от результирующей температуры при относительной влажности воздуха 20 %

Организм человека ощущает температуру в зависимости от относительной влажности и скорости движения воздуха, но и от теплового излучения окружающих предметов, поверхностей, систем отопления и т. д.

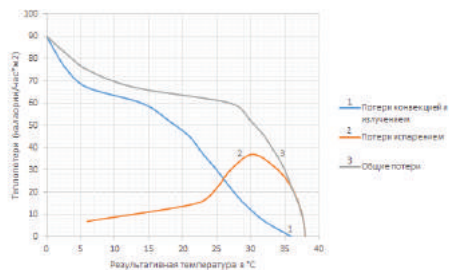


Рисунок 3. Теплопотери человека в состоянии покоя в зависимости от результирующей температуры при относительной влажности воздуха 95 %

В результате исследований, было выявлено, что с выделением человеком влаги, значительно увеличивается показатель интенсивности образования бактерий человеческого тела. Согласно установленным нормам, скорость движения воздуха должна составлять не более 0,15 метров в секунду [2, с. 64].

Можно отметить, что показатели влажности и температуры, которые медицинские сотрудники считают комфортным, отличается от норм, рассчитанный инженерами. В современных медицинских учреждениях предпочитают придерживаться к оптимальной температуре около 18 – 22 °С, и относительной влажности не более 60 % . Достижение таких параметров стандартными методами, достаточно тяжело [3, с. 50].

В результате исследования были приняты оптимальные параметры микроклимата, которые приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Оптимальные параметры микроклимата

Оптимальные параметры					
t _в , °C		φ _в , кДж / кг		Подвижность воздуха м / с, не более:	
Рекомендов а - но	Принято	Рекомендова - но	Принято	Рекомендова - но	Принято
18–22	20	≤60	50	0,1 - 0,25	0,15

В результате аналитического расчета характеристик внутреннего воздуха были выявлены, следующие показатели:

Парциальное давление водяного пара при полном насыщения составило 2643 Па;

$$P_{\text{НАС}} = A * e^{\left(\frac{c}{t+273.15}\right)}, \quad (1)$$

где при t > 0: A = 1,8424×10¹¹, c = 533, при t < 0: A = 2,498×10¹¹, c = 5419

Парциальное давление водяного пара составило 1321,5 Па;

$$P_{\text{ВП}} = P_{\text{НАС}} * \frac{\varphi_{\text{В}}}{100}, \quad (2)$$

Влагосодержание составило, при нормальном атмосферном давлении равным 760 мм. рт. ст. = 101,325 кПа = 1 013,25 мбар, 8,22 г / кг;

$$d = 630 * \frac{P_{\text{ВП}}}{B}, (3)$$

где B = 101325 Па

Температура точки росы составило 11,17 °С;

$$t_p = \frac{c}{D - \ln P_{\text{ВП}}} - 273,15, (4)$$

где D = 25,94 при $t > 0$, 26,24 при $t < 0$

Плотность составило 1,197 кг / м³;

$$\rho = \frac{353}{t + 273}, (5)$$

Удельный вес составил 11,74 Н / м³;

$$\gamma = 9,81 * \rho, (6)$$

Наиболее оптимальным определением параметров микроклимата является электронный метод. Электронный метод основан на содержании влаги в веществе, электрических параметров (сопротивление, удельная проводимость и т. д.). Датчики температуры и влажности помещения определяют мгновенно, что обеспечивают автоматическую регулировку технологического процесса. От площади помещения зависит количества участков, на которых нужно производить измерение (таблица 2) [4, с. 30].

Таблица 2 – Количество участков измерений

Площадь помещения, м²	Количество участков измерения
До 100	4
От 100 до 400	8
Свыше 400	Количество участков определяется расстоянием между ними, которое не должно превышать 10 м.

Сегодня, для регулирования микроклиматом создаются специальные системы автоматического управления и регулирования (САУ и САР), которые способны поддерживать оптимальные параметры микроклимата в помещении. Наиболее распространённые в САУ и САР микроклимата – это ПИД - регуляторы. При использовании ПИД - регулятора в САР дает такие преимущества, как:

- низкая колебательность переходного процесса;
- небольшое время регулирования;
- достаточно высокая точность регулирования [5, с.55].

Жизнедеятельность человека может нормально протекать лишь при условии сохранения температурного гомеостаза организма, что достигается за счет системы терморегуляции и деятельности других функциональных систем: сердечно - сосудистой, выделительной, обеспечивающих энергетический, водно - солевой баланс и т. д [6, с 23].

Подводя итог, использование средств по оптимизации микроклимата помещении совершенно необходимо, так как улучшается теплоощущение, повышается работоспособность, улучшается состояние больного. Благоприятные микроклиматические условия – большой комплекс параметров, которые действуют на организм и обеспечивают комфортное состояние при наименьшем напряжении процессов терморегуляции. За

удовлетворение физиологических потребностей человека и обеспечение нормальными качествами жизни, отвечает характеристики микроклимата.

Список использованной литературы:

1. Приказ Министра национальной экономики о Санитарных правилах "Санитарно - эпидемиологические требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха, их очистке и дезинфекции" от 9 декабря 2015 года № 758. 3 с.
2. Приказ Министра национальной экономики о Санитарных правилах "Санитарно - эпидемиологические требования к объектам здравоохранения" от 31 мая 2017 года № 357. 64 с.
3. ГОСТ 30494 - 2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. 50 с.
4. Приказ Министра здравоохранения о санитарно - эпидемиологических правил и норм "Санитарно - эпидемиологические требования к воздуху производственных помещений" от 30 июня 2010 года № 476. 30 с.
5. Д. А. Семенов, А. С. Серебряков, Е. А. Чернов. Автоматика. Учебник и практикум для СПО. – Москва, Юрайт, 2018 г. 55 с.
6. Агошков А.И., Трегубенко А.Ю., Вершкова Т.И. Медико - биологические основы безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие. – ООО "Проспект", 2015 г. 23 с.

© В. А. Корнев, Д. А. Порубов, Б. К. Омаров, 2020

**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ЛЬГОТНОМУ ЛЕКАРСТВЕННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ НАСЕЛЕНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

Изучена организация лекарственного обеспечения льготных категорий больных в Воронежской области. Проведен анализ дислокации аптечных организаций, участвующих в программе ОНЛС, определена нагрузка по числу льготников на 1 аптечную организацию. Проанализированы ассигнования федерального и регионального бюджетов по программе ОНЛС, средняя стоимость рецепта и расходы на 1 льготника.

Ключевые слова

Льготное лекарственное обеспечение, аптечные организации, дислокация, объем работы, ассигнования.

В Российской Федерации лекарственная терапия, на долю которой приходится до 95 % медицинских назначений, является основным видом лечения больных. Поэтому в области здравоохранения решение проблемы обеспечения доступности своевременной и эффективной лекарственной помощи каждому гражданину нашей страны независимо от места проживания и уровня дохода относится к одной из наиболее важных задач [2, с. 49 - 50].

Существенные положительные изменения обеспечения амбулаторных больных лекарственными препаратами (ЛП) начали происходить в 2005 года с момента введения программы дополнительного лекарственного обеспечения. Программа действует и в настоящее время, но в 2008 г. она была разделена на 2 подпрограммы: обеспечения необходимыми лекарственными средствами (ОНЛС) и семь высокочатотных нозологий [1, с. 30].

Основу программы ОНЛС составляют законодательные документы, определяющие ее правовые и организационные принципы. Реализация программы ОНЛС в субъектах сопряжена с решением региональных проблем, поэтому ситуация с лекарственным обеспечением льготных категорий населения остается сложной [3, с. 45 - 47].

Цель работы - изучить современное состояние льготной лекарственной помощи по программе ОНЛС жителям Воронежской области.

При проведении исследования использованы методы экономического анализа (статистический, сравнительный) и контент - анализ.

Источником информации являлись документы статистической и бухгалтерской отчетности фармацевтических организаций за 2016 - 2019 г.г.,

Базой исследования является деятельность казенного предприятия (КП) Воронежской области «Воронежфармация» - одного из крупнейших и старейших фармацевтических предприятий в РФ. Данное предприятие функционирует с 1993 г. как правопреемник Воронежского аптечного управления, созданного в 1919 г.

В соответствии с Уставом КП «Воронежфармация» выполняет различные функции, такие как оптовую и розничную торговлю лекарственными средствами и другими фармацевтическими товарами, осуществляет производство ЛП, участвует в федеральных и областных программах выполнения государственных гарантий в сфере обращения лекарств.

Для решения проблем льготного лекарственного обеспечения выполняются следующие функции:

1. Участие в аукционах и закупка лекарственных препаратов;
2. Контроль качества лекарственных препаратов;
3. Хранение лекарственных препаратов на складе и в розничной аптечной сети;
4. Перевозка ЛП в аптечные организации, участвующие в программе ОНЛС;
5. Отпуск ЛП.

В структуре КП «Воронежфармация» имеются организация оптовой торговли (областной аптечный склад), 99 розничных аптечных организаций, из их числа 63 участвуют в программе ОНЛС (табл. 1)

Таблица 1. Данные о виде и расположении аптечных организаций Воронежской области, осуществляющих льготное лекарственное обеспечение амбулаторных больных

Вид аптечной организации	Место расположения			Всего
	город	поселок городского типа	село	
Аптека готовых ЛП	15	8	10	33
Аптека производственная	3	-	-	3
Аптечный пункт	3	5	19	27
Итого	21	13	29	63

Установлено, что в системе льготного лекарственного обеспечения (табл. 1) задействованы различные виды аптечных организаций, большинство из них являются аптеками – 36 организаций из 63. Льготный отпуск ЛП в городской местности осуществляется 21 организацией, преимущественно это аптеки готовых ЛП. В сельской местности функции по отпуску ЛП по программе ОНЛС вменены 42 организациям, большинство из которых (24) являются аптечными пунктами.

В каждом районе Воронежской области проживают граждане, имеющие право на социальную поддержку в виде лекарственной помощи.

Установлено, что доля льготников в 2018 году от общей численности населения по районам составила в среднем 1,1 % . Выполненный картографический анализ позволил выявить, что в каждом административном районе Воронежской области имеется как минимум одна аптечная организация (аптека, аптечный пункт), отпускающая ЛП населению по бесплатным и льготным рецептам. Это обеспечивает физическую доступность данного вида фармацевтической помощи для жителей региона.

По результатам анализа статистических данных о численности населения и количестве льготников, проживающих в Воронежской области, определена средняя нагрузка на 1 аптечную организацию по количеству обслуживаемых граждан, участвующих в программе ОНЛС (табл. 2).

Таблица 2. Данные о среднем количестве обслуживаемых льготников аптечной организацией по программе ОНЛС в Воронежской области

Показатель	Годы		
	2016	2017	2018
Число граждан, участвующих в программе, чел.	81406	82090	86879
Количество аптечных организаций, осуществляющих льготный отпуск ЛП	63	63	63
Число льготников, обслуживаемых 1 аптечной организацией, чел.	1292	1303	1379

Количество граждан, являющихся участниками программы ОНЛС, имеет тенденцию к росту (табл. 2) и в анализируемом периоде увеличилось на 5473 чел (или на 6,7 %). Это положительно влияет на оказываемую лекарственную помощь, так как отказ от возможной монетизации льгот позволяет более рационально использовать выделенные ассигнования и повышает качество лекарственного обеспечения больных. Одновременно наблюдается увеличение средней нагрузки по обслуживанию льготных категорий населения на одну аптечную организацию. Так, с 2016 г. по 2018 г. среднее количество граждан, пользующихся правом льготного получения ЛП по программе ОНЛС, обслуживаемых одной аптечной организацией, возросло на 87 чел. Интенсивность труда фармацевтического работника по обслуживанию льготных категорий больных увеличилась.

Однако фактическая нагрузка каждой аптечной организации по обеспечению льготных категорий больных отличается от средней, что обусловлено неравномерной плотностью населения на территории области. Наиболее высокую нагрузку по отпуску ЛП по программе ОНЛС несут аптечные организации г. Воронежа, Борисоглебского, Лискинского, Россошанского, Семилукского районов. Меньший объем работы по обслуживанию льготников наблюдается в Эртильском, Каменском, Терновском, Петропавловском районах.

Источниками финансирования программы ОНЛС являются средства федерального и регионального бюджетов (табл. 3).

Таблица 3. Анализ объемов оказанной лекарственной помощи льготным категориям больных и населения Воронежской области по программе ОНЛС

Показатель	2016		2017		2018	
	федер. бюджет	регион. бюджет	федер. бюджет	регион. бюджет	федер. бюджет	регион. бюджет
Льготники, чел.	24336	57070	24474	57616	25355	61523
Рецепты, ед.	295171	406074	299257	422475	319700	472422

Ассигнования, тыс. руб.	586503, 9	434398,3	495285,5	530462,3	536588,4	537221,9
Затраты на 1 льготника, руб.	24100,2 6	7611,67	20237,28	9206,86	21163,03	8732,05
Средняя стоимость рецепта, руб.	1987,00	1069,75	1655,05	1255,61	1678,41	1137,17

Как следует из данных, представленных в табл. 3, число льготополучателей ЛП как за счет средств федерального бюджета, так и за счет регионального, имеет положительную динамику. Количество региональных льготников в анализируемом периоде в 2,3 – 2,4 раза больше, чем федеральных. Затраты на 1 льготника и средняя стоимость 1 рецепта, оплаченных ассигнованиями из федерального бюджета, значительно превышают аналогичные показатели, оплаченные за счет финансовых ресурсов региона. Разница в расходах на 1 льготника и средней стоимости рецепта зависит не только от объемов выделенных ассигнований, но и от Перечней ЛП, в соответствии с которым осуществляется их закупка из каждого источника финансирования. Наиболее высокие расходы федерального бюджета на лекарственное обеспечение населения по программе ОНЛС относятся к 2016 году, а максимальные расходы из средств региона в целях реализации программы наблюдаются в 2018 году. Различия в объеме выделенных ассигнований на программу ОНЛС из обоих источников финансирования по годам зависят от наполняемости бюджета соответствующего уровня и системы распределения средств. Кроме этого, в результате введенных экономических санкций против РФ развитие получила отечественная фармацевтическая промышленность. Поэтому имеет место включение в Перечни наименований отечественных ЛП с более низкой по сравнению с импортными стоимостью.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что в Воронежской области постоянно растет число граждан, являющихся участниками программы ОНЛС, расположение аптечных организаций на территории области обеспечивает физическую доступность в получении ЛП льготным категориям больных и населения. Наряду с федеральным бюджетом большую нагрузку в обеспечении лекарственной помощи в рамках государственных гарантий несет региональный бюджет.

Список использованной литературы:

1. Александрова О.Ю., Бурцева М.Н., Нагибин О.А. Проблемы формирования перечня лекарственных препаратов для региональных льготников // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2016. №5 - 6. С. 30 - 34.
2. Васильева Д.С., Кисилёва А.Н., Крикова А.В. Анализ льготного лекарственного обеспечения Смоленска и Смоленской области // Смоленский медицинский альманах. 2017. № 1. С. 49 - 55.
3. Улумбекова Г.Э. Лекарственное обеспечение населения Российской Федерации в амбулаторных условиях: состояние, проблемы, развитие // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2013. № 2. С. 45 - 50.

© В.В. Кулик, А.А. Волфонцева, 2020



АРХИТЕКТУРА

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ ЭКОЛОГИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Аннотация

Строительное производство в России, в первую очередь, развивается в индустриальной сфере – превращения строительства в монтаже зданий из усовершенствованных элементов строительных материалов и технологий. Увеличивается уровень строительства не только промышленных сооружений, но и индивидуальных домов. Жилой дом – это строение, целью которого является проживание людей. Нельзя оставлять без внимания здоровье людей, поэтому очень важно учитывать из каких материалов будет построен дом. Существует огромное количество экологически чистых материалов, которые можно использовать для жилой постройки. Поэтому необходимо раскрыть эту тему и донести ее до большинства людей.

Ключевые слова

Строительство, экологические материалы, вопросы экологии, жилой дом.

Актуальность работы состоит в том, что на сегодняшний день в отрасли строительства происходит технологический прорыв, стали подниматься вопросы экологии. Это происходит на всех этапах строительной работы, начиная от проектирования и до ввода в использование возведенного объекта.

В ходе выполнения всех подготовительных работ, важно поставить перед собой цель выбрать материалы, которые будут соответствовать перечню мероприятий по охране окружающей среды (ООС). Это требует особого внимания на начальном этапе эксплуатации объектов.

Главными задачами исследования является сравнение и анализ существующих экологически чистых материалов для постройки дома.

Дерево – экологически чистый материал, который «дышит», то есть внутри дома никогда не будут накапливаться вредные газы и химические элементы. Жить в деревянном доме безопасно для здоровья. Воздух в таком доме чистый, влажный и разряженный. Человек, страдающий заболеваниями органов дыхания, в таком доме будет чувствовать себя намного лучше. Дерево не вызывает аллергии, так как абсолютно гипоаллергенно. Существуют исследования, доказывающие, что в доме из дерева возникает меньше проблем со здоровьем.

В качестве примера можно рассмотреть дом из оцилиндрованного бревна – это фрезерованный пиломатериал, представляющий собой фрагмент ствола, очищенный от верхнего, наиболее рыхлого слоя древесины. Механическая обработка обеспечивает одинаковый диаметр бревна по всей длине. Что в свою очередь повышает прочность и стабильность геометрии постройки.



Рис. 1. Слева деревянный дом из оцилиндрованного бревна справа дом из бруса

Таблица 1. Характеристики оцилиндрованного бревна

Маркировка материала	RL 180	RL 200	RL 220	RL 240	RL 260	RL 280	RL 300	RL 320
Диаметр бревна, мм	180	200	220	240	260	280	300	320
Радиус бревна (R), мм	90	100	110	120	130	140	150	160
Рабочая высота (H), мм	153	170	187	204	221	238	255	272
Ширина паза (B), мм	95	105	116	126	137	147	158	168
Объем бревна, куб.м.	0,153	0,188	0,228	0,271	0,318	0,369	0,424	0,482
Глубина пропила (h), мм	27	30	33	36	39	45	45	45

Плюсы домов из оцилиндрованного бревна:

- отсутствие вредных выделений и полная экологическая безопасность стройматериала;
- долговечность строения (60 - 80 лет);
- экономия времени на отделке;
- отсутствие необходимости в дополнительной обработке ;
- высокие характеристики теплоизоляции и звукоизоляции дома.

Расчет количества венцов в зависимости от заданной высоты сруба.

Для расчета нужного количества венцов необходимо знать рабочую высоту оцилиндрованного бревна. Рабочая высота бревна напрямую зависит от ширины паза. Ниже мы приводим таблицу для стандартного паза.

Таблица 2. Рабочая высота бревен (H оцб):

Диаметр бревна	Ширина паза	Рабочая высота бревна
180	90	156
200	100	173
220	110	191
240	120	208
260	130	225

Разделив заданную высоту сруба на рабочую высоту бревна, мы получим количество необходимых венцов.

Рассчитаем объем бревен в срубе 6х9:

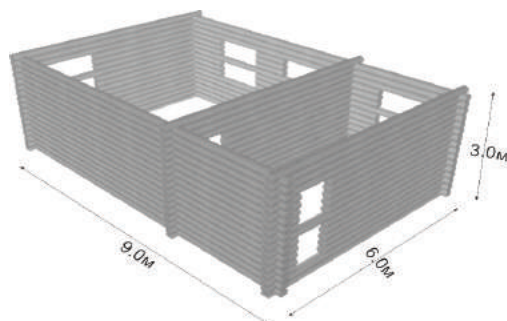


Рис. 2. Сруб ОЦБ220 6х9

Например, нам нужно высчитать, сколько венцов в срубе высотой 3 метра для бревна диаметром 220 мм.

Считаем:

$3000\text{мм} / 191\text{мм} = 15,71$ – следовательно, для заданной высоты нам необходимо 16 венцов.

Исходя из чертежа сруба, высчитываем количество погонных метров одного венца (учитывая выступы)

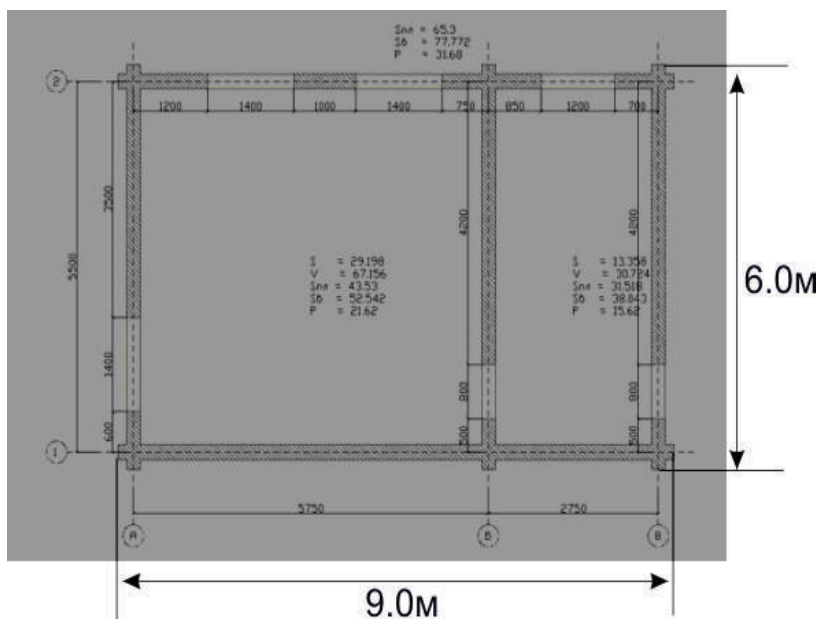


Рис. 3. План сруба 6х9

В данном примере длина одного венца составляет $9+9+6+6+6=42$ м.п. Следовательно, всего погонных метров в этом срубе $42 \times 16 = 672$. Далее нужно учесть и прибавить половинки первого венца (нулевой венец) – они необходимы для смещения рядности в венцах. Половинок у нас получилось $3 \times 6 = 18$ погонных метров. Так как из одного целого бревна получается 2 половинки, делим 18 на 2 и получаем 9 м.п. бревен в половинках. Итого, у нас получилось 681 п.м., но это без учета проемов. За минусом погонных метров в проемах получается 546 м.п. Далее рассчитываем объем оцилиндрованного бревна в срубе по формуле $\pi \cdot r^2 \cdot l$ (где $\pi=3,14$; r - радиус бревна; l - длина или кол - во погонных метров в срубе) $3,14 \times 0,11 \times 546 = 20,75$ м³

Итого в данном срубе получилось 20,75 м³ чистого объема ОЦБ. И последнее что нужно учесть при расчете сруба – это неликвидные обрезки и потери при распиловке деталей домокомплекта. Они могут составить от 3 до 7 процентов. Соответственно, зачетная кубатура данного сруба составит примерно 22 м³. При стоимости одного кубического метра оцилиндрованного бревна в домокомплекте 8 500 рублей, цена этого сруба составит 187 000 рублей.

Газобетон (газосиликат), автоклавный, состоит портландцемента, кварцевого песка, извести воды и алюминиевой пудры. Благодаря этому при застывании состав приобретает пористую структуру. На 1 м³ около 0,4 кг алюминиевой пудры. В результате реакции получается не «чистый» алюминий , а его окисел. Для человека это соединение безвредно.

Конструкционные изделия объемной плотностью 345 - 605кг / м³ можно использовать в качестве несущих стен при строительстве.

Наименование	Прямой газоблок	Газоблок паз-гребень с речным замком	Газоблок прямой с речным замком	Паз-гребенные газосиликатные блоки	Прямой газоблок для перегородок	U-образный газоблок для перемычек
Вид						
Толщина (мм)	200 мм 300 мм 200 мм	375 мм 400 мм	300 мм 375 мм 400 мм	300 мм 375 мм 400 мм	100 мм 150 мм	200 мм 300 мм 400 мм
Высота (мм)	250 мм 250 мм 300 мм	250 мм	250 мм	250 мм	250 мм	250 мм
Длина (мм)	625 мм 625 мм 625 мм	625 мм	625 мм	625 мм	625 мм	500 мм

Рис. 4. Конфигурации газобетонных блоков

Показатель	Дерево	Щелевой кирпич	Поризованный блок	Керамзитобетон	Пенобетон	Газобетон
Плотность, кг/м³	500	1400-1700	400-1000	850-1800	600-1000	300-600
Теплопроводность, Вт/м°С	0,14	0,5	0,18-0,28	0,4-0,8	0,14-0,22	0,08-0,14
Прочность, кгс/см²		100-200	100-150	35-75	15-25	25-50
Водопоглощение, % массы		12-18	10-16		10-16	25
Морозостойкость, циклы		100	100	от 50	от 35	от 50
Рекомендуемая толщина стены, м (для средней полосы)	от 0,5	от 1,2	от 0,6	от 1	от 0,6	от 0,4

Рис. 4. Сравнительные характеристики различных материалов

Основные преимущества газобетонных блоков:

- экологичность (при производстве используется только натуральные, природные материалы)

- паропроницаемость;
- огнеупорность (относится к негорючим материалам);
- малый вес;
- высокая (до 200 циклов) морозостойкость.

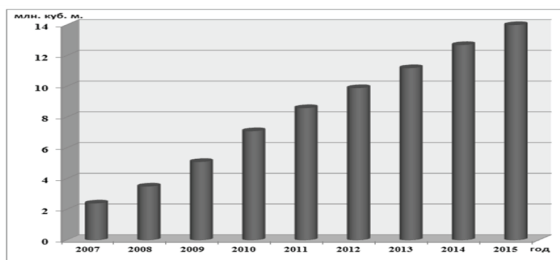
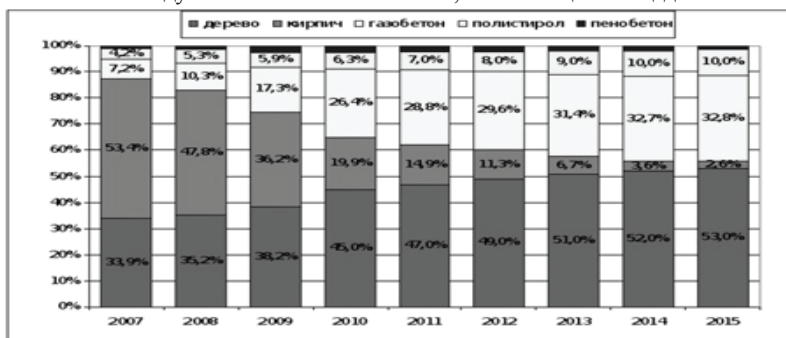


Рис. 5. Динамика объемов спроса на газобетон в малоэтажном строительстве в 2007 – 2015

Таблица 1. Динамика структуры малоэтажного строительства по виду технологии в 2007 - 2015гг, в % от общей площади



У нас была возможность проанализировать свойства и характеристики всех этих материалов. Их долговечность, практичность и прочность – самые важные характеристики. При сравнении мы видим, что у некоторых материалов преимущественно выше показатели и все они являются экологически чистыми. На основании этого, можно сделать вывод о том, что они перспективны и имеют широкое использование при строительстве жилых зданий.

Список использованной литературы:

1. Российская Федерация. Постановление №87. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию [Электронный ресурс] // офиц. Текст: [утв. Правительством РФ 16 февраля 2008 г.]. изм. в ред. Постановлений Правительства РФ 18.05.2009 № 1044, от 13.04.2010 №235, от доступа: <http://www/legis.ru/misc/doc/7905/> (доступ свободный) –Загл. с экрана. - Яз. рус.

2. Язиков Е.Г., Шатилов А.Ю. Геоэкологический мониторинг [Текст]: Учебное пособие / Е.Г. Язиков, А.Ю. Шатилов. - Томск: ТПУ, 2003. - 336с.

3. Источник: Академия Конъюнктуры Промышленных рынков «Рынок газобетона автоклавного и неавтоклавного способов твердения» [http: // www.akp.ru /](http://www.akp.ru/)

4. Источник: [https: // www.bibliofond.ru / view.aspx?id=902576](https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=902576) Библиофонд

© И.С. Капинос, 2020

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

КОРРЕКЦИЯ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ВЗРОСЛЫХ С УМЕРЕННОЙ И ТЯЖЕЛОЙ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

Аннотация

В статье рассматриваются способы коррекции агрессивного поведения у взрослых с умеренной и тяжелой умственной отсталостью, приводятся результаты проведенных занятий.

Ключевые слова

Умственная отсталость, взрослые, агрессивное поведение, коррекция, эмоции, дом - интернат.

Одной из актуальных проблем современной психологии является изучение поведения лиц с ограниченными возможностями здоровья. Поведение охватывает множество явлений - действия, деятельность, реакции, движения, процессы, операции. И.А. Гобозов рассматривает поведение как систему поступков человека [2].

По мнению С.Я. Рубинштейн, у лиц с умственной отсталостью наблюдается стойкое, необратимое недоразвитие головного мозга, сказывающееся на всех видах деятельности [4].

Изучением поведения лиц с умственной отсталостью занимались Я.С. Альберхт [1], А.Г. Московкина и Т.М. Уманская [3], С.В. Соловьева [5], Л.В. Шипова [6].

Поведение взрослых с умеренной и тяжелой умственной отсталостью характеризуется следующими особенностями: неадекватная реакция на похвалу и порицание, частые ссоры и драки, тревожно - депрессивные состояния. Стоит отметить, что данная категория лиц не может адекватно оценить свои поступки.

Агрессивное поведение умственно отсталых взрослых может привести к непоправимым последствиям: порча чужого имущества, причинение тяжкого вреда здоровью, убийства. Именно поэтому так важно проводить коррекционную работу.

Наше исследование проходило на базе специализированного дома - интерната, с. Валдгейм. В исследовании приняли участие 20 испытуемых в возрасте 18 - 23 лет. Работа с воспитанниками проводилась в индивидуальной и групповой формах. В целях конфиденциальности имена испытуемых изменены.

Перед началом коррекционной работы нами было проведено диагностическое обследование, включающее в себя: наблюдение, экспресс - анкетирование «Признаки агрессивности» и оригинальную авторскую методику «Что бы ты сделал».

Результаты диагностического обследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Уровень агрессивного поведения взрослых с умеренной и тяжелой умственной отсталостью

Уровень	Количество испытуемых
Высокий	5
Средний	7
Низкий	8

Из данных таблицы видно, что 12 воспитанников имеют явные агрессивные тенденции. Стоит отметить, что воспитанники, находящиеся на высоком уровне агрессивного поведения мстительны, завистливы, жестоки, могут специально обозвать, избить.

Испытуемые показавшие средний уровень агрессивного поведения часто ворчливы, но дерутся только если их кто - то вынудит.

Воспитанники, показавшие низкий уровень агрессивного поведения плаксивы, ранимы, чаще всего проявляют агрессию по отношению к самим себе.

Перед началом коррекционной работы мы определили направления работы. Нами было отмечено, что стоит уделить внимание не только взаимодействию между воспитанниками, но и пониманию, дифференциации и управлению эмоциями.

Нами был составлен комплекс из 9 - ти занятий. Часть мы провели с помощью специалистов учреждения, результаты и остальная его часть были переданы в учреждение.

Для более качественной коррекционной работы все испытуемые были поделены на четыре группы. Занятия с каждой группой воспитанников проводились в различное время.

На первом занятии наша работа была направлена на сплочение воспитанников, с этой целью было предложено упражнение «Подари движение». Воспитанники выбирали ведущего, который должен был показывать танцевальные движения, а другие повторять, затем ведущий дотрагивался рукой до кого - либо из группы, и ведущий менялся. В каждой группе воспитанников по - разному отнеслись к выполнению упражнения.

В первой группе Антонина хотела взять на себя лидерство, мешая своим товарищам выполнять задание, доказывала, что ее движения лучше. Другие воспитанники реагировали на ситуацию по - разному. Дмитрий начал ссориться с Антониной, Юлия не обращала внимания, Станислав хотел донести до товарищей, что так себя вести неприемлемо. Баграт замкнулся, из - за присутствия педагога не смог ударить Антонину.

Во второй группе Андрей проявил решительность и первый приступил к выполнению задания. В данной группе занятия прошло довольно весело, остальные четверо испытуемых вели себя наиболее сдержанно.

В третьей группе произошли некоторые затруднения. Елена и Дарья не сразу поняли смысл, а Глеб посмеялся над ними, после занятия Иннокентий с удовольствием присоединился к нему. Девушкам помогла Светлана, однако сделала это нехотя.

В четвертой группе воспитанников Александр помогал девушкам выполнять задания, Алексей держался в стороне. Лидия, Ольга, Виктория стеснялись, но к середине выполнения упражнения стеснение прошло.

Таким образом, положительный эмоциональный контакт был установлен в группах 2 и 3. В других группах некоторые воспитанники не смогли стать командой.

Целью второго занятия было объяснения правил поведения на занятии, а также снятие эмоционального напряжения, в чем нам помогли упражнения «Плохо\хорошо» и «Игры с песком».

На третьем занятии мы направили деятельность на разъяснение эмоций воспитанникам, для этого использовались упражнения «Такие разные эмоции» и «Улыбка».

На других занятиях взрослым с нарушением интеллекта предлагались различные релаксационные упражнения, арт - терапия, музыкотерапия, лепка.

После проведенных занятий воспитатели отметили, что испытуемые стали более открытые, менее ворчливые, у многих из них появилось хобби.

Предложенный комплекс упражнений был высоко оценен педагогами учреждения.

Таким образом, для преодоления агрессивных тенденций у взрослых с умеренной и тяжелой умственной отсталостью необходимо проведение качественной коррекционной работы, использование различных методов и технологий.

Список использованной литературы:

1. Альбрехт Э.Я. Психолого - педагогическая характеристика нарушений поведения у подростков, страдающих олигофренией: Автореф. дис ... канд. психол. наук. М., 1976. 21 с.
2. Гобозов И.А. Социальная философия. – М.: Академ. Проект., 2008. – С. 218 - 219
3. Московкина А.Г., Уманская Т.М. Клиника интеллектуальных нарушений. Учебное пособие: – М.: Прометей, 2013. – 246 с.
4. Рубинштейн С. Я. Психология умственно отсталого школьника: Учеб. пособие для студентов пед. ин - тов по спец. № 2111 "Дефектология. - - 3 - е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 1986. - 192 с.
5. Соловьева С.В. Профилактика нарушений поведения умственно отсталых детей и подростков: методические рекомендации. – Екатеринбург: ИРРО, 2008. – 60 с.
6. Шипова Л.В. Нарушения поведения умственно отсталых подростков. Учебное пособие. – Саратов. 2016. - 63 с.

© А.А. Волкова, 2020

УДК 159.923.2

Гаг Д. А., Скотникова Л. Н.

Кемеровский государственный университет, г.Кемерово, Россия

РОЛЬ САМОИДЕНТИФИКАЦИИ В РЕАЛИЗАЦИИ СЛОЖНОЙ ВОЛЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СПОРТЕ

Аннотация

Данная статья направлена на психологическое исследование сущности и организации волевой саморегуляции в спортивной деятельности, осмысление роли самоидентификации в спортивном процессе как необходимого элемента реализации волевого стремления.

Ключевые слова

Воля, спорт, самоидентификация.

Вопрос роли волевого регулирования деятельности изначально подразумевает преодоление трудностей и является одним из самых значительных в исследовании оснований спортивного лидерства. Подобно тому, как восхищаются великими художниками их последователи, отводя ведущее значение природным задаткам, и таким образом отказывая себе в способности приблизиться к искусному гению, так и в спорте зачастую многие люди теряют надежду на полноценную реализацию себя. Это происходит именно из - за недостатка оснований потенциального спортивного лидерства. Фундамент для столь часто встречающегося явления требуют своего исследования. Для определения причин были изучены и проанализированы интроспективные отчёты спортсменов о роли волевого усилия [1], [2]. Но из - за особенностей специфики человеческого мышления и самосозерцания, выраженной в феноменальности интеллектуальных данных, а так же их опосредованной данности, подобный метод недостаточен. Данная статья направлена на исследование сущности и организации волевого действия с позиции академической психологии. Это позволит прояснить ситуацию и позволит уточнить основание для методов формирования и реализации спортивного потенциала у людей, заинтересованных в реализации себя в спортивной деятельности, но из - за недостатка волевого стремления не способных к преодолению трудностей. С. Л. Рубинштейн даёт следующее определение воли: как основание всякого целенаправленного действия, реализующегося в условиях борьбы внутренне противоречивых стремлений, представленных в форме желанной цели и негативных последствиях или трудностях [3, с. 562 - 563]. В реализации воли традиционно выделяют четыре основные фазы: 1) возникновение побуждения и постановка первичной цели; 2) обсуждение и конфликт мотивов; 3) принятие путей реализации; 4) реализация [4]. Основным содержанием первой фазы является оформление мотива. В качестве мотивообразующего элемента устанавливается потребность, предметным содержанием которой может быть как духовное, так и материальное благо. Предметное содержание мотива – есть цель мотива. Для волевого действия важно то, что между внешним сигналом и реакцией в форме действия находится сложный сознательный процесс. Если спортивная деятельность индивида происходит из элементарного влечения, определяясь непосредственно органическими особенностями (в противовес личностным), то тогда у него нет воли в представленном понимании этого слова. Воля в таком смысле возникает тогда, когда индивид производит рефлексию в отношении своих влечений, личностно соотносит их. Для этого необходимо, чтобы индивид превзошёл первичные влечения и осознал самого себя как сложную личностную структуру, как индивидуальность, у которой могут иметься те или иные влечения, но которые не являются определяющими её, а зачастую являются лишь препятствиями для воплощения более личностно - значимых стремлений. Чем более значимы для человека эти оформленные личностно цели влечения, тем сильнее будет его воля, упорнее стремление к их реализации.

Значимость целей определяется для человека непосредственной связью с его потребностями и интересами. В результате данного процесса переосмысления значения влечений, они определяются уже не только как телесные побудители, а личностно - осмысленные стремления. Утверждение преодолевающей воли, таким образом, неразрывно связано с личностным самоопределением, которое даёт возможность свободно, в меру своих личностных склонностей, регулировать поведение и быть ответственным за него. Таким образом, процесс сводится к осознанию, соотносению мира со своим “я”, представленным в присущих только индивидуальности особенностях с характеристиками, имеющими место у каждого. По этому поводу в психологии существует две кардинально противоположные позиции. Содержание первой заключается в том, что ядро воли заключается в конфликте мотивов, что практически полностью игнорирует реализацию

мотива, или в чистой импульсивности, исключающей внутреннюю работу сознания связанную с принятием решений вообще [3]. В действительности, волевое действие является необходимо сознательным решением, в котором конфликт мотивов не является его ядром. Из самой сущности сознательного волевого акта, обладающего мотивом и направленностью на цель, на реализацию замысла, вытекает, что наиболее значительными его фазами являются первый и последний, которые выражаются в отчётливом осознании целей и настойчивой их реализации, твердость в их достижении – это подтверждается исследованиями мотивационной сферы студентов [5].

Рассмотрение преодоления препятствий, связанных со спортивными тренировками как процесса, подразумевающего значительную роль осознания себя как личности с индивидуальными стремлениями, есть необходимость, которая непосредственно связана с эффективностью реализации спортивного потенциала.

Из всего сказанного следует заключить, что проблемы, связанные с отсутствием упорства в самореализации, вытекают из сложностей самоопределения личности, а психологическая помощь, направленная на помощь в самоидентификации спортсменов, является важной профилактической мерой, направленной на привитие упорства в достижении спортивных целей.

Литература:

1. Михалина Е.С., Чернышева И.В., Егорычева Е.В. Сила воли и спорт // Научный альманах. 2015. №12 - 1 (14). С. 551 - 555.
2. Горбунова А.В. Сила воли и самодисциплина как главные критерии залога успеха в спорте // Образование, наука, производство. 2016. С. 3609 - 3612.
3. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии, издательство: Питер, 2002.
4. Маклаков А. Г. Общая психология, издательство: Питер, 2001. 383 с.
5. Бурцев В.А., Бурцева Е.В., Никоноров В.Т. Экспериментальное исследование мотивов занятий физическими упражнениями у студентов, занимающихся спортом, с учетом уровня спортивной квалификации // Фундаментальные исследования. 2015. № 2 - 2. С. 369 - 373.

© Д.А. Гааг, 2020

УДК 159.953.5

Гааг Д. А., Скотникова Л. Н.

Кемеровский государственный университет, (г.Кемерово, Россия)

Gaag A. D., Skotnikova L.N.

Kemerovo State University, (Kemerovo, Russia)

МОТИВАЦИЯ КАК ОСНОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

MOTIVATION AS A BASIS OF EDUCATIONAL ACTIVITY

Аннотация. Данная статья направлена на психологическое исследование сущности и организации мотивов в учебной деятельности, осмысление роли разных форм мотивации в образовательном процессе как важных элементов самореализации в сопряжённой с обучением деятельности.

Ключевые слова: мотивация, обучение, образовательный процесс.

Annotation. This article is aimed at the psychological study of the essence and organization of motives in learning activities, understanding the role of different forms of motivation in the educational process as important elements of self - realization in the activity associated with learning.

Keywords: motivation, learning, educational process.

Причиной любой человеческой деятельности выступает мотивация, побуждающее, реализующее стремление осмысленное начало. Сегодня актуальной проблемой образовательной среды является незначительность мотивации обучающихся к образовательной деятельности, на прояснение оснований которой и направлена данная статья.

Учение - особый вид деятельности, для которой освоение навыка выступает не только средством, но и непосредственной целью. Основными мотивами сознательно мотивированного обучения, заключённого в осмысленном характере его направленности, является осознанная необходимость в возможности справиться будущими с проблемами и задачам, с которыми только необходимо предстоит столкнуться, и интерес к занятию или знанию самому по себе [1]. Но вместе с этими основными мотивами в процессе учения выступают и другие — начиная с самопознания посредством исследования границ собственных возможностей, заканчивая стремлениями самореализации и самоактуализации в соответствующем актуальной деятельности обществе: учение нередко является для учащегося личной проблемой [2]. Вместе с тем, мы наблюдаем, что обыкновенно деятельность учения и освоения навыков представляет из себя процесс, строго контролируемый педагогом, отчего причиной так же может чувство обязанности перед государством, перед школой, учителем или родителями, так как те крайне заинтересованы в успехах ребёнка в секции или школе, либо, наконец, на высших ступенях самопонимания, и как обязанность перед самим собой — реализовывать возможности самосовершенствования направленные на актуальную сферу деятельности [3]. Во всех представленных случаях приобретение освоение навыков и приобретение знаний является средством или способом разрешения задач, которые, выходя за пределы учебной деятельности, преобразуют для учащегося внешний смысл во внутренний. В различные периоды онтогенеза мотивы обучения меняются, в зависимости от их эффективности побуждения к учебной деятельности. Важной задачей педагога - инструктора заключается в подборе наиболее соответствующих возрасту мотивов – это подтверждается словами советского классика Л.С. Выготского: “Там, где он (преподаватель) вступает в роли простого насоса, накачивающего учеников знаниями, он с успехом может быть заменен учебником, словарем, картой, экскурсией. Когда учитель читает лекцию или объясняет урок, он только отчасти выступает в роли учителя: именно в той, в которой устанавливает отношение ребенка к воздействующим на него эле-ментам среды.”[4]. В осмысленности обучения знаниям и навыкам подразумевается осознание смыслового содержания осваиваемых знаний, в противоположность механическому заучиванию пустых смысловых конструкций и безосновательных положений [4]; Для того чтобы учащийся действительно принимал активное участие в работе, нужно, чтобы цели, ставящиеся в ходе обучения, ясны и мотивационно оправданы, они должны приобрести внутренний эмоциональный отклик [5] Степень осмысленности деятельности необходимо выражается в соотношении

индивидуальной значимости с интересами других людей и глобальными проблемами современности.

Личностная заинтересованность обучающегося, выражается во внутреннем смысле, прямом или опосредованном интересе, представляющим из себя заинтересованность в результатах труда, но не в нём самом. В зависимости от личных качеств обучающегося личностный интерес может приобретать как стремление к статусу, вытекающему из соответствующего образовательного престижа, так и желание восполнения потребностей общества [3]. Именно недостаток указанных оснований и является главным условием низкой мотивации и отсутствия усердия у учеников.

Литература:

1. Богданов Ю.В., Мотивация студента к обучению: теория и практика // Terra eonomicus. 2013. №4 - 3 (11). с. 253 - 257.
2. Ремизова Т.Н. Формирование положительной мотивации к обучению у студентов // Научные исследования в образовании. 2010. №1. с. 27 - 38.
3. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии, издательство: Питер, 2002. 666 с.
4. Л. С. Выготский. Педагогическая психология. М.: Педагогика. 1991 г. С. 358—372.
5. Маклаков А. Г. Общая психология, издательство: Питер, 2001. с. 387.
6. Ульянич Е.В., Активизация познавательной деятельности обучающихся с низкой мотивацией к обучению на уроках математики // Большой конференц зал: дополнительное образование, векторы развития. 2019. № 1 (3). С. 79 - 82.

© Д.А. Гааг, 2020

УДК 159.9.07

М.В. Ермилова

к.б.н., доцент каф. философии и культурологии
Санкт - Петербургский государственный аграрный университет
г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПУТЕШЕСТВИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗРЕЛОСТИ ЛИЧНОСТИ

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы формирования ценностей человека в рамках своей культуры, самобытности с помощью открытий и путешествий в условиях дальнейшего развития и раскрытия своей уникальной личности.

Ключевые слова:

ценности, путешествия, познание

Каждый человек стремится к познанию себя и мира и в этом увлекательном путешествии к глубинам своей души человек хочет раскрыть свои истинные возможности, понять свое предназначение, применить теорию философии к условиям реальности бытия.

Ради того, чтобы увидеть закат на побережье Аравийского моря, которое впадает в Индийский океан и насладиться вечерней прохладой Индийского вечера, мы и отправились в загадочную и сказочную страну – Индия! Столько легенд, мифов и танцев любви открывает эта дивная страна, что может она дать «усталому путнику» из далекой России? Прекрасных принцев и очаровательных дев, хотя стоит окунуться в реальность. Культура Индии самобытна и труднодоступна для понимания простого европейского обывателя. Простые селяни, которые не стремятся увидеть океан своей страны, живут скромно, можно сказать бедно, подчас в условиях «непригодных» для жизни. Живут большими семьями, прекрасно вписывая свое мировоззрение под окружающих родственников. Даже состоятельные молодые люди, имея отдельный вход в свое жилище, проживают на одной территории с родителями. Близость и сензитивность позволяют лучше понимать окружающую действительность. Выйдя из дома и садясь на свой «байк» можно снова почувствовать плечо соседа. Проезжая в двух сантиметрах от туриста с громогласным библиканьем можно ощутить сопричастность ко всему живому и окружающей природе. Вот что дает настоящую гармонию и счастье. Высококласность водителей легковых машин, даже в многодневных путешествиях от турагенств, особенно на серпантинных, извилистых дорогах дает возможность почувствовать весь колорит человеческой жизни и ее присутствие, что не имеет особой ценности у индийских водителей, ведь философия жизни довольна проста: отсутствие самой жизни – это возможность перерождения в новой возможно лучшей касте в последующем. И это дает возможность еще и еще раз выразить путешественнику благодарность создателю и понять ценность жизни и радости бытия. Соблюдение кастовости в одежде для сельских жителей прекрасная возможность найти гармонию и в своей душе. Величавые памятники архитектуры, под охраной Юнеско, похожие на на «Анкор» в Камбоджи соседствуют с полной нищетой и антисанитарией аборигенов. Такие памятники, как прообраз Таджи - Махала в южном штате Индии создают самобытность и колорит индийской культуры и истории. Так зачем все же тянутся туристы со всех уголков планеты: посмотреть как тысячи паломников перед значимыми храмами вначале омывают себя, затем стирают одежду, а потом омывают и тела усопших. И в чем их спокойное и покорное состояние души и полное осознание или знание себя и своей жизни; в мягком климате с высокой влажностью даже зимой или и к этому они приспособлены и адаптированы, в отличие от европейцев, вынужденных покидать эту страну после майских праздников из-за проблем с сердечно - сосудистой системой. Однако и аборигенам не понять нас, странных людей с очень белой кожей, как у «ангелов», с желанием «запекать» себя на солнце до коричневого отлива, когда можно одеть носки и кофту и посидеть на пляже с коктейлем прямо в шезлонге и издали полюбоваться океаном и подышать прекрасным морским воздухом. Неужели только смена обстановки, с экстримом даже в приближении к пляжу в окружении громогласных байков дает возможность туристу еще раз увидеть мир и открыть его заново, вот так просто с интересом к себе и к жизни.

Но даже самому бывалому путешественнику всегда хочется вернуться домой, заново осознать ценность своей культуры и традиций, своей самобытности и менталитета и просто вновь приехать на свою родную родину, но часто понять и осознать это можно именно вдали от дома.

© Ермилова М.В., 2020

Козлова А.В.,

Исикова Е.В.

Студенты

ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

Научный руководитель: Малий Д. В.

старший преподаватель кафедры технологии и сервиса

ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

Kozlova Anastasia Valerevna,

Isikova Elena Vladimirovna

Scientific adviser: Maliy Dmitriy Vladimirovich

Tula State Pedagogical University by Lev Tolstoy

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЖИ ПО НЕВЕРБАЛЬНЫМ ПРИЗНАКАМ

IDENTIFICATION OF LIES BY NON - VERBAL SIGNS

Аннотация: в статье рассмотрены основные психологические особенности установления лжи. Выявлены основные способы и приёмы установления лжи по невербальным признакам.

Ключевые слова: ложь, мимические реакции, поза, невербальная коммуникация, невербальные сигналы.

Abstract: the article deals with the main psychological features of lie detection. The main methods and techniques of establishing lies on nonverbal grounds are revealed.

Key words: lies, facial expressions, posture, non - verbal communication, non - verbal signals.

Проблема разоблачения лжи по комплексу показателей, типичных обманщику, уже давно тяготила умы не только психологов, но и специалистов в других сферах деятельности. В различных обстоятельствах ложь способна доставить огромный ущерб, а весьма часто дефицит полного и точного материала приводит к критическому результату и усугубляет задачу осуществления правды.

Человеку свойственно скрывать собственные истинные замыслы, изменять значение информации и сознательно говорить ложь. Задача обнаружения лжи усугубляется ещё тем, что нет точного приёма мгновенно узнать, говорит человек истину или лжет. В теории и практике психологии исследованы пути, как довольно быстро определить ложь по невербальным признакам.

Психологи рассматривают три метода определения лжи. *Первый способ* основан на наблюдении за невербальными рефлексам собеседника. *Второй способ* предусматривает исследование речевой информации и признаков беседы лжеца. *Третий способ* самый сложный, но более точный, связан с регистрацией оценкой физиологических реакций говорящего [2].

И. Н. Горелов отмечает, что «невербальная коммуникация» – представляется контактом без единого слова, какого бы то ни было языка: русского, китайского или французского [1, с. 24]. Невербальная коммуникация представляется важным, минуя звуковую речь,

средством общения людей. Невербальные средства общения это: движения тела, мимика, жесты, место расположения собеседника, поза и т. д. [4, с. 49]. Специфика невербальной коммуникации содержится в том, что собеседнику непросто контролировать свои невербальные признаки, а также изменять их.

Впрочем, «опытные» лжецы имеют огромное количество приёмов речевых способов привести собеседника в обман, давая характеру речи высокую часть обоснованности и правдивости. Целесообразно сосредоточить внимание на: положение тела, мимику или движение частей тела.

В таком случае, оказывается очевидна разница между значением передаваемой информации и значением невербальных сигналов тела. Некоторые пытаются привлечь собеседника, в частности, речевыми сигналами, дать голосу совершенно убедительный тон, пытаясь специально отвлечь от контроля над невербальными признаками. Зачастую лжецы обладают знанием психологии и считают, что невербальные сигналы способны их с легкостью выдать, благодаря этому они пытаются дать лицу как можно меньше яркости, довольствуются всего лишь простыми или закрытыми позами, мало используют язык жестов и не смотрят собеседнику в глаза.

Действительно, в частности, взгляд в первую очередь может без труда выдать лжеца. Лгущий человек специально уводит взгляд в сторону, поскольку ему тяжело удерживать на себя прямой и неотрывный взгляд собеседника. Взгляд лжеца, по всей видимости, уставлен вниз или «бегаёт». В связи с этим, если имеется сомнение, что собеседник лжет, самым лучшим методом выявить это – постоянное наблюдение за спецификой взгляда человека. Время от времени опущенный или бегающий взгляд по всей видимости может быть признаком не лжи, а свидетельством волнения или робости собеседника. По этой причине, необходим анализ и наблюдение за другими невербальными признаками [5, с. 102].

Для лжеца типична фальшивая и напряженная улыбка, которая зачастую служит показателем выражения личного стиля общения, а также указывает на выражение расположения или признательности. Но лгущий человек оказывается всегда в напряжении, и фальшивая улыбка, судя по всему, может служить показателем внутреннего стресса, так как мимические мышцы непосредственно взаимосвязаны с другими мышцами человеческого лица [3, с. 203].

Во время лжи поднимается кровяное давление, а поступление потока крови к лицу увеличивается. Благодаря этому объясняется краснота некоторых частей тела, в частности, мочек ушных раковин, рост зрачков говорящего, быстрое моргание. Все эти признаки говорят о том, что лжец переживает такие эмоции, как страх и стыд быть пойманным. Все эти изменения возникают на инстинктивном уровне и не подчиняются контролю.

Раскрыть ложь можно не только по мимическим реакциям или движениям лицевых мышц. Зачастую лжеца может выдать закрытая поза, соединенные колени. Не всегда порой, Впрочем, закрытая поза может ссылаться на ложь. В отдельных случаях, может быть демонстрацией большого волнения или стеснительность собеседника, оказавшего в чужой для него обстановке. Благодаря только комплексной оценке мимики, взгляда, позы можно выявить очевидную ложь.

В заключение хотелось бы отметить то, что в психологических исследованиях рассмотрены методы и способы выявления лжи по признакам невербальных реакций. В процессе невербального общения лжец не способен сознательно осуществлять контроль

над своими мимическими реакциями, взглядом, макродвижениями тела, что упрощает задачу выявления лжи по невербальным признакам. В конечном итоге для определения лжи по невербальным признакам можно рассматривать не отдельными невербальными реакциями, а их совокупностью.

Список использованной литературы:

1. Горелов И. Н. Енгальчев В. Ф. Безмолвной мысли знак: Рассказы о невербальной коммуникации. – М.: Молодая гвардия, 1991. – 240 с.
2. Гусева Н. В. Психологические аспекты распознавания лжи // Научно - методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 13. – С. 2936 - 2940.
3. Спирица Е. В. Как распознать ложь в общении? – М.: Консалтинговая компания, 2009. – 203 с.
4. Шкляр Т. Л. Невербальное общение как вариант деловых коммуникаций // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. XLVIII междунар. науч. - практ. конф. № 4(48). Часть II. – Новосибирск: СибАК, 2015. – С.49 - 57.
5. Экман П. Психология лжи. Обмани меня, если сможешь. – СПб.: Питер, 2010. – 304 с.

© А.В. Козлова, Е.В. Исыкова, 2020

УДК 316

А.Ф. Хубешты,

аспирант кафедры психологии,

М.В. Верещагина,

к.псих.н., доцент,

ГБОУ ВО «Северо - Осетинский государственный педагогический институт»,

г. Владикавказ, РФ

К ПРОБЛЕМЕ ИЗУЧЕНИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СОЦИАЛЬНОЙ ПЕРЦЕПЦИИ

Аннотация:

Реалии сегодняшнего дня характеризуются невозможностью осуществления жизнедеятельности в абсолютной изоляции от других этнокультурных общностей. При этом с интенсификацией межэтнических и международных связей, повышается необходимость глубокого изучения этнических процессов в современном обществе, оказывающих влияние и регулирующих межкультурные и межэтнические отношения. Социальная перцепция оказывает огромную роль на процессы взаимопонимания и построение совместной деятельности людей как представителей конкретных этнокультурных общностей, что обуславливает научный интерес к ее этнокультурным особенностям.

Ключевые слова:

Социальная перцепция, социальное восприятие, межэтническое взаимодействие, межкультурное взаимодействие, этнокультурные особенности

Актуальность исследования обусловлена динамичным характером межкультурных отношений и межэтнического взаимодействия, которые отражаются на жизнедеятельности этнокультурных общностей, а также современных государств и общества в целом. При этом каждая этническая общность вступает в контакт с представителями других этнокультурных групп, что сопровождается взаимным социальным восприятием как этих групп в целом, так и отдельных их представителей [4]. Не всегда восприятие особенностей других этнокультурных общностей приводило к взаимопониманию в ситуации межэтнического взаимодействия и установлению доброжелательных отношений. При развитии и интенсификации межкультурных контактов, расширении форм межэтнического взаимодействия остается актуальной проблема ксенофобии и этноцентризма, когда имеет место восприятие окружающей реальности, в частности других народов и этносов, через призму мировоззрения и опыт своей этнической группы, при доминировании ее значимости и предпочтительности ее интересов.

В связи с этим исследователи, занимающиеся проблемой регуляции межкультурного взаимодействия и повышения эффективности межэтнических отношений, проявляют особый научный интерес к проблеме этнокультурных особенностей социальной перцепции.

Так, проблему социальной перцепции в межкультурном контексте рассматривали Г.М. Андреева, Н.М. Лебедева, Г.У. Кцоева - Солдатова, Т.Г. Яничева, О.Ю. Гусева и др.

В зарубежной и отечественной психологии для обозначения аспектов психологической регуляции человека с социальной средой применяются такие термины, как «этническое самосознание», «этнический стереотип», «социальная установка», «представления о ситуации взаимодействия» и др. [2]. Возникает необходимость уточнения их содержания на основе знаний о закономерностях мыслительной деятельности, участвующей в организации и реализации практических действий представителей определенной этнокультурной общности, что составляет механизм субъективного структурирования поступающей извне информации.

Традиции исследования этнического самосознания как осознания индивидами собственной принадлежности к определенной этнической общности разрабатывались в русле отечественной исторической и этнографической литературе и связано с именами Ю.В. Бромля, Б.Ф. Поршнева, И.А. Снежковой, Ю.В. Арутюнян, Л.М. Дробижевой, Л.М. Сусоколова, З.В. Сикевич, Г.У. Кцоевой - Солдатовой, Н.М. Лебедевой, Ю.П. Платонова, Л.Г. Почебут, Т.Г. Стефаненко и др. Проведенные исследования способствовали выделению понятий этнической идентичности и этнического сознания как более широкого явления, содержащего в себе всю совокупность представлений членов этнической общности о своем и других этносах, включая социально - психологические установки и стереотипы. В таком понимании этническое самосознание представляет собой часть этнического сознания, отражающую восприятие и представление индивидов о себе как представителях определенной этнической общности [6]. В такой интерпретации этническое самосознание, согласно В.Ю. Хотинец, по смыслу близко к понятию этнической идентичности, но этническая самоидентификация включает в себя лишь некоторые компоненты структуры этнического самосознания: прежде всего, осознание тождественности с этнической общностью и, как следствие, осознание себя в качестве субъекта этнической общности, а также собственных этнопсихологических особенностей

[5]. Следовательно, этническая идентичность рассматривается как более узкое понятие по сравнению с этническим самосознанием.

Актуальность изучения особенностей представления ситуаций в условиях межкультурного и межэтнического взаимодействий обусловлена тем, что многие вопросы о взаимосвязи отдельного индивида и этнической структуры общества остаются еще недостаточно исследованными. При этом отметим, что понятие о межэтническом и межкультурном взаимодействии обусловлено, как представлениями о межэтническом взаимодействии, так и ситуациями непосредственных контактов [7]. Исходя из такого понимания социальное восприятие как взаимное восприятие вступающих в контакт этнокультурных общностей и их представителей, определяет характер межэтнического и межкультурного взаимодействия. Однако в современной психологической науке недостаточно исследований, посвященных анализу представлений ситуаций непосредственного межкультурного контакта.

Хочется отметить, что остаются также открытыми вопросы о влиянии этнокультурной среды на процесс социальной перцепции, практическое значение исследования которого является актуальным не только в случае напряженности межэтнических отношений, но и в мирной ситуации межэтнического взаимодействия, сопровождающегося инкультурацией, ассимиляцией, адаптацией в иноэтнической среде и пр. [3]. Не исследованы также факторы, оказывающие влияние на готовность людей реализовать свои этнические предубеждения в реальном поведении. Следовательно, изучение особенностей представления ситуаций межэтнического общения имеет как теоретическое, так и прикладное значение.

Отметим, что проблему изменяющейся этнической картины мира рассматривали Ф. Барт, Ю.В. Арутюнян, А.А. Сусоколов, Г.В. Старовойтова, Г.У. Солдатова, П.Н. Шихирев, В.С. Агеев, Н.М. Лебедева, З.В. Сикевич, В.Н. Куликов, Т.Г. Яничева и др.

Анализ отечественных и зарубежных психологических исследований показывает, что процесс социальной перцепции в условиях межкультурного взаимодействия и установления межэтнических отношений, также непосредственно связан с изучением этнических стереотипов, играющих огромную роль в регуляции взаимодействия различных рас и этносов.

Изучением этнических стереотипов занимались У. Липпман, Т. Адорно, Г. Олпорт, Х. Дейкер, З. Фрейд, Г. Тэджфел, К.Н. Хабибуллин, И.С. Кон, Г.У.Кцова - Солдатова, Т.Г. Стефаненко, Н.М. Лебедева, В.С. Агеев, О.К.Степанова, С.И. Беляева и др. Однако до сих пор остаются не исследованными динамические аспекты этнических стереотипов, закономерности их генезиса, трансформации и исчезновения. При этом В.С.Агеев отмечает, что еще «не до конца ясна роль этностереотипов в регуляции актуального межкультурного взаимодействия, и наоборот, влияния такого рода контактов на изменение и трансформацию стереотипов» [1, с.141].

Изучение этнических стереотипов является актуальным так как отражает психологический аспект межэтнических отношений, а содержание как автостереотипов, так и гетеростереотипов, существенным образом влияет на процессы социальной перцепции в условиях межкультурного и межэтнического взаимодействий.

Таким образом, актуальность исследования этнокультурных особенностей обусловлена следующими противоречиями. Во - первых, возрастающим масштабом психологических аспектов социальной перцепции, связанных с межкультурным и межэтническим

взаимодействием, и недостаточным исследованием их у представителей различных этнокультурных групп Российской Федерации. Во - вторых, при существующем представлении о том, что социокультурная среда оказывает влияние на процесс социальной перцепции, остаются не изученными факторы, оказывающие влияние на социальную перцепцию представителей определенной этнокультурной группы в условиях реального межэтнического взаимодействия. Перспективой дальнейшего исследования станет изучение представлений о ситуации межэтнического взаимодействия, авто - и гетеростереотипов и этнической идентичности представителей определенной этнокультурной группы.

Список использованной литературы:

1. Агеев В.С. межгрупповое взаимодействие: социально - психологические проблемы. – М.: Изд - во Моск. Ун - та, 1990. – 240 с.
2. Гусева О.Ю. Этническая идентичность в ситуации межкультурного взаимодействия и в условиях моноэтнической среды: Дис. ... канд. психол. наук: 19.00.05. –М., 2004. –251 с.
3. Лебедева Н.М. Особенности социальной перцепции в процессе этнокультурной адаптации переселенческих групп: диссертация ... кандидата психологических наук: 19.00.05 / АН СССР. Ин - т психологии. –М., 1989. – 208 с.
4. Хабибуллин К.Н., Скворцов Н.Г. Испытания национального самосознания. – СПб.: ТОО ТК Петрополис, 1993. –118 с.
5. Хотинец В.Ю. Этническая идентичность и толерантность. – Екатеринбург: Изд - во Урал. ун - та, 2002. –121 с.
6. Шарапов В.В. Структура и функции этнического самосознания // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2008. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article>
7. Яничева Т. Г. Восприятие и оценивание ситуаций межличностного взаимодействия: автореферат дис. ... кандидата психологических наук: 19.00.05. – Санкт - Петербург, 1991. – 18 с.

© А.Ф. Хубешты, М.В. Верещагина, 2020

An abstract graphic of a globe composed of numerous small dots. The dots are arranged in a circular pattern, with varying densities and colors (dark blue, light blue, and white) to create a three-dimensional effect. The globe is centered on the page, and the text 'СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ' is superimposed over it.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОЧЕТАНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ЛИЧНЫХ ИНТЕРЕСОВ В СФЕРЕ ВОЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ

Аннотация: статья посвящена осознанию сущности воинского долга в системе общественных отношений.

Ключевые слова: интересы общественные и личные, приоритет интересов, патриотизм.

В советский период развития нашего общества приоритетными признавались интересы общества и коллектива перед интересами личности. В период с 1985 года, то есть с Горбачевской перестройки, возобладало мнение, что интересы личности первичны и государство призвано для того чтобы их обеспечить. Только в общности счастливых людей может эффективно действовать государство. Современное общество, несмотря на все то значение, какое оно придает индивидуальности и личным интересам, научило человека чувствовать, что его личные интересы могут успешно сочетаться с интересами общества через трудовой вклад личности в совокупный общественный продукт. Деньги, престиж и власть стали его побудительными мотивами и целями, которые определяют его поведение и его статус в обществе. Другим побудительным мотивом его поведения и отражением его интересов в сфере духовной сущности является избрание им приоритетного идеала. Развитие политической борьбы на рубеже последних двух десятилетий истории нашей страны наглядно показала как одни политики быстро, и ловко меняли свои политические убеждения в угоду своих личных интересов, другие упорно придерживались своих взглядов, обретенных в период комсомольской молодости.

Никто не будет оспаривать такого тезиса, что личность не может существовать без общества, а общество вполне может обойтись без этой личности. Стало быть, приоритетными должны и являются интересы общества. Именно поэтому во всех без исключения странах создаются правовые системы для регулирования и балансировки интересов общества и личности. Крайне жестко этот вопрос отрегулирован в военной сфере. В сфере военных отношений интересы личности нивелированы и полностью подчинены задачам, выполняемым данным подразделением.

Одним из основных инстинктов, присущих всем живым существам нашей планеты является инстинкт жизни. Любое живое существо боится смерти и делает все возможное, чтобы этого избежать. Но осознают приближение своего существования разные животные по-разному. При забое овцы, она воспринимает это безмолвно. Когда забивают коня, он стоит смиренно, но понимает, что за этим

следует и по его большим и черным глазам бегут слезы. Как воспринимает человек приближение своей смерти? Большинство не может с этим смириться и делают все возможное, чтобы отсрочить это время, хотя все понимают, что это не может длиться вечно. И, тем не менее, именно человек способен, в отличие от других животных, осознанно совершать поступки которые могут привести его к гибели. Во имя чего и для чего человек может преодолевать основной инстинкт выживания, заложенный в нас природой? Одним из факторов, который этому способствует убежденность в правоте своих действий и необходимость риска. Военная профессия изначально предполагает значительную вероятность жизненного риска и что определяет выбор личности при избрании этой профессии? Через внутреннюю мотивацию своей ответственности за защиту интересов своего сообщества приходит понимание своей жертвенности. Это начинает формироваться обществом в силу своего самосохранения на раннем этапе развития ценностных ориентиров личности. В раннем возрасте подрастающему поколению объясняют смысл понятия – патриотизм.

Патриотизм – преданность и любовь к своему отечеству, к своему народу [1].

Наиболее целенаправленно ведется работа в военной сфере по формированию убеждения и личностного отношения к доминированию общественных интересов над личными. Вся деятельность структур по работе с личным составом воинских частей и подразделений направлена по этому вектору. И это является фундаментом воинской дисциплины и залогом успеха решения служебно - боевых задач. При отсутствии готовности военнослужащего пожертвовать собой для решения тактической задачи своего подразделения, такую задачу данное подразделение не выполнит. Мотивы поведения военнослужащих также могут определять приоритетность их интересов. Офицер в бою будет вести себя совершенно иначе, где его отвага мотивированна верностью воинскому долгу, чем чувством собственного самосохранения. Другой фактор, обусловленный различием мотивации, касается предсказуемости поведения. В период наведения конституционного порядка на Северном Кавказе 1994 - 1996 годы среди рядового состава проявился непредсказуемый мотив, понуждающий к активным боевым действиям. В этот период открытого уничтожения авторитета армии, демонстративного попирания духовных ценностей как патриотизм, отсутствие внятной государственной политики в сфере защиты интересов личности, что побуждало солдат добросовестно исполнять свой воинский долг? Ими были те морально - нравственные установки, с которыми отправляли этого солдата на ратную службу его родители и горячее желание отомстить за гибель своего боевого товарища.

Разумное и целесообразное сочетание интересов общества и личности является жизненной необходимостью существования этого общества.

Список использованной литературы:

1. Ожегов, С.И. Толковый словарь / С.И. Ожегов // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://endic.ru/ozhegov/Patriotizm-22142.html>

© И.Н. Дмитриев, Н.М. Дмитриев 2020

И.А. Каирова

К.ф.н., доцент кафедры
«Связи с общественностью» ДГТУ
г. Ростов - на - Дону, РФ

А.А. Белова

магистрант 2 курса ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СОЗДАНИЕ БРЕНДА ВУЗА: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

Аннотация

Актуальность исследования брендинга в сфере образования обусловлена чрезвычайно высокой конкуренцией на рынке образовательных услуг и снижением численности абитуриентов. Вузы стараются удовлетворить запросы потребителей, постоянно расширяя спектр образовательных услуг. Но сегодня не менее важным условием эффективности и успешности вуза является наличие бренда. Однако результативность брендинга учебного заведения зависит от большого числа факторов, систематизация которых сегодня является важной задачей научного сообщества. Систематизация факторов, оказывающих влияние на бренд вуза, позволит сформировать методы детализированной оценки текущего состояния бренда и найти новые способы конструирования максимально полного и привлекательного представления о вузе.

Ключевые слова:

Бренд вуза, конкуренция, конкурентные преимущества, рейтинги вузов, критерии конкурентоспособности, факторы воздействия на бренд, образовательные услуги.

Брендинг сегодня вышел за рамки коммерческой сферы и закрепился в сфере образования как инструмент, способствующий увеличению паблисити учебного заведения, наращиванию притока абитуриентов, повышению конкурентоспособности и т.д. В условиях недостатка абитуриентов, связанного с вхождением в демографическую яму и высочайшей конкуренции на рынке образовательных услуг, изучение современной теории и методологии брендинга в сфере образования является актуальной задачей.

Для вуза в современной информационной среде важнейшей целью является формирование узнаваемого положительного образа, который максимально отражает все сильные стороны его деятельности. Сегодня существует множество площадок рейтинговой оценки текущего состояния бренда и имиджа, и все учебные заведения стремятся в эти рейтинги попасть. Однако на практике, в процессе построения бренда, вузы чаще всего ограничиваются созданием фирменного стиля и специальных мероприятий развлекательного характера, что не способствует их продвижению в рейтингах. Такой подход скорее способствует формированию однобокого образа вуза. Часто в процессе построения коммуникаций остаются неохваченными приоритетные группы общественности, не освещаются важные профессиональные мероприятия. Именно поэтому для достижения желаемых результатов необходимы методы детализированной оценки текущего состояния бренда вуза. Кроме того, для формирования стратегии продвижения

вуза, нужно провести анализ факторов влияния на бренд учебного заведения и найти их оптимальный набор. Иначе говоря, нам необходимо минимальное число факторов, которое обеспечит максимально полное представление о деятельности вуза. Таким образом, оптимальный список факторов поможет не только сформировать методику оценки, но и будет способствовать конструированию всестороннего привлекательного представления о вузе.

Для достижения поставленной цели нами был проведен анализ научного дискурса по проблеме структуры бренда высшего учебного заведения, а также изучены существующие рейтинги вузов России и мира.

Формирование бренда высшего учебного заведения представляет собой достаточно трудоёмкий и длительный процесс. Важно в процессе формирования бренда учитывать мнение, потребности и желания приоритетных групп общественности. Именно поэтому большой интерес представляет исследование, проведенное в январе 2020 года Всероссийским центром изучения общественного мнения. ВЦИОМ представил данные исследования 1600 человек в возрасте от 18 лет о факторах, влияющих на выбор вуза. По результатам исследования для 99 % россиян, которые выбирают вуз для себя или для своих детей, важнейшим или одним из важнейших показателей является квалификация преподавателей. Другие не менее важные факторы — это высокий уровень подготовки по выбранной специальности (97 %), доступность стоимости образования (96 %), наличие бюджетных мест (95 %) и возможность беспрепятственного трудоустройства по окончании выбранного учебного заведения (95 %). Также россиян интересует наличие хорошей технической ресурсной базы (95 %), а для 94 % одним из главных критериев выбора вуза является отсутствие коррупции. Наличие общежития посчитали важным в той или иной степени 84 % опрошенных. Удобное расположение вуза (72 %) и наличие военной кафедры (67 %) также были названы важными причинами при выборе вуза.[2]

Безусловно, в выявлении исчерпывающего перечня факторов, влияющих на бренд учебного заведения, необходимо ориентироваться не только на социологические опросы. Много работ российских авторов посвящено изучению структуры бренда вуза, именно эти работы стали методологической основой исследования. Так, например, все модели построения бренда высшего учебного заведения, перечисленные в работе авторов Михайловой О.П., Шепеля В.Н. в своей основе используют две составляющие: качество образовательной услуги и качество бренд - коммуникаций, транслирующих уникальность, позицию бренда вуза. [3]

Авторы обращают внимание на то, что на формирование модели бренда вуза оказывают влияние множество факторов: менталитет, политический строй, ценности и потребности народа, история и традиции страны, социально - экономический строй государства. Поэтому, при выходе с образовательным брендом на международную арену, необходимо учитывать все эти факторы. Но и для внутреннего рынка национальная структура имеет большое значение. Поэтому, при формировании бренда вуза нельзя слепо следовать чужому опыту, а необходимо уравновесить все параметры, оказывающие влияние на бренд вуза и формировать коммуникационную стратегию продвижения с акцентом на преимущества учебного заведения, возможности решать проблемы региона и удовлетворять запросы страны.

Таким образом, проанализировав известные модели бренда высшего учебного заведения [3], изучив мнения абитуриентов и популярные рейтинги вузов, как российские, так и зарубежные (QS World University Rankings, Times Higher Education, Academic Ranking of World Universities, ARWU (Шанхайский рейтинг, рейтинги агентства ЭКСПЕРТ РА, национальный рейтинг журнала Forbes, Национальный рейтинг университетов «Интерфакса» и другие.), мы выявили наиболее существенные факторы воздействия на выбор учебного заведения целевыми аудиториями. К этим факторам можно отнести: качество профессорско - преподавательского состава, количество часто цитируемых публикаций преподавателей в научных изданиях, процент обучающихся иностранных студентов, репутация выпускников среди работодателей и их трудоустройство, разнообразие образовательных программ, авторитетность в области научных исследований и значимость исследовательских работ, развитость инфраструктуры, использование современных образовательных технологий, в частности проектного подхода.[4]

На основании проведенного исследования мы выявили наиболее важные факторы, оказывающие влияние на бренд вуза:

- Качество профессорско - преподавательского состава: количество докторов наук, количество кандидатов наук, заслуженных преподавателей, наличие известных людей (ученых, деятелей культуры, политиков, спортсменов и др.) и иностранных преподавателей.
- Состав и разнообразие специальностей и направлений подготовки, формы обучения и методы обучения, наличие дополнительных образовательных услуг.
- Количество бюджетных мест и размер бюджетного финансирования вуза, стоимость образовательных услуг при обучении на коммерческой основе.
- Состояние общей инфраструктуры вуза (наличие достаточного количества учебных помещений, оснащенность их мебелью, компьютерами и лабораторным оборудованием, всем необходимым перечнем технических средств, наличие общежития, спортивных площадок, столовой и т.д.).
- Научная деятельность вуза (количество публикаций, проведение и участие в научно - практических конференциях) и результативность научно - исследовательской работы (гранты, патенты, затраты на НИР, индекс цитирования публикаций сотрудников вуза и др.).
- Наличие военной кафедры и военных учебных центров на базе вуза.
- Международное и межвузовское сотрудничество, участие вуза в различных внешних программах и проектах, наличие зарубежных вузов - партнеров и осуществление с ними студенческого обмена.
- Использование передовых инновационных технологий в организации учебного процесса и осуществлении учебной деятельности.
- Взаимодействие с партнерами - работодателями, организация прохождения прикладных практик и беспрепятственное трудоустройство выпускников по окончании выбранного учебного заведения.
- Организация внеучебной деятельности: наличие студенческих сообществ, КВН, спортивные и туристические секции, творческие кружки.

Безусловно, попадание на высокие позиции в рейтингах способствует увеличению публичного капитала и лояльности к бренду вуза. Однако, для того, чтобы вуз смог

попасть в существующие рейтинги, необходим системный подход к формированию бренда вуза согласно всем критериям, перечисленным выше.

Эти факторы в дальнейшем можно использовать для формирования разностороннего, сбалансированного бренда, который обеспечит учебному заведению устойчивость и конкурентные преимущества на современном нестабильном рынке, а также любой вуз при помощи данных факторов сможет объективно оценить свою деятельность для идентификации текущего состояния бренда и имиджа.

На основании вышесказанного, нужно отметить, что каждый вуз должен стремиться использовать систему факторов, влияющих на создание бренда. Систематизация факторов позволит найти новые подходы в позиционировании высшего учебного заведения с использованием современного арсенала маркетинговых коммуникаций и максимально эффективным охватом целевых аудиторий.

Список использованной литературы:

1. Грошев И.В., Юрьев В.М. Вуз как объект брендинга // Высшее образование в России. №1. 2017. С.231 - 238.
2. Народный рейтинг вузов ВЦИОМ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=10130>, свободный. – (дата обращения: 06.05.2020).
3. Михайлова О.П., Шепель В.Н. Модели формирования бренда высшего учебного заведения: аналитический обзор / Вестник Оренбургского государственного университета 2015 № 4. С. 304 - 312.
4. Капустина Л.М., Жадько Е.А., Изакова Н.Б. Восприятие бренда университета в контексте модели «Колесо бренда» // Управленец, УГЭУ. №5. 2017. С. 46 - 52.

© И.А. Каирова, А.А. Белова, 2020

УДК 304

**А.А.Киселева, С.В.Гоголь,
А.А.Каневский, А.С.Комлева**
Студенты 1 курса ФГАОУ ВО

«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,
Институт Экономики и Управления (структурное подразделение)
г.Симферополь, РФ

ЦЕНТР СЕМЕЙНОГО ЧТЕНИЯ – ПРОЕКТНО - ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ БИБЛИОТЕК

Аннотация

Рассматривается проектная деятельность как стратегия инновационного развития и модернизации библиотек, важное условие повышения квалификации библиотекарей. Целью данной статьи является определение важности создания центра семейного чтения на основе собранного материала. Приведена положительная оценка от создания проекта центра семейного чтения на базе массовой библиотеки.

Ключевые слова

Инновации, чтение, библиотека, семья, проектная деятельность

Глобальные вызовы влияют на функционирование библиотек, это выражается в поиске и освоении направлений деятельности, выборе новых форм и методов. В условиях информационного общества библиотеки рассматриваются как сложное производство информационных продуктов и услуг, представляя социально - коммуникационный комплекс. Они пытаются повышать качество своей деятельности в различных аспектах, активно занимаются программно - проектной работой, подготовкой (планированием), организацией, мотивацией и управлением проектами [1, с. 24].

Современная категория «массовая библиотека» – это интеллектуальное пространство, заполненное разнообразными инновационными ресурсами и средствами информационного взаимодействия, деятельность которого направлена на выполнения всех стратегических задач [2, с. 28]. Именно проектная деятельность является креативной движущей силой инновационного развития, позволяющая генерировать свежие идеи и воплощать их в жизнь, обеспечивать реорганизацию и модернизацию библиотек.

Проектная деятельность (ПД) в информационно - библиотечной сфере требует объединения усилий не только практиков библиотечного дела и ученых, но и «новаторов» идей. Положительной чертой инноваций в работе библиотеки является то, что они не только способствуют популяризации фондов, удовлетворению читательских интересов, но и раскрывают творческие возможности и способности библиотекарей, их эстетические вкусы, читательские предпочтения, индивидуальность, повышают престиж библиотеки и ее сотрудников.

Во многих публикациях ПД характеризуется как средство реорганизации и модернизации библиотечной работы, предпосылка инновационного развития библиотеки, поиск возможностей взаимодействия с партнерами, властными структурами, общественностью. Тема проектной деятельности отражается в публикациях Н. Жалько, Гусевой Е. Н. [2], В. Ключева, В. Пашковой, И. Суловой, И. Шевченко, Г. Шемаева, Т. Ярошенко и других [3, с. 16].

Библиотеки различных систем и ведомств активно работают над созданием проектов. Зарубежный опыт различных стран (Франции, США, Канада) описывает проекты, направленные в основном на компьютеризацию и автоматизацию библиотечных процессов, организацию доступа к ресурсам, создание порталов. Однако, последние мировые тенденции говорят о возвращении ценности семьи, семейного чтения. Российские библиотеки стали активно разрабатывать проекты, связанные с детским и семейным чтением.

Актуальность исследования подтверждает применение и внедрения проектов в практику работы библиотек Крыма. Стратегия библиотек связана с гармоничным сочетанием функций традиционной библиотеки и современного инновационно - информационного центра. Еще недавняя перспектива библиотек была трансформация в информационно - сервисные центры, которые не только сохраняют информацию, но и предоставляют услуги в поиске необходимых знаний, уже является реальностью [4, с. 13]. Мы же акцентируем внимание на социальную и духовную составляющую, а именно, на базе библиотек создание различных досуговых и культурных центров.

Сегодня в обществе наблюдается «кризис чтения», поэтому с целью его устранения библиотеками разрабатываются различные методики привлечения к книге и чтению. В России уже разработана и утверждена Национальная программа чтения [5, с. 19]. Библиотеки остаются одним из важных компонентов социальной сферы, обеспечивают культурно - воспитательное развитие семьи, реально взаимодействуя с ребенком, родителями и обществом. Работа с семьей становится главной заботой библиотекаря, ведь именно в семье закладываются моральные основы, прививаются духовные ценности, вырабатывается принцип социализации. Поэтому ярким примером и хорошим «имиджевым шагом» библиотек может выступить проект по созданию «Центра семейного чтения». Взаимосвязь библиотек с родителями определена тем, что в большинстве своем книга, к сожалению, не приоритетная ценность, поэтому возрождение традиции семейного чтения – своевременное и очень нужное. Ведь главное отличие семейного чтения в том, что при содействии библиотек родители, используя книгу, начинают заниматься духовным развитием своего ребенка, формированием его личности.

Целью и ожидаемыми результатами данного проекта является то, что проект направлен на расширение возможностей и спектра качественных культурно - образовательных услуг для общества, обеспечение организации интересного и содержательного досуга подрастающего поколения, развитие творческих и интеллектуальных способностей детей и молодежи. Кроме того, он позволит провести модернизацию библиотеки, внедрить инновационные технологии, сформировать и повысить качество услуг и уровень информационной культуры пользователей и персонала; популяризацию библиотечно - информационных ресурсов; разработать новые услуги для пользователей.

Таким образом, в библиотечном деле осознана важность проектов, которые позволяют создавать и осваивать новые информационно - библиотечные технологии, наиболее эффективно использовать библиотечные ресурсы, активно взаимодействовать с органами власти, общественностью и партнерами. Проектная деятельность библиотек отражает поиск инновационных форм реализации миссии публичной библиотеки, основанный на изучении социокультурной ситуации в муниципальных территориях, мониторинге информационных потребностей пользователей. Создание центра семейного чтения – это возможность модернизировать библиотеки, а так же установить взаимосвязь между родителями и детьми, современным обществом и государством.

Список использованной литературы:

1. Воропаев, В. И. Управление проектами в России [Текст] / В. И. Воропаев. – Москва : Альянс, 1995. – 225 с.
2. Гусева, Е. Н. Библиотечная инноватика как стратегия и фактор развития современной библиотеки : обоснование концепции / Е. Н. Гусева // Библиотековедение. – 2012. – № 1. – С. 28 - 33.
3. Качанова, Е. Ю. Инновационно - методическая работа библиотек : учеб. пос - е / Е. Ю. Качанова; ХГИИК; науч. ред. А. Н. Ванеев. – Санкт - Петербург : Профессия, 2007. – 336 с.
4. Плакида, А. О. Проектное развитие крымских библиотек как инструмент модернизации и фактор формирования социально - культурной сферы региона / А. О. Плакида // Библиотечная планета. – 2015. – № 3. – С. 13 - 16.

5. Шемаева, Г. В. Проектный менеджмент в отрасли информационно - библиотечной деятельности / Г. В. Шемаева // Библиотечный вестник. – 2009. – № 9. – С. 17 - 20.

© А.А. Киселева, © С.В.Гоголь, © А.А.Каневский, © А.С.Комлева, 2020

УДК 378.147

С.И. Колодезникова

магистрант СВФУ

г. Якутск, РФ

СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация

В современных условиях повышения требований к качеству подготовки студентов вузов практико - ориентированные научные исследования становятся важной составляющей образовательного процесса. Цель – разработать социально - экономический проект туристического маршрута. Дается обоснование конкурентоспособности тура в Оймяконский улус.

Ключевые слова

Социально - экономический проект, Республика Саха (Якутия), туризм, Муус Хайа, конкурентоспособность.

Современный образовательный процесс диктует достаточно высокие требования к профессиональной подготовке студента вне зависимости от уровня обучения [1]. Возрастающая конкуренция на рынке труда, подчас жесткие условия работодателя стимулируют студентов на саморазвитие и самосовершенствование многоаспектных сфер деятельности: учебной, научно - исследовательской, общественной. Конкурентоспособность будущего специалиста напрямую зависит от умения интегрировать полученные знания, целесообразно заниматься тем видом деятельности, которая имеет результат в виде готового продукта. В контексте озвученной проблемы социально - экономические проекты обладают большим потенциалом как характеризующиеся мотивационными признаками:

- заинтересованность в проблеме;
- внутренне побуждение к активности и деятельности;
- ориентация на достижение результата;
- осознание социальной ответственности [2].

Мы хотели поделиться своим проектом туристического маршрута в Оймяконский улус Республики Саха (Якутия)

Программа экскурсионно - туристской программы «К вечным льдам на горе Муус Хайа» состоит из цикла туров для летнего и зимнего сезонов, а также специализированного тура. Оймяконский улус представляют собой уникальное историческое место с сохранением культурных и исторических памятников разных народов. Разработанные маршруты,

предназначенные как для летнего, так и для зимнего сезонов служат не только для проведения организации развлечений и отдыха туристов, но и носят оздоровительный, культурно - познавательный характер и расширяют знание исторических памятников данного региона.

Идея - показать объекты историко - культурного и природного потенциала Оймяконского улуса Республики Саха (Якутия) в зимний и летний сезоны. Экскурсионные программы включают ознакомление аудитории с историей и культурой Оймякона.

Для туристов предлагаются различные виды уникальных мероприятий, направленных на духовное, интеллектуальное развитие, к примеру:

1. Обряд очищения – проводится с целью поклонение духам природы. Разводится огонь, алгысчыт (проводящий обряд), преподносит дары, еду (олады, кумыс и т. д.), конские гривы (запах и дым гривы, очищают ауру человека). Алгысчыт просит разрешения у духов благоденствия и посетит место. При выходе в гору люди должны быть очищены, и тем самым они очищают природу. Посещение дерева Шамана.

2. Посещение историко - палеонтологического и этнокультурного музея. Здесь вы услышите старинные истории и легенды, познакомитесь с традициями и образом жизни местных жителей.

3. Рыбалка способом «Поймал - отпустил» на такие ценные виды рыб, как сиг, хариус, ленок и таймень.

5. Охота. По лицензии, включенной в путевку, и охотничьим билетом турист в сезон охоты может охотиться совместно с кадровым охотником.

7. Семинары, лекции на темы «Духовность и вероисповедание якутов». Рассказы целителей, биоэнергетиков духовности, вере всевышнему, происхождению народа саха, связи с космосом, о силе горы «Муус Хайа» и о ее гипотезе происхождения от древних Атлантов.

Также здесь можно услышать много легенд и былей о снежном человеке – Чучунаа, о плотах допотопных людей на скалистых горах, о загадочных проявлениях Священной Горы, о бьющих из ущелий фонтанах в долине р.Сунтар, о былинных туостаских богатырях, о вещем завете охотника «Баачаана», о великих шаманах и русских первопроходцах, прошедших через реку Сунтар на «Юкагирскую Землицу».

8. Поездка на оленьих упряжках до самой горы Муус Хайа.

9. Экскурсии на горе Муус Хайа.

10. Оздоровительные мероприятия: лечение травами; лечение камнями, лечение глиной реки.

Туры с такими характеристиками, на наш взгляд, будут способствовать развитию въездного туризма в регионе, улучшению экономического благополучия населения Республики Саха (Якутия) при условии бережного отношения к экологии.

Список использованной литературы:

1. Коноплянский Д.А. Формирование конкурентоспособности студентов вуза // Успехи современного естествознания. – 2007. – № 11. – С. 42 - 43[Электронный ресурс]. - URL: <http://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=11763> (дата обращения: 10.05.2020).

2. Бажин К.С. Психологические основы управленческой деятельности. – Киров: – Изд - во ВятГГУ, 2011. - 112 с.

© С.И. Колодезникова, 2020

ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация.

Искусственный эмоциональный интеллект активно развивается в последнее десятилетие. Существенный рост в данной сфере поднимает вопрос о перспективе развития и внедрения данных технологий в нашу жизнь. В данной статье рассматриваются основные сферы применения искусственного эмоционального интеллекта и делаются выводы.

Ключевые слова:

Эмоции, искусственный эмоциональный интеллект, CAERNet, Affectiva, машинное обучение, виртуальные личные помощники, персональные роботы - помощники

Технологии искусственного эмоционального интеллекта активно распространяются и внедряются в различных сферах жизни современного общества. Хавьер Эрнандес, ученый - исследователь из Affective Computing Group в MIT Media Lab, объясняет искусственный эмоциональный интеллект как инструмент, который обеспечивает гораздо более естественное взаимодействие между людьми и машинами: «Подумайте о том, как вы взаимодействуете с другими людьми; вы смотрите на их лица, вы смотрите на их тело, и вы соответственно меняете свое взаимодействие» [3].

Машины могут анализировать изображения и выявлять тонкости в микро - выражениях на лицах людей, которые могут произойти даже слишком быстро, чтобы человек мог их распознать, но также у искусственного эмоционального интеллекта существуют проблемы с пониманием контекста, так как человеческие эмоции часто не однозначны, ибо зависят от контекста как ситуационного, так и культурного.

Affectiva - одна из первых компаний, занимающихся искусственным эмоциональным интеллектом, которая стремится добавить эмоциональный интеллект в любой интерактивный продукт. Компания разработала технологию распознавания эмоций, которая воспринимает и анализирует выражения лица. Наиболее важной частью запатентованного программного обеспечения является компьютерное зрение и глубокое обучение, специализированная отрасль машинного обучения. Разработка продукта полностью зависит от того, насколько хорошо программное обеспечение распознает эмоции, которые, с другой стороны, зависят от того, насколько хорошо статистический анализ машинного обучения классифицирует выражения лица на основе существующей базы данных[3].

Одно из самых близких направлений - применение данных технологий в виртуальных личных помощников таких как Siri от Apple, Cortana от

Microsoft и Google Assistant. На данный момент виртуальные личные помощники используют обработку и понимание естественного языка, но им не хватает понимание контекстной информации. Поэтому технологии, ориентированные на восприятие эмоций с учетом контекста, такие как CAERNet, например, помогли бы личным помощникам реагировать на эмоциональное состояние человека, персонализируя данную коммуникацию[2].

Другим направлением внедрения технологий искусственного эмоционального интеллекта являются персональные роботы - помощники. Такие поставщики, как IBM, и стартапы, такие как Emoshape, разрабатывают методы для добавления человеческих качеств в роботизированные системы. Они обучают своих персональных - роботов помощников, чтобы те могли различать и реагировать на различные эмоциональные состояния человека [2].

Отдельным вектором развития искусственного эмоционального интеллекта является сфера здравоохранения: считывающие эмоции устройства могут потенциально контролировать психическое здоровье пациентов и мгновенно оповещать врачей и лиц, обеспечивающих уход, при необходимости. Они также могут помочь пожилым людям и детям контролировать их психическое здоровье. И эти устройства позволяют врачам и лицам, осуществляющим уход, следить за особенностями психического здоровья и решать, когда и как общаться с людьми, которые находятся под их опекой [2].

Искусственный эмоциональный интеллект развивается не только в отдельных стартапах, но данный вектор смещается в сторону крупных компаний: Apple купила стартап Emotient для эмоций в 2016 году, в то время как Facebook разрабатывает свои собственные продукты на основе эмоций, Amazon объявили, что используют искусственный интеллект для обнаружения человеческих эмоций в своем голосовом помощнике Alexa [1].

Внедрение технологий искусственного эмоционального интеллекта обладает обширной перспективой: от государственных структур до видеоигр. Но текущий технологический базис вносит свои ограничения, поэтому перспектива зависит от качественного развития технологий распознавания и интерпретации эмоций. Текущий прогресс в данной сфере приводит нас к выводам о том, что в 20 - ых годах XXI века технологии искусственного эмоционального интеллекта будут активно разрабатываться и внедряться в самые различные сферы нашей жизни. Активное развитие искусственного эмоционального интеллекта поднимает вопрос о конфиденциальности данных и потенциальных рисках.

Список использованной литературы:

1. AI can read your emotions. Should it? // The Guardian. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.theguardian.com/technology/2019/aug/17/emotion-ai-artificial-intelligence-mood-realeyes-amazon-facebook-emotient>
2. Emotion AI Will Personalize Interactions // Gartner. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/emotion-ai-will-personalize-interactions/>
3. Emotion AI, explained // MIT Sloan School of Management. [Электронный ресурс]. URL: <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/emotion-ai-explained>

© К.В. Котовщикова, 2020

Т.В. Лебедева

канд. геогр. наук, доцент
науч. сотрудник ВШССН (факультета)

МГУ имени М.В. Ломоносова,
г. Москва, РФ

T.V. Lebedeva

cand. of Geographical Sciences,
associate Professor Researcher
Higher School of Modern Social Sciences (Faculty),
Moscow State University Lomonosov Moscow

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ УЧЕБНОЙ МИГРАЦИИ

THEORETICAL BASES OF STUDYING SOCIAL ASPECTS OF INTERNATIONAL EDUCATIONAL MIGRATION

Аннотация

В статье подчёркивается значимость исследований международной образовательной (учебной) миграции как составной части международного миграционного потока. Раскрывается содержание понятий «образовательная миграция», «учебная миграция», «социология миграции», «социология образовательной (учебной) миграции». Обосновывается важность использования междисциплинарных подходов в социальных исследованиях учебной миграции. Предлагается 13 направлений исследования социальных аспектов учебной миграции.

Ключевые слова

учебная миграция, образовательная миграция, международная миграция, иностранные студенты, социология миграции, социальные аспекты учебной миграции

Annotation

The article emphasizes the importance of studies of international educational (training) migration as an integral part of the international migration flow. The content of the concepts of “educational migration”, “educational migration”, “sociology of migration”, “sociology of educational (educational) migration” is revealed. The importance of using interdisciplinary approaches in social studies of educational migration is substantiated. 13 directions of research of social aspects of educational migration are proposed.

Key words

educational migration, educational migration, international migration, foreign students, the sociology of migration, social aspects of educational migration

Со второй половины двадцатого века миграционные процессы в мире стали носить глобальный характер, охватив все континенты, социальные слои и группы общества, различные сферы общественной жизнедеятельности. Поэтому вполне обоснованно

минувший век назван «эрой миграции» [1; 2]. В XXI веке тенденция расширения международных миграционных потоков продолжилась. По данным ООН, общая численность мигрантов в мире в 2019 году достигла 272 млн. человек. В настоящее время наибольшее количество международных мигрантов находится в Европе – 82 млн. человек, в Северной Америке – 59 млн. человек, в Северной Африке и Западной Азии – 49 млн. человек. По данным департамента по экономическим и социальным вопросам ООН число мигрантов в мире только за последние десять лет (2000 - 2019 гг.) выросло на 51 млн. человек. В настоящее время международные мигранты составляют 3,5 % населения мира по сравнению с 2,8 % в 2000 году [3].

Международная миграция населения представляет собой территориальные (пространственные) передвижения людей через государственные границы, связанные с изменением постоянного места жительства и гражданства, обусловленным различными факторами (семейными, национальными, политическими и другими), или с пребыванием в стране въезда, имеющем долгосрочный (более 1 года), сезонный и маятниковый характер, а также с циркулярными поездками на работу, отдых, лечение и тому подобное. Согласно определению, главными отличительными признаками международной миграции населения по сравнению с внутренней миграцией являются государственная граница, её пересечение и соответствующий государственный контроль как за фактом самого передвижения через границу (и в стране въезда, и особенно в стране въезда), так и за последующим пребыванием в стране въезда, особенно в связи с трудоустройством и поступлением на учёбу или стажировку [4, с. 30].

В настоящее время существует множество классификаций и типологий миграции, в основу которых положены различные критерии – признаки, факторы, цели, формы организации миграционных потоков, например, [4 - 10]. По целям миграции миграционные потоки подразделяют на два типа: экономические и социальные. Экономическая миграция связана с извлечением материальной выгоды человеком в ней участвующим. К ней относятся такие классы как трудовая миграция, миграция с целью ведения традиционного хозяйства (кочевничество), коммерческая миграция, миграция с целью минимизации налогов, вывоза и вложения капитала (инвестиционная миграция) [7]. Социальный тип миграции, скорее, связан с удовлетворением не материальных, а, в первую очередь, духовных и социальных потребностей. К направлениям социальной миграции учёные относят брачную миграцию, образовательную и учебную миграцию, религиозную миграцию (паломничество), миграцию с целью воссоединения семьи, с целью туризма, отдыха и лечения, этническую миграцию, репатриацию [11, с. 19]. Таким образом, образовательная и учебная миграция является составной частью международного миграционного потока, цель которой – получение образования разного уровня и повышение имеющейся квалификации.

Эксперты ООН для анализа международных миграционных движений выделяют пять категорий мигрантов:

- а) иностранцы, допущенные в страну въезда для получения образования и обучения;
- б) мигранты, выезжающие на работу;
- в) мигранты, выезжающие по линии объединения семей и создания новых семей;
- г) мигранты, выезжающие на постоянное поселение;

д) иностранцы, допущенные в страну въезда из гуманных соображений (беженцы, лица, ищущие убежище, и др.) [12].

Всемирная торговая организация относит образование к списку услуг, торговля которыми регулируется положениями Генерального соглашения по торговле услугами (General Agreement Trading Service): свобода транс - национального перемещения учащихся и преподавателей, образовательных программ, деятельность образовательных учреждений в национальном и международном масштабах и др.

Приведённые факты свидетельствуют о серьёзном отношении международного сообщества к образовательной и учебной миграции, поэтому в целом ряде зарубежных и отечественных классификаций международной миграции образовательные и учебные мигранты выделяются в группе постоянных (долгосрочных) мигрантов в качестве отдельной категории.

Масштабы образовательной и учебной миграции в современном мире постоянно растут. По данным ООН, в 2019 году в мире насчитывалось 4,4 млн. студентов [12]. С середины XX в. число иностранных студентов в мире выросло более чем в 50 раз. По прогнозам международных организаций (Института статистики ЮНЕСКО, ОЭСР) контингент международных образовательных мигрантов к 2025 году вырастет до 8 млн. человек [13]. Россия привлекает только 6 % от общемирового числа иностранных студентов; в 2019 г. по этому показателю она занимала восьмое место в мире после США, Великобритании, Австралии, Китая, Канады, Германии и Франции [14].

В научных исследованиях западных учёных разделения на образовательную и учебную миграцию не существует. Априори учебная миграция рассматривается в рамках образовательной миграции и обозначается термином «educational migration». В отечественной научной литературе под международной образовательной миграцией понимается перемещение людей между странами с целью получения образования различного уровня и на различные сроки [11, с. 4]. К ней относятся перемещения школьников, студентов средних специальных и высших учебных заведений, аспирантов, докторантов, стажеров, лиц, получающих дополнительное образование, а также профессионалов, повышающих свою квалификацию в различных учебных заведениях, структурах и компаниях. В российских научных исследованиях последнего десятилетия потоки иностранцев, которые ориентированы на учебные заведения (школы, колледжи и университеты), выделяют в учебную миграцию, считая её составной частью образовательной миграции [11, с.10]. Однако конкретное нормативно - правовое закрепление понятий «образовательная миграция» и «учебная миграция», «образовательный мигрант» и «учебный мигрант» в российском законодательстве отсутствует.

Правомерным рассмотрение образовательной и учебной миграции в качестве одного потока делает тот факт, что абсолютно большую часть образовательной миграции составляют учебные мигранты, которые ориентированы на получение знаний в школах, колледжах и вузах. В составе учебных мигрантов значительно преобладают студенты дневных отделений университетов, институтов, филиалов и других подразделений вузов [15].

Существуют различные научные подходы и направления изучения международной миграции в целом и отдельных миграционных потоков в частности. Например, В.А.

Ионцев выделяет 17 таких подходов, которые, в свою очередь, содержат 45 научных направлений, теорий и концепций [4, С.86]. В современных научных исследованиях образовательной и учебной миграции наиболее часто используются экономический подход [например, 16 - 19], политический [см. 20, 21], а также демографический, социологический, психологический, географический, исторический и другие. Тот или иной подход к исследованию международной миграции чаще всего осуществляется в рамках соответствующих наук, например, экономический – в экономике, демографический – в демографии, исторический – в истории и т.д. Однако в зависимости от целей научных изысканий проводятся и межпредметные исследования, например, используются социально - правовые, социально - экономические или этнодемографические подходы.

Социология, являясь по своей сути интегративной наукой, способна осуществлять комплексный анализ миграционного потока, поэтому отдельным направлением научных исследований в её рамках выделена социология миграции. В современной научной литературе в качестве базового определения социологии миграции используется сформулированное Т.Н. Юдиной: «это относительно самостоятельная отрасль социологического знания, объектом которого является миграционный процесс как социальное взаимодействие населения, вовлечённого в социально - географическое перемещение, а предметом – динамика изменений объективных и субъективных аспектов социальных отношений перемещаемых лиц в рамках прежнего и нового социума» [22, с. 105 - 106].

По аналогии с приведённым определением социологии миграции, Е.И. Самофалова (которая не является сторонником выделения учебной миграции из потока образовательной, и использует оба эти понятия как синонимы) предлагает считать объектом исследования образовательной миграции, как части социологии миграции, социальное взаимодействие индивидов, вовлечённых в социально - географическое перемещение с целью получения образования, а предметом - динамику изменений объективных и субъективных аспектов социальных отношений индивидов в рамках прежнего и нового социума [23].

Потоки учебной миграции отличаются большим разнообразием: по целям (получение определённого уровня образования), по мощности, по направлениям территориального перемещения, по срокам пребывания на определённой территории, по влиянию управленческих решений и другими характеристиками. Социологи рассматривают отдельные социальные общности учебных мигрантов как определённые социальные группы, которые отличаются различными признаками: наличием совместной учебной деятельности, общими потребностями, сходством условий жизнедеятельности, внутренней организацией, групповыми формами социального контроля, собственными нормами взаимоотношений, социальной самоидентификацией. Социологами исследуется вертикальная (восходящая) мобильность социальных групп учебных мигрантов – социальный подъём, перемещение из категории учебных мигрантов в категорию молодых специалистов и сопутствующие этому экономические, правовые, социальные и психологические аспекты.

Согласно научным взглядам Т.Н. Юдиной, область социологического изучения миграции населения в целом включает следующие направления:

- интенсивность миграционной мобильности населения в различных социальных группах;

- влияние изменения территориального перемещения индивида или группы на их социальный по новому месту жительства статус (изменение рода занятий, социального положения, ролевых функций и т. д.);

- мера заданности миграционной мобильности социальным происхождением, образованием, социальным статусом, национальностью и т.д.;

- динамика личностных установок, предпочтений в сознании и поведении потенциальных мигрантов; влияние старого и нового социального окружения и референтных групп на миграционное поведение индивидов и социальных групп, на интересы, ожидания индивидов и социальных групп в связи со сменой места жительства и их реализацию в действительности;

- специфические закономерности протекания миграционных процессов, общие и особенные характеристики миграционного поведения, социальные механизмы их регулирования;

- социальная и этносоциальная адаптация и интеграция мигрантов в новом для них социуме (тенденции в освоении и использовании языка аборигенов, внутри - и межнациональные браки в иммигрантской среде, формирование диаспор в различных социально - этнических группах);

- самоидентификация мигрантов, в том числе национальная, возможные пути культурного и этнокультурного развития иммигрантов и т.д.;

- политические предпочтения мигрантов и их политическое поведение;

- проблемы национализма, социальные и социально - психологические основы конфликтов [24, с. 77)].

В социологических исследованиях миграции применяются методы и подходы, которые свойственны науке социологии: массовые опросы, экспертные опросы, социологические интервью, фокус - группы, социологическое наблюдение, социологический эксперимент, контент - анализ документов. Данные подходы используются в соответствии с определёнными методическими требованиями, которые учитывают реакцию различных социальных групп. Поэтому организаторы опросов и социологи - исследователи должны владеть методами изучения больших групп населения, обладать специальными знаниями о закономерностях формирования общественного мнения, формирования и развития социальной инфраструктуры.

Социальные исследования позволяют изучать различные социальные объекты, под которыми понимаются люди, социальные группы, различные социальные процессы и институты, и др. Поскольку социальные объекты отличаются большим разнообразием, при их изучении применяются специальные знания из различных областей науки: социологии, политологии, экономики, истории и из других. Методы проведения социальных исследований зависят от области знаний, которые используются в ходе изучения социальных групп, социальных процессов и институтов, поэтому это могут быть социологические, исторические, демографические методы или из любой другой науки об

обществе. Поэтому для проведения социальных исследований привлекают знания сразу из нескольких научных дисциплин.

По мнению автора, программа изучения социальных аспектов учебной миграции должна содержать следующие направления:

- выявление факторов, определяющих мотивацию решений учебных мигрантов о выборе страны обучения, места нахождения, типа образовательного учреждения и программы обучения;
- оценка способов и методов влияния на социальные установки потенциальных абитуриентов в процессе их социально - профессиональной ориентации, направления международного сотрудничества по привлечению на обучение иностранных студентов;
- исследование институциональной инфраструктуры учебной миграции, совокупности формальных и неформальных регуляторов: нормативно - правовой базы учебной миграции, системы экспортных образовательных программ, оценка учебных и бытовых условий обучения иностранцев, особенностей реализации международных гуманитарных образовательных программ и др.;
- исследование учебной миграции как составной части общего миграционного потока, изучение его количественных и качественных характеристик, оценка условий и факторов влияния на объёмы учебной миграции в страну;
- изучение особенностей иностранной учащейся молодёжи конкретного региона или вуза как социально - демографической группы, которая отличается совокупностью возрастных, этнических, конфессиональных и других характеристик;
- исследование особенностей социальной и этносоциальной адаптации учебных мигрантов, выявление привлекающих и отталкивающих факторов (владение языком принимающей страны, студенческие семьи иностранных студентов, межнациональные браки, формирование диаспор иностранных студентов);
- выявление объективных и субъективных аспектов социальных отношений групп студентов - иностранцев с другими контингентами обучающихся, исследование сложившихся связей и взаимоотношений между ними, изучение причин возникающих споров, конфликтов и предложение способов их своевременного купирования и разрешения;
- исследование особенностей организации и проведения администрациями учебных заведений социальной работы со студентами - иностранцами, оценка эффективности мероприятий, проводимых по их социализации и социальной адаптации;
- изучение личностных установок иностранных студентов, мотивации, соответствия их ожиданий реальной действительности, особенностей социального поведения;
- выявление особенностей социальной мобильности учебных мигрантов (переход с подготовительного отделения на обучение на уровень бакалавриата, из бакалавриата в магистратуру, из магистратуры в аспирантуру) в зависимости от страны происхождения, социального положения семьи, этнического и конфессионального состава, социального окружения;
- изучение стратегии и тактики социальной интеграции в принимающий социум выпускников - иностранцев, выразивших желание остаться в стране обучения на постоянное место жительства;

- выявление социальных последствий учебной миграции для принимающих и отправляющих стран;
- исследование связей вузов с выпускниками - иностранцами, оценка роли «мягкой силы» в межгосударственном партнёрстве и сотрудничестве.

Поток образовательной и учебной миграции современные исследователи рассматривают как разновидность социального процесса, под которым понимается совокупность статистически устойчивых актов взаимодействия людей, выражающих определённую тенденцию изменения общественного положения или образа жизни больших социальных групп людей, условий воспроизводства и развития каждого человека как личности [22, С. 105].

По аналогии с выделением современным российским демографом Л.Л. Рыбаковским трёх стадий миграционного процесса – подготовительная, основная, заключительная – А.П. Катровским выделены подобные стадии образовательного и учебного миграционного процесса:

1. подготовительная стадия – формирование территориальной подвижности. Сюда может входить формирование информационного пакета о возможностях образовательной миграции (например, анализ общих демографических, экономических, политических) характеристик региона и особенностей миграционных процессов на его территории, выявление проблем (потребностей) высших учебных заведений в анализируемом регионе. Дистанционная сдача экзаменов; предварительное знакомство с учебными программами; поиск материальных средств на обучение и проживание в регионе, где происходит образовательный процесс и др.

2. основная стадия – переселение в центр (регион) получения профессионального образования. Она включает в себя собственно процесс переезда и связанные с этим особенности: регистрация в правоохранительных органах и образовательном учреждении, поиск места жительства и последующее вселение, предварительное знакомство с преподавательским составом и одноклассниками (одноклассниками, коллегами) и т.д.

3. заключительная стадия – приживаемость на новом месте. На данном этапе происходит адаптация к новому месту жительства, к населению, к образовательному процессу и решение ряда проблем, связанных с ней [25, С. 104].

Необходимо отметить, что учебная миграция может быть временно - постоянной, поскольку обучение продолжается от одного года (только на подготовительном факультете) до 7 - ми (с учётом времени освоения программ бакалавриата и магистратуры), и, в конечном итоге, возвратной. Однако если студент - иностранец принял решение остаться в стране после окончания обучения, такой вид учебной миграции определяется как безвозвратная.

В связи с этим обстоятельством поведение различных социальных групп иностранных студентов во время обучения не одинаково. Многочисленные контингенты иностранцев, обучающихся в российских вузах в особых учебных группах (особенно, если обучение осуществляется на иностранном языке, чаще всего на английском), нацелены в большей степени на овладение профессиональными навыками и на освоение специального тезауруса. Они реально оценивают необходимость владения русским языком для продуктивной коммуникации и адаптации в новой социокультурной среде, однако не уделяют значительного времени глубокому изучению русского языка и познанию культуры

русских народов, поскольку не связывают своё будущее с нашей страной. При этом определённая часть студентов - иностранцев, особенно из новых независимых государств, имеет желание остаться на постоянное место жительства в Российской Федерации. Такие студенты ориентированы не только на получение профессии, но и на более совершенное владение русским языком, на близкое знакомство с обычаями и традициями народов нашей страны. Они нуждаются не только в адаптации, но и в интеграции в российский социум. Поэтому таким студентам должна оказываться дополнительная помощь со стороны администраций российских вузов, некоммерческих и общественных организаций и движений, в первую очередь, в вопросах трудоустройства и преодоления барьеров по приобретению официального статуса пребывания в стране.

Сбор и обобщение информации о социальных общностях, процессах, социальных институтах, объяснение возникающих социальных действий и отношений при осуществлении учебной миграции позволяют прогнозировать социальные явления и управлять ими. В современном научном сообществе назрела необходимость перехода от простого описания социальных проблем учебных мигрантов к углубленному и комплексному познанию их сущности, раскрытию закономерностей и механизмов, диагностике и прогнозированию и на основе полученных результатов - к разработке предложений по повышению социально - экономической эффективности учебной миграции.

По результатам проведённых исследований можно сделать следующие выводы.

В условиях расширения мировых миграционных потоков возрастает значение научного осмысления международной миграции населения. Учёные предлагают различные определения, классификации, типологии данного процесса, в которых в качестве отдельного направления рассматривается образовательная и учебная миграция.

Образовательную и учебную миграцию, цель которой – получение образования разного уровня и повышение имеющейся квалификации, относят к социальному типу миграции. Образовательные и учебные мигранты выделяются в группе постоянных (долгосрочных) мигрантов в качестве отдельной категории.

Современные западные учёные в научных исследованиях не выделяют из образовательной миграции учебную миграцию. Мнения российских учёных разделились. Одни рассматривают весь поток иностранцев, прибывших в страну с целями получения образования разного уровня, в том числе послевузовского, а также стажёров и прибывших с целью повышения квалификации, как один поток образовательной миграции, а понятия «образовательная миграция» и «учебная миграция» используют как синонимы. Другие исследователи в этом потоке отдельно выделяют учебных мигрантов, прибывших в страну с целью получения образования и ориентированных на школы, колледжи, университеты, считая учебную миграцию частью образовательной миграции. Однако до настоящего времени конкретное нормативно - правовое закрепление понятий «образовательная миграция» и «учебная миграция», «образовательный мигрант» и «учебный мигрант» в российском законодательстве отсутствует.

В современной науке используются различные подходы к изучению международной миграции населения, в том числе и международной образовательной и учебной миграции: экономический, демографический, социологический, исторический и другие. Но только одновременное использование нескольких научных подходов будет способствовать

осуществлению комплексного анализа происходящих социальных явлений и процессов в потоке иностранных учебных мигрантов.

В социальных исследованиях учебной миграции, по мнению автора, может быть отражено не менее 13 различных социальных аспектов: от стадии подготовки к учёбе мигранта за рубежом в прежнем социуме до его адаптации и интеграции в стране и месте получения образовательных услуг. Заслуживает отдельного внимания анализ связей выпускников - иностранцев с alma - mater после окончания обучения, их участие в роли «мягкой силы» в межгосударственном партнёрстве и сотрудничестве.

Поток образовательной и учебной миграции современными исследователями рассматривается как разновидность социального процесса, в котором выделяют три стадии: подготовительная, основная и заключительная. Исследование социальных аспектов учебной миграции на каждой из стадий будет способствовать познанию их сущности, раскрытию закономерностей и механизмов, что позволит разработать предложения по повышению социально - экономической эффективности учебной миграции.

Список использованной литературы:

1. Castles S., Miller MJ. The Age of Migration: International Population Movements in the Modern World. – London: Macmillan, 1996.
2. Юдина Т.Н. О социологическом анализе миграционных процессов // Социологические исследования. - 2002. № 10. - С. 102 - 109.
3. Число мигрантов в мире за последние девять лет выросло на 51 миллион. РИА Новости. Лента новостей [Электронный ресурс]. – URL: <https://ria.ru/20190918/1558790085.html> (дата обращения: 28.03.2020).
4. Ионцев В.А. Международная миграция населения: теория и история изучения. – Серия: Международная миграция населения: Россия и современный мир. Вып. 3. – М.: Диалог - МГУ, 1999. – 370 с.
5. Введение в демографию / Под ред. В.А. Ионцева и А.А. Саградова. – М.: ТЕИС, 2002. – 636 с.
6. Юдина Т.Н. Социология миграции: Учебное пособие для вузов. - М: Академический Проект, 2006. - 272 с.
7. Рязанцев С.В. Трудовая миграция в странах СНГ и Балтии: тенденции, последствия, регулирование. – М.: Формула права, 2007. – С. 22 - 27.
8. Безбородова Т.М., Метелев И.С. К вопросу типологизации миграционных процессов // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2010, № 4 [Электронный ресурс] - URL: <http://www.rppe.ru/wp-content/uploads/2012/12/bezborodova-tm-metelev-is.pdf> (дата обращения: 06.04.2020).
9. Миграция населения: теория и политика: Учеб. пособие / Под ред. О.Д. Воробьёвой и А.В. Топилина. – М.: Экономическое образование, 2012. – 364 с.
10. Рыбаковский Л.Л. Классификация миграции населения: основания и таксоны // Народонаселение. – 2016, № 3. – С. 4 - 16.
11. Письменная Е.Е. Социальные последствия учебной иммиграции в Россию (вопросы теории и методики исследования). Дисс. ...д - ра социол. наук по спец - ти 22.00.03 – Экономическая социология и демография. – М.: ИСПИ РАН, 2009. – 328 с.

12. Организация объединённых наций. Миграция [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.un.org/ru/sections/issues-depth/migration/index.html> (дата обращения: 06.04.2020).
13. Арефьев А.Л. Международное образование в глобальном и российском измерении. - В сб.: Образование и наука в России: состояние и потенциал развития. Сборник научных статей. Выпуск 3. - М.: Центр социального прогнозирования и маркетинга, 2018. – С. 301.
14. Костенко Я. Знай наше: за 10 лет число иностранных студентов в России удвоилось. ИЗВЕСТИЯ. iz [Электронный ресурс] – URL: <https://iz.ru/957311/iz.ru/957311/iaroslava-kostenko/znai-nashe-za-10-let-chislo-inostrannykh-studentov-v-rossii-udvoilos> (дата обращения: 05.03.2020).
15. Экспорт российских образовательных услуг: Статистический сборник. Выпуск 9 / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. - М.: Центр социологических исследований, 2019. - 536 с.
16. Аржанова И.В., Воров А.Б. Потенциал экспорта образования ведущими российскими университетами // Университетское управление: практика и анализ. – 2016, № 6. - С. 6 - 17.
17. Беляков С.А., Краснова Г.А. Экспорт высшего образования: состояние и перспективы в России и в мире // Университетское управление: практика и анализ. – 2016, № 6. - С. 26–34.
18. Веревкин О.Л., Дмитриев Н.М. Иностранные студенты в вузах России: издержки или рентабельность? // Социология образования. - 2015. № 10. - С. 32 - 42.
19. Меликян А.В. Внутренние факторы экспортной деятельности российских вузов // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. – 2018, № 3. – С. 146 – 176.
20. Лебедева М.М., Фор. Ж. Высшее образование как потенциал «мягкой силы» России // Вестник МГИМО - Университета. – 2009, № 6 (9). - С. 200–205.
21. Торкунов А.В. Образование как инструмент «мягкой силы» во внешней политике России // Вестник МГИМО - Университета. - 2012, № 4 (25). С.85–92.
22. Юдина Т.Н. О социологическом анализе миграционных процессов // СоцИс. – 2002, № 10. – С. 102 - 109.
23. Самофалова Е.И. Образовательная миграция: проблемное поле и основные характеристики [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdn.scipeople.ru/materials/19085.pdf> (дата обращения: 07.04.2020).
24. Юдина Т.Н. Социология миграции: Учебное пособие для вузов. М: Академический Проект, 2006. - 272 с.
25. Катровский А. Миграция на учебу как социально - географический процесс // Миграционная ситуация и миграционная политика в современном мире. Материалы международной школы - семинара «Миграция: теория, методы и практика регулирования миграционных процессов» (3 - 22 августа, 2003, Смоленск). – Смоленск: Универсум, 2013. - С. 104.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРАЕВОГО ЦЕНТРА СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГРАЖДАН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА И ИНВАЛИДОВ В ГОРОДЕ СТАВРОПОЛЕ

Аннотация. В статье рассматриваются приоритетные направления деятельности Краевого центра социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов в городе Ставрополе.

Ключевые слова: приоритетные направления социальной поддержки, социальное обслуживание, центр социального обслуживания в Ставрополе.

Социальная поддержка граждан пожилого возраста является одним из направлений Центра в городе Ставрополе. Краевой центр осуществляет работу по различным направлениям. Организация деятельности Краевого центра социального обслуживания граждан пожилого возраста содержит в себе работу различных отделений.

В структуре Центра действует 9 отделений социального обслуживания на дому: по три отделения в каждом районе города Ставрополя – Октябрьском, Ленинском и Промышленном. Каждое отделение рассчитано на 150 получателей социальных услуг.

Социально - оздоровительное отделение предназначено для предоставления социальных услуг в полустационарной форме социального обслуживания гражданам, признанным нуждающимися в социальном обслуживании вследствие существования ряда обстоятельств, которые ухудшают или могут ухудшить условия их жизнедеятельности.

Деятельность отделения направлена на улучшение условий жизнедеятельности получателей социальных услуг, проживающих на территории города Ставрополя и (или) расширение их возможностей самостоятельно обеспечивать свои основные жизненные потребности путем укрепления здоровья, повышения физической активности, а также нормализации психологического статуса.

Одной из важнейших задач отделения Хоспис на дому является помощь родственникам тяжело больных, которые за период болезни близкого человека проходят все те же стадии, что и больной.

Специальный дом – является структурным подразделением государственного бюджетного учреждения социального обслуживания «Краевой центр социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов». Предназначается для предоставления жилых помещений в домах системы социального обслуживания населения специализированного жилищного фонда Ставропольского края и обеспечения благоприятных условий проживания и самообслуживания.

В структуре государственного бюджетного учреждения социального обслуживания функционирует отделение срочного социального обслуживания. Отделение предназначается для оказания неотложной помощи разового характера, направленной на поддержание жизнедеятельности, гражданам, признанным нуждающимися в социальном

обслуживании вследствие существования следующих обстоятельств, которые ухудшают или могут ухудшить условия их жизнедеятельности: отсутствие определенного места жительства; отсутствие работы и средств к существованию [2].

Специализированное отделение социально - медицинского обслуживания на дому предназначено для временного (до 6 месяцев) или постоянного предоставления социальных услуг и оказания врачебной помощи на дому гражданам, признанным нуждающимися в социальном обслуживании вследствие существования следующих обстоятельств, которые ухудшают или могут ухудшить условия их жизнедеятельности: полная или частичная утрата способности либо возможности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться, обеспечивать основные жизненные потребности в силу заболевания, травмы, возраста или наличия инвалидности; наличие в семье инвалида или инвалидов, нуждающихся в постоянном постороннем уходе.

Предметом деятельности государственного бюджетного учреждения социального обслуживания «Краевой центр социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов» является социальное обслуживание граждан, признанных нуждающимися в социальном обслуживании вследствие существования следующих обстоятельств, которые ухудшают или могут ухудшить условия их жизнедеятельности: полная или частичная утрата способности либо возможности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться, обеспечивать основные жизненные потребности в силу заболевания, травмы, возраста или наличия инвалидности др.[1].

Основными видами деятельности Центра являются: предоставление социально - бытовых, социально - медицинских, социально - психологических, социально - педагогических, социально - трудовых, социально - правовых услуг в форме социального обслуживания на дому и в полустационарной форме социального обслуживания; предоставление услуг в целях повышения коммуникативного потенциала получателей социальных услуг, имеющих ограничения жизнедеятельности; предоставление срочных социальных услуг и др.

Основными инновационными проектами Центра являются: школа правовой грамотности для граждан пожилого возраста, школа здоровья для граждан пожилого возраста, школа безопасности для граждан пожилого возраста, виртуальный туризм, бригадный метод социального обслуживания, web - диспетчерская служба, единый социальный телефон, курсы по обучению граждан пожилого возраста навыкам работы на компьютере и в сети Интернет.

Направление «Школа правовой грамотности» включает в себя занятия, которые повышают уровень правовой культуры пожилых людей. Эти занятия ведет юристконсульт Центр, в виде интересных и познавательных лекций, бесед и консультаций.

Направление «Школа безопасности для граждан пожилого возраста» включает в себя занятия, целью которых является повышение уровня знаний пожилых людей в области безопасности в повседневной жизни.

Направление «Курсы по обучению граждан пожилого возраста навыкам на компьютере и в сети Интернет» способствует овладению основами в Интернет сети. Данное направление важно, поскольку общение в интернете помогает пожилым людям отвлечься от существующих в их жизни проблем со здоровьем или проблем в семье. Интернет может

помочь восстановить утраченные связи пожилого человека с кем - то из родственников или друзей, что несомненно является важной частью в организации социальной поддержки.

Еще одним инновационным направлением является «Web - диспетчерская служба». С помощью программы Skype специалисты по социальной работе всегда могут быть в режиме онлайн с получателями социальных услуг. Цель этой инновационной технологии заключается в повышении эффективности деятельности подразделений центра, повышение информированности населения об услугах, которые предоставляет «Краевой ЦСОН».

Направления деятельности «Краевого ЦСОН» разнообразны. Учреждение оказывает социальную поддержку пожилым людям различными способами. Но в то же время не хватает дополнительного взаимодействия с учреждениями здравоохранения, культуры и спорта.

Список использованной литературы

1. Нагорнова А. Ю. Теория и технология социальной работы с пожилыми людьми. М.: Юрайт, 2018. 148 с.
2. Официальный сайт Краевого центра социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов в городе Ставрополе. URL: <http://www.stavcson.ru/otdelenie-srochnogo-sotsialnogo-obsluzhivaniya>

© В.О. Литвиненко

УДК 369

Литвиненко В.О.

Магистрант 1 курса

ФГАОУ ВО «Северо - Кавказский федеральный университет»

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ГРАЖДАН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕНСИОННЫХ ФОНДАХ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ

Аннотация. В статье рассматривается эффективность использования инновационных форм и методов социальной поддержки граждан пожилого возраста в негосударственных пенсионных фондах города Ставрополя.

Ключевые слова: пенсионный фонд, негосударственный пенсионный фонд, социальное обеспечение, инновационные методы пенсионного обеспечения.

Социальная значимость деятельности пенсионных фондов неоспорима, поскольку она затрагивает интересы почти всех граждан. Современная государственная пенсионная система не в силах предоставить всей необходимой поддержки. Поэтому деятельность негосударственных фондов по социальной поддержке граждан пожилого возраста является актуальной. И здесь важную роль играет не только сама деятельность, но и инновационные формы и методы социальной поддержки [1, с. 17].

В негосударственных пенсионных фондах города Ставрополя используются различные инновационные методы и способы поддержки граждан пожилого возраста. Во - первых, это специально разработанная программа на сайте НПФ «Версия для слабовидящих».

Данная программа направлена на облегчение пользования сайтом для граждан пожилого возраста и людей с ограниченными возможностями здоровья. Удобством является то, что любая информация на сайте может быть масштабирована до нужных размеров, без использования строки прокрутки. Также, процент контрастности настроен под тип заболевания у пользователей, то есть в любой момент можно с легкостью настроить этот параметр. При нарушениях мелкой моторики сайт использует функцию использования клавиатуры без компьютерной мыши. Это позволяет сократить время нахождения нужной информации и оптимизировать работу пользователей сайта с какими - либо нарушениями [2, с. 82 - 83].

К сожалению, есть и минусы данной программы: первым недостатком такой формы работы с гражданами пожилого возраста является отсутствие полного перечня информации; вторым недостатком является то, что даже зрячему человеку тяжело найти вкладку «Версия для слабовидящих».

В целом работа по данному направлению все время развивается и совершенствуется. Инновационные формы и методы работы с пожилыми гражданами всё время обновляются, поскольку данная категория населения, как клиент негосударственных пенсионных фондов, требует индивидуальной работы.

Следующим инновационным направлением является индивидуальный пенсионный план в НПФ «ГАЗФОНД». Индивидуальный пенсионный план позволяет сформировать пенсионный капитал, чтобы обеспечить желаемый уровень замещения заработных плат. При заключении договора клиент получает возможность открыть вклад с повышенной вкладкой: до 9 % годовых. Также, на базе данного негосударственного пенсионного фонда внедрен инновационный проект: сервис оформления и оплаты индивидуальных пенсионных планов в режиме онлайн на сайте фонда. Сайт отвечает всем требованиям современной информационной системы и является простым в использовании не только для постоянных пользователей, но и для граждан пожилого возраста.

На сайте НПФ «ГАЗФОНД» возможно произвести расчет, оформить договор и оплатить его на специально разработанном лендинге (сайте). Наглядный динамичный калькулятор для расчета потенциального размера негосударственной пенсии, примеры реальных клиентов максимально визуализируют ценность предлагаемой услуги. Простая процедура оформления и оплата договора занимает порядка 10 минут, что существенно помогает сократить время граждан пожилого возраста.

Сервис онлайн оформления был создан с целью упрощения подачи документов на негосударственное пенсионное обеспечение. Основной задачей разработчиков было сделать данный сайт полностью дистанционным. Данное направление является актуальным среди граждан пожилого возраста, так как не все клиенты данной категории населения имеют возможность самостоятельно свободного передвижения.

Помимо нововведений в информационно - технической базе негосударственных пенсионных фондов города Ставрополя, активно поддерживается такая программа, как «Старшее поколение».

Данная программа является Федеральной и была создана для осуществления мероприятий по социальной защите и улучшения положения граждан пожилого возраста. Эту программу можно назвать одной из самых эффективных инструментов регулирования деятельности социальных учреждений по поддержке старшего поколения. В рамках программы осуществляются мероприятия, направленные на ускорение развития и закрепление позитивных изменений качества социального обслуживания граждан пожилого возраста, а также применение новых инновационных форм, технологий и методов в социальной сфере.

Развивая свою инновационную деятельность, НПФ «Лукойл - ГАРАНТ» в городе Ставрополе, данный пенсионный фонд постоянно совершенствует свой многофункциональный сервис, интегрированный с учетной системой Фонда. Каждый год специалисты расширяют его новым функционалом, позволяющим клиентам получать необходимые услуги в режиме онлайн.

НПФ «Лукойл - ГАРАНТ» предоставляет инновационные возможности:

- 1) калькулятор расчета размера дополнительной пенсии по договору об индивидуальном пенсионном обеспечении;
- 2) интерактивный life - style - калькулятор для оценки потребности в негосударственном пенсионном обеспечении;
- 3) заключение договора НПО онлайн с оплатой банковской картой и настройкой автоплатежа;
- 4) другие онлайн услуги.

Представленные инновации были разработаны с учетом потребностей клиентов НПФ, в том числе и граждан пожилого возраста.

Такая инновационная деятельность помогает сократить число визитов в НПФ и подавать обращения с помощью онлайн - сервиса.

Также в НПФ города Ставрополя используется индивидуальный подход в работе с каждым человеком, в том числе целевая работа с гражданами пожилого возраста.

Индивидуальный метод используется тогда, когда специалисту необходимо определить, в чем именно заинтересован клиент, изучить его проблему и потребности, и предоставить необходимую консультацию.

Можно сделать вывод, что в негосударственных пенсионных фондах ведется активная инновационная деятельность, которая затрагивает и граждан пожилого возраста. Множество инновационных методов применяется в деятельности негосударственных пенсионных фондах. Граждане пожилого возраста составляют социально - демографическую группу, численность которой постоянно растет, поэтому деятельность многих организаций направлена на создание комфортных условий для граждан данной целевой группы.

Список использованной литературы:

1. Кукушина В. С. Социальная защита населения: опыт организационно - административной работы. М.: MapT, 2014. 400с.
2. Павлюк С. В. Социальное положение пожилого человека в современной России // KANT. 2014. №4(13). С. 82 - 85.

© Литвиненко В.О.

An abstract graphic of a globe composed of numerous small dots. The dots are arranged in concentric circles, with the density of the dots increasing towards the center, creating a sense of depth and texture. The dots are dark blue or black, set against a light background.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

КУЛЬТУРА КАЗАХОВ БАШКОРТОСТАНА

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы сохранения национальной культуры казахской диаспоры в Республике Башкортостан.

Ключевые слова. казахи России, диаспора, язык, культура, национальные

Некоторые зарубежные исследователи утверждают, что если у казахов и есть какая-либо основная ценность, то это идеология потомственных групп. Самое удивительное, что архаичная идеология продолжает процветать, несмотря на стремительную урбанизацию диаспор за рубежом и вопреки неизбежным ассимиляционным контр факторам среды проживания. Возможно, эти исследователи и правы, делая вывод, что казахи могут сохраниться как изолированная субкультура, пока они будут следовать концепции принадлежности к особым потомственным группам. Ситуация с родным языком у казахской диаспоры за рубежом практически та же, что и в урбанизированных регионах Казахстана. Подавляющее большинство городской казахской молодежи, как в Казахстане, так и за его пределами, владеет родным языком совсем неудовлетворительно. Именно поэтому старейшины казахской диаспоры считают проблему не востребованности родного языка у молодого поколения самой опасной. Старшее поколение знает как минимум два языка: родной и язык страны проживания. Второе и третье поколения казахской диаспоры знают родной язык все меньше и меньше. В решении этой проблемы, например в Российской Федерации силами диаспоры стали открывать школы по изучению казахского языка.

Крепкие родственные связи, активные поездки в Россию и Казахстан, экономическое, культурное и интеграционное сотрудничество питают этническую культуру и самосознание российских казахов. Вместе с тем следствием разделения становится активное формирование российских казахов в особую, а, в силу специфики различных западных и восточных приграничных регионов, правильнее сказать в особые этнографические группы. Их отличает самосознание российских казахов, четкое осознание своей родиной России, а исторической родиной - Казахстана, в их среде происходит, с одной стороны, консервация архаичных обрядов и представлений, с другой, под влиянием российской, культуры включение различных элементов этнокультурной жизни окружающих их народов.

В Российской Федерации казахи проживают в 21 регионе: в Алтайском крае - почти 11 тыс. чел., в Республике Алтай - 12 тыс., в Астраханской области - 142 тыс., в Башкирии, - более 16 тыс., в г. Кургане - 15 тыс., в г. Москве - 20 тыс., в Мурманской - 552 чел., Новосибирской - около 12 тыс., Омской - 81,6 тыс., Оренбургской - 200 тыс., Самарской - 15 тыс., Саратовской - 80 тыс., Свердловской области - 9 тыс., в Татарстане - 2 тыс., Томской - 2 тыс., Тюменской - около 20 тыс., Челябинской области - 36 тыс., в Якутии - 1,5 тыс. человек. На историческом факультете МГУ издана программа сбора этнографической

информации «Казахи России: современное этнокультурное развитие», исследование проводит Ларина Е.И. По заказу Ассоциации тюркских народов (АТН) в г. Омске, под руководством Ахметовой Ш.К. была разработана программа «Национальное возрождение и развитие тюркских народов Омской области» [1, С. 12.].

Казахи поселились в Башкортостане давно, до середины XIX века башкиры граничили с казахами Младшего Жуза, существовало общее пастбище и даже общий хан двух народов. С тех пор некоторые племена захватили землю, и сотни казахских семей нашли убежище в башкирских лесах, чтобы избежать политики коллективизации Советского правительства. Сегодня в Республике Башкортостан проживает около 4 тысяч соотечественников, которые сталкиваются со многими трудностями в сохранении национальной культуры и традиций, в других регионах России казахи живут в приграничных районах с Республикой Казахстан и имеют хорошие связи с исторической родиной. А разрозненное поселение казахов на башкирских землях создает много трудностей в поддержании национального единства, а также оказывает негативное влияние на родство башкирского языка. Около 800 из четырех тысяч казахов в стране сосредоточены в южных районах Хайбулла и Зиншора, чьи национальные культурные потребности были основаны в 1999 году. Центр казахской культуры "Ак Бата" является ответственным за сохранение культуры народа.

Чтобы выяснить положение наших соотечественников, живущих за границей на протяжении многих лет, я провел социокультурные исследования среди казахов, проживающих в Уфе, Стерлитамаке, Комиртау и селах Нордовка, Зирган, Давлеканово, с целью выяснения культуры казахов Башкортостана, сохранения национальных традиций и обычаев. Согласно исследованию, большинство молодых людей в возрасте до 40 лет знают казахский язык только на уровне домохозяйств, и использование казахского языка среди молодежи города очень низкое. Когда казахских старейшин спросили, почему, они ответили, что основная проблема заключается в том, что казахский язык не преподают в школах, хотя и на факультативной основе, и что это также приводит к разрушению отношений с родственниками, живущими на родине. В целом, следует иметь в виду, что основной проблемой этнических меньшинств в России является сохранение национального языка. Казахская молодежь из Башкортостана, обучающаяся в Уфе Удивительно, что казахские студенты из Республики Казахстан плохо говорят на казахском языке, поэтому было бы лучше начать преподавать казахский язык для молодых людей, собирающихся учиться за границей, чтобы казахские диаспоры за рубежом изучали казахский язык. Другим негативным фактором является растущее число межэтнических браков, тот факт, что традиция Жеты - Ата, которая занимает яркое место в культуре казахского народа, сохранилась повсеместно, и в молодых казахских семьях, таких как Нордовка, много людей других национальностей. Старик по имени Айтемберды, который живет в селе Таз, имел отношения с родственниками, которые переехали в Атырау до 2000 - х годов, но позже он потерял связь с ними и поселился в этом районе. В результате две невестки являются татарами, а один зять - русским. Старейшина сказал, что молодые люди не используют национальные традиции в воспитании детей. В воспитании детей преобладают русские и татарские закономерности. XXв. 40 гг. в Башкортостане проживало более 30 000 казахов, а казахский язык широко использовался на рынках Салавата, Мелеуза и Комиртау, и эта тенденция прекратилась в середине 1960 - х годов после того, как казахи переехали на свою родину, после чего в стране осталось только 2 000 казахов. Если языковая экспансия других

наций невозможна, тогда риск рассеяния языка очень высок для рассеянных казахов. Когда их спросили, на каком языке они хотели бы выучить, только несколько молодых людей говорили на казахском и английском языках, в то время как большинство ответили на английском и других европейских языках. Существуют различия в речи местного населения по сравнению с казахами, проживающими в Казахстане. Здесь казахи говорят тихо. Например, более грубое «Жок» здесь произносится более мягко «Жук», а «Жаксы» означает «Жекси». Вероятно, из-за стиля речи соседних башкир и татар.

Сохранение культуры, а также языка оказывает существенное влияние на сохранение традиций: только треть наших соотечественников на башкирской земле говорят, что они стараются сохранить традиции в своих семьях, всегда выполняют ритуалы, а остальные говорят «нет». В личной беседе молодые люди сказали, что они не знают традиций, связанных с рождением ребенка, и старшее поколение сказала им, что они выполняют казахские обычаи только на свадьбах и религиозных праздниках с башкирским народом, например, во время Наурыз, Курбана и Ораза Айт. Удивительно, но праздник Корис - Айт, отмечаемый казахами Малого Жуза, способствует объединяющему феномену нации: в этот день наши соотечественники из ближнего и дальнего зарубежья собираются в великом шангаре династии, и этот праздник не ограничивается одним днем и длится в течение марта.

Мы опечалены тем, что искусство казахского пения среди казахов Башкортостана умирает, и я думаю, что причина в отсутствии казахстанских радио- и телевизионных программ. Пение на казахском языке на собраниях уменьшается из года в год, народных танцев почти нет. Когда их спросили, почему они не скачивают казахские песни из Интернета, молодые люди сказали: «Нам это не интересно, потому что ритм полностью восточный, а современные казахские певцы не поют, как это делали наши бабушки».

Еще одним аспектом культуры является национальное меню, где башкирская и казахская кухня основана на животноводстве, мясо и молочные продукты хорошо сохранились, но приготовление кумыса совершенно забыто, присутствует симбиоз казахского, башкирского, татарского и русского меню. Еще одним проблемным вопросом в сохранении национальной культуры является отсутствие института бабушек, как и аксакалов. Влиянию подвергается так же дети и подростки родители, которых целыми днями на работе, а воспитанием как принято в традиционных семьях казахов не занимаются бабушки.

Оказывается, при изготовлении приданного для девушки казахи собирают обязательные для них атрибуты, в частности, сундуки, одеяла. Следует отметить, что казахи из соседней Оренбургской области стали изготавливать мебель и одеяла в национальном стиле и получали ответы, что их привезут оттуда. Когда мы входим в дома, появляются старые сундуки, шкафы и т. Д. Нередко одеяла сохраняются в форме, а орнаменты на недавно изготовленных одеялах часто украшены узорами башкирского и татарского народов. Наиболее распространенная цветовая гамма - желто - зелено - фиолетовая, орнаменты выполнены по прямым рисункам. Отрадно, что в Казахстане традиция разделения наследства, которая долгое время не сохранялась, осталась прежней.

Процесс давания имен башкир и татар широко распространен среди молодежи. Салават, Ринат, Рафхат, Зулфия и другие. Сразу заметно, что башкирские имена широко используются при именовании членов семьи, например, казахи часто называют своего отца - атай, дед - бабай. В связи с тем, что казахи Башкортостана в будущем имеют общее

происхождение, существует большая опасность, что башкирский язык будет называться нашим родным языком, а потерявшие язык люди вряд ли сохранят национальную культуру. Завершая статью, мы должны помнить слова «каждый казах мой единственный» и помогать нашим братьям и сестрам в других странах соблюдать национальный кодекс.

Список использованной литературы

1. Вестник Омского университета. Специальный выпуск 3. – Омск, 1996.
2. Балтабаева К.Н. Казахи и татары Западной Сибири (1919 - 1932). — Алматы: Гылым, 1992.;
3. Всероссийская перепись населения 2002 года. URL:http://demoscope.ru/weekly/spp/rus_nac_02.php

© Асхат Жангелдиулы Амен

УДК 7.046.1

А.А. Одаважиян

Магистрант РГЭУ (РИНХ)

Г. Ростов - на - Дону, РФ

«МИФОЛОГИЧЕСКИЙ» КИТАЙ

Аннотация

Классифицировать миф как один из элементов литературной системы в наши дни является ошибкой. Причина в том, что понятие мифа гораздо шире, чем понятие литературы. Миф отмечает ген культуры. Мифы священного повествования, идущие бок о бок с доисторическими религиозными верованиями и обрядовой деятельностью, служат источником литературы, истории и философии. История раннего Китая несет в себе поразительные черты «мифологической истории». Древние китайские классики воплощали в своих произведениях ту же логику кодирования информации, которая присутствует в мифологическом мышлении, что дает основание говорить о «мифологическом Китае» в культурной перспективе.

Ключевые слова:

Миф, мифологическое мышление, китайская мифология

В середине 19 века немецкий ученый Макс Мюллер начинает говорить о сравнительной мифологии, которая впервые в истории указала на связь между Западом и индийской цивилизацией, открыла новые знания, касающиеся индоевропейских языков, индоевропейцев и индоевропейской культуры. С этого времени сравнительная мифология начинает стремительно развиваться, следуя за подъемом мысли постмодерна 20 века. Понятие мифологии кардинально меняется под воздействием новых взглядов. Миф теперь не ограничен рамками занятий по раннему литературному творчеству, а становится одним из главных источников познания культуры и традиций народов. С практической точки зрения, миф превращается в своего рода межкультурное и междисциплинарное понятие,

обладающее способностью проникать в историю, литературу, религию, мораль, законы и т.д. [6]. Начиная с этого времени миф рассматривается как культурный ген, влияющий на поведение, мировоззрение, систему ценностей конкретной культуры. Поэтому неудивительно, что изучение любой культуры начинается с мифа.

С точки зрения литературы миф всегда считался источником литературного воображения, а также синонимом фантазии, вымысла, был синонимом фольклорной литературы. С исторической же точки зрения миф соответствует противоположной стороне исторического взгляда на науку – псевдоистории, почему и избегается учеными.

Хоть миф и приобщен к фольклору и рассматривается как жанр светской литературы, поэзии, песни, рассказа и т.д., но он не может быть сокрыт и проявляться только тогда, когда это требуется. Такая ситуация произошла в Китае в 80 - х гг. 20 в. и нашла отражение в так называемом «мифическом жанре» [7]. Канадский критик Нортроп Фрай считает, что вся литература является синонимом, «заменой» древней мифологической жизни. Он говорит, что невозможно понять литературу, не зная мифологии. По мнению критика, литература принадлежит мифу, а не миф литературе. Учитывая существующую связь мифа с религиозными верованиями и обрядами, понятие «миф» является более широким, чем понятие «литература».

Миф не перестает волновать философов 20 в. Кассир в рамках мифологического мышления создал «философию символической формы», а Леви Стросс, изучая ряд индейских мифов, доказал, что антропологическое мышление имеет не менее важное значение, чем научное. Мифология как символическое выражение мировоззрения может внести существенный вклад в изучение универсальной формы человеческой культуры.

Сегодня, в 21 в., мифологический ландшафт становится более заметным, а его новым фоном становится кино, анимация и др. средства массовой информации. Молодое поколение «интернета» знает мифы об олимпийских, египетских богах больше, чем их родители, т.к. им не нужно ждать литературных курсов в университетах, чтобы обладать этой информацией. Таким образом, знание о мифологии меняется. Так, например, в философском плане философия мифологии, инициатором которой стал немецкий философ Шеллинг, получила свое дальнейшее развитие в качестве диалектики просвещенного и мифологического мышления. А теория коллективного бессознательного К. Юнга говорит о том, что пространства для исследований мифологии еще есть. Что касается литературы, то впервые созданный «мифологический взгляд на литературу» привел к появлению новых научных концепций и практик в области литературной антропологии. В истории мифологии также наблюдается подъем, который постепенно вычеркивает из истории лозунг «наука». По словам французского историка Мишеля де Серто история может стать нашим мифом [5]. Итак, взгляд на мифологию меняется, все более активно обсуждается история мифа, что дает нам полезные теоретические ориентиры для размышлений.

Разумеется, существует множество мнений по поводу рассуждений о том, что история – это миф. Но если мы отойдем от абстрактных понятий и определений истории к реальной истории Китая, то столкнемся с рядом классических произведений: «Шуцзин» («Книга истории»), включая «Чуньцю» («Весны и осени») и заканчивая «Ши Цзи» («Исторические записки»), то оказывается, что историческая повесть Китая возникла из «мифической истории».

Когда мы используем так называемый научный и практический взгляд на исторический материал, касаемый Китая, можно столкнуться с неловкой ситуацией. То, как исследователи привыкли интерпретировать причинно - следственную связь обычно определяется мифологическим мышлением, основанным на взаимном восприятии «человеческого измерения», что отчетливо проявляется в размышлениях Конфуция в «Чуньцю» в мифе о том как Циси поймала цилиня или в повествовании о том, как Лю Бан обезглавил змею, описанном Сыма Цянем и др. довольно странные исторические события, которые скрыты в древних текстах, имитирующих миф. Таким образом, появилось такое понятие, как «мифологический Китай». Так называемый «мифологический Китай» означает пяти тысячелетнюю культурную традицию, основанную на мифологическом восприятии и образе мышления человека. Начиная с Цюй Юаня (ок. 340 – 278 до н.э.) и заканчивая Цао Сюэцинем (1715 – 1963), основная группа литераторов безусловно возвращали к жизни и обожествляли миф. И даже умы таких мыслителей как Лао - цзы и Конфуций не могли полностью отказаться от мифа. Почитаемые даосские боги и мудрые правители, почитаемые конфуцианцами, так или иначе обладали чертами «мифологического Китая». В даосских храмах по всей стране можно обнаружить пристанище богини Сиванму и Нефритового владыки, не говоря уже об историзации многовекового мифа о нефрите, который стал одним из даосских учений. В конфуцианстве мы тоже можем найти отсылки к нефриту: «Человек высших моральных качеств лучше нефрита», что обозначает веру в то, что древнейшие правители при жизни окружали себя нефритовыми украшениями и посудой, а после смерти были похоронены в нефритовом гробу. В основе мифологических понятий лежат поведенческие пароли и культурные особенности и их нужно интерпретировать с такой же тщательностью, как и литературные произведения. Было бы ошибкой полагать, что одержимость нефритом – это удел древних [8]. Начиная с Ханьской и Танской династии и заканчивая династией Мин торговля нефритом не прекращалась; произведенный в Эрлитоу (крупнейшее поселение в Китае и всей Восточной Азии вплоть до примерно 1500 г. до н.э.) нефрит использовался аристократией в период правления династии Ся для захоронений, а в произведении «Сон в красном тереме» нефрит все также воспевается; в 2008 г. в Пекине во время Олимпийских игр золотые медали были инкрустированы нефритом. Таким образом, можно проследить распространение «нефритового мифа» до наших дней.

Новый взгляд на «мифологический Китай» может помочь в понимании логики мифологического кодирования древних текстов. Рассмотрим некоторые из них:

«Чуньцю» или «Весны и осени» - приписываемая Конфуцию летопись княжества Лу, пятая книга конфуцианского «Пятикнижия» - начинается с мифа о сотворении мира, а заканчивается мифом об охоте на цилиня [1].

«Чжуан - цзы» - знаменитая книга притч, написанная в III в. до н.э. и названная по имени автора, является одним из основополагающих текстов даосизма – начинается с главы «Беззаботное скитание», в которой упоминается мифическая птица Пэн и заканчивается главой «Достойные быть владыкой мира», где рассказывается о мифе про владык Северного и Южного морей. Вторая часть произведения заканчивается главой «Как знание гуляло на севере», которая приводит к персонификации главного героя по имени Знание и в которой упоминается мифическая рыба гунь и птица пэн [2].

«Чжоуские ритуалы» - книга этикета эпохи Чжоу, в которой описываются небесные чиновники, а также четыре времени года, вместе объединенные в полный цикл и олицетворяющие начальника приказа общественных работ. Сама структура текста заключается в космическом мире, разделенном на четыре стороны света, где время подчиняется великим законам вселенной [3].

«Люйши чуньцзо», «Весны и осени господина Люя» или «Анналы Люй Бувэя» - китайский энциклопедический текст эпохи Воюющих царств, созданный в царстве Цинь под патронажем Люй Бувэя в III в. до н.э. Данное произведение подражает круговому движению земли и состоит из «циклов». В книге описывается создание неба, земли и всего сущего, а также говорится о том, что государь должен идти по небесному пути, тем самым, не нарушая небесные законы [4].

В китайских произведениях можно проследить логику повторяющихся исторических событий, которые совпадают с жизнью (подъемы и падения) каждого человека, что столь детально прорисовывается в китайской мифологии. Движение вселенной сравнивается с вращением жерновов, вращение которых олицетворяет жизненные циклы, отображая не только законченность, умиротворенность жизни и смерти, систему ценностей, а также с каждым новым оборотом дают возможность на счастливую развязку [9].

Вышеприведенный анализ говорит о том, что «мифологический Китай» предполагает не мифологический характер отдельных произведений, а кодирование культуры, которая определяется присущими китайскому обществу ценностями и мировоззрением. Единство символической формы и идеологии является свидетельством истории китайского мифа, однако поиск коренных образов и прототипов требует глубокой интерпретации культурных текстов. Для того, чтобы наиболее эффективно возродить культурную традицию многонационального Китая, необходимо выйти из монозгляда на китайскую мифологию и посмотреть на Китай с «мифологической» точки зрения. Китайская мифология восходит к эпохе древней китайской письменности, насчитывая более трех тысяч лет, а понятие «мифологического Китая» находит отражение в мифологическом мышлении, отраженном в археологических находках, ритуальных обрядах, традиционной китайской медицине и т.п.

Список использованной литературы:

1. Конфуциева летопись «Чуньцзо» («Вёсны и осени») / Пер. и примеч. Н. И. Монастырева. – М.: Издательская фирма «Восточная литература» РАН, 1999. — 351 с.
2. Линь И. «Чжоу ли» с современным комментарием и переводом. – Пекин, 1985.
3. Люйши Чуньцзо (Весны и осени господина Люя) / Пер. Г. А. Ткаченко. – М.: Мысль, 2010. – 525с.
4. Чжуан - цзы / Пер. В. В. Малявина. – М.: Мысль, 1995. – 141 с.
5. Michel de Certeau. The Writing of History, New York, 1988.
6. 叶舒宪.本土文化自觉与“文学”“文学史”观反思[J].文学评论, 2008.
7. 萧兵.中国大陆的神话热.黑马:中国民俗神话学文集.台北:时报出版公司, 1991.
8. 张文德.明与西域的玉石贸易.西域研究, 2007.
9. 臧克和.释“若”.殷都学刊, 1990.

© А.А. Одаважиан, 2020

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

БОЛЬШОЙ БАРЬЕРНЫЙ РИФ

Аннотация. В статье рассмотрены строение, зональное деление, использование человеком в туристических целях барьерных рифов.

Ключевые слова: рифы, коралловый известняк, море.

Наиболее известен Большой Барьерный риф, простирающийся вдоль восточного (тихоокеанского) берега Австралии на протяжении более 2 тыс. км.

Мощная толща мертвого кораллового известняка, лежащая в основании рифа, накопилась в условиях медленного (с миоцена) прогибания океанического ложа в этом районе. Риф состоит из огромного количества больших и малых коралловых островов, рифов, отмелей, различных по форме проливов и заливов. В отлив обнажаются большие площади мелководий, покрытые ковром колоний живых кораллов. В сторону Кораллового моря край рифа круто обрывается, уходя на большую глубину. Это растущий край рифа, он находится в зоне наката ветровых волн и зыби и действия мощного прибоя.

Область Большого Барьерного рифа обживалась медленно. Только в конце XIX в. сюда пришли рыбаки, охотники на черепаха и ловцы жемчуга. В последние годы неповторимую красоту и прелесть коралловых островов по достоинству оценили туристы, хотя только семь их 200 островов открыты для экскурсий. «Остров тропической романтики», «Экстаз коралловых рифов», «Тропический рай внеземных цветах» — такими эпитетами награждают туристические фирмы отдельные островки. В водах Большого Барьерного рифа круглый год курсируют прогулочные суда, яхты.

Увлекательны экскурсии в лодке со стеклянным дном, через него прекрасно видны разноцветные обитатели кораллового рифа в изумрудно - зеленых водах. Туристы, надев сандалии из резины и вооружившись подводными очками, могут долго бродить по дну, наслаждаясь неповторимой красотой коралловых рифов. Из подводной обсерватории на острове Грин - Айленд жизнь на коралловом рифе можно не только наблюдать, но и изучать. Разветвленные колонии кораллов представлены всевозможными видами — от маленьких кораллов - сердечек, до нежных ветвистых «вееров Венеры» и черных кораллов.

Некоторые островки на большом Барьерном рифе на протяжении многих лет используются как зоны отдыха. Однако на большей части рифа существующие законы гарантируют полную неприкосновенность флоры и фауны. Многие из них известны только рыбакам, морским биологам и орнитологам.

Х. Зильман, совершивший подводное путешествие вдоль Большого Барьерного рифа, описал целые ботанические и зоологические сады под водой, темные долины и глубокие

пещеры, тропические джунгли в горах из коралловых известняков. Разноцветные кораллы похожи на цветочные клумбы или цветочный луг. Повсюду мелькают стаи хищных рыб. Снуют быстрые, как торпеды, акулы и широкие скаты; проплывают огромные черепахи.

Рифам присуще четкое зональное деление: к разным его участкам приурочены различные виды коралловых полипов и сопровождающих их организмов. В каждой зоне, по дороге в глубь моря, свой мир. В зоне глубиной до 10 м взору представляется необыкновенное разнообразие и изобилие кораллов, среди которых плавают медузы. Ниже до 20 м наблюдатель окунается в полутьму, а на глубине 30 м — в темноту. Колоний кораллов становится все меньше, и они сокращаются в размерах. На глубине 40 м их можно найти лишь после тщательных поисков.

Сверху на морской глади грозные рифы выглядят весьма живописно. Они переливаются всеми оттенками великолепного зеленого цвета в светло - синей лазури вод.

Немного меньше барьерный риф, окружающий остров Новая Каледония в Тихом океане. Длина рифа 1,5 тыс. км, ширина — от 200 м до 1 км. Один конец рифа примыкает вплотную к берегу, риф барьерный становится окаймляющим. Большая часть рифа скрыта под водой, только кое - где из нее выступают небольшие отмели и островки, лишенные растительности. Другие барьерные рифы располагаются восточнее островов Флорида - Кис и вокруг островов в западной части тропической зоны Атлантического океана [1].

Несколько меньший коралловый комплекс архипелага Фарасан расположен у побережья Йемена. Длина его 500, а ширина 50 км.

Кружевной каймой шириной 30—40 км на севере и 100—150 км на юге окружают коралловые рифы Красное море. Иногда они уходят на глубину более чем 500 м. В прогретых водах Красного моря коралловые рифы сплошь покрыты ковром из живых существ. Особенно красивы колонии горгонарий, окрашенные в желтые. Красные, розовые и фиолетовые цвета. Они часто образуют густые заросли. В настоящее время нельзя уверенно сказать, почему это море, отделяющее Азию от Африки, называется Красным. Согласно одной из версий, название моря связано с наличием на побережье Африки плодородных красноземов, согласно другой, обилие на мелководье кораллов и водорослей придает воде багровый оттенок.

Ожерелья рифов, протягивающиеся вдоль побережья Красного моря, в теле Аравийской платформы, приурочены к линиям, которые примерно фиксируют крупные разломы земной коры. Разломы явились причиной образования и самого Красного моря. Это и понятно, так как тектонические структуры и связанный с ними режим движений земной коры обуславливают распределение суши и моря и ориентировку береговых линий. Рифы генетически связаны с береговыми линиями, с мелководными зонами.

Список использованной литературы

1. Вейль П. Популярная океанография / П. Вейль. - Л.: Гидрометеиздат, 1977. - 504 с.

© Осолодкова Е.В., 2020

АТОЛЛЫ – ТВОРЕНИЕ КОРАЛЛОВЫХ ПОЛИПОВ

Аннотация. В статье рассмотрены строение, приведены примеры наиболее известных атоллов, описаны лагуны.

Ключевые слова: атоллы, лагуны, море.

Классическим творением коралловых полипов является атолл. Это узкая полоса (кольцо) коралловой суши, снаружи окруженная значительными глубинами, а внутри заключает мелководное пространство — зеленовато - лазурную лагуну в венце из пальм и белого кораллового песка.

Атолл — это уникальное и неповторимое явление природы, свойственное тропическим и экваториальным широтам. Он бывает сплошным или прерывистым, в виде ожерелья, надводным (островом) или подводным, с пологими или крутыми склонами. Иногда коралловая постройка так мало выдается над водой, что ее можно заметить лишь тогда, когда подойдешь к ней вплотную. Риф защищает мелководье лагуны от напора морской воды. С холодной неумностью, словно тараном, бьют о него волны, рассыпаясь дождем брызг, истекая серебряной пеной. Атолл — на языке жителей Мальдивских островов означает «государство». Похоже, что так оно когда - то и было. Каждый атолл представлял собой изолированный мирок, население которого мало общалось с жителями соседних островов.

Поперечник атоллов колеблется от нескольких десятков метров до нескольких километров. В коралловом кольце имеются просветы, позволяющие войти в воды лагуны не только лодкам, но и морским судам. Лагуны некоторых атоллов доступны для стоянки крупных кораблей. В лагуне всегда тихо, а снаружи постоянно пенится прибой; здесь и в тихую погоду волна довольно крута.

Есть лагуны полностью закрытые, без всякого сообщения с водами океана.

Из атоллов - великанов следует упомянуть Кваджалейн, который находится в группе Маршалловых островов. Лагуна атолла вытянута с северо - запада на юго - восток на 150 км, а с северо - востока на юго - запад — на 35 км. Кольцо вокруг лагуны состоит из рифов и плоских небольших островов, покрытых со стороны моря колониями кораллов. На удалении 5 км от острова начинается крутой склон глубиной более 2 км. У северо - восточных берегов Новой Гвинеи лежит атолл, площадь которого равна 320х140 км. Несколько коралловых островов (Науру, Ошен) довольно высоки. Атоллы подняты на 50—60 м над уровнем моря без

внутренней лагуны. Другие острова погружены, они состоят из ожерелья рифов, обнажающихся при отливе.

Над коралловым островом и лагуной после полудня из-за перегрева поверхности суши, более сильного, чем в океане, образуются кучевые облака вертикального развития. По ним мореплаватели определяли лежащие за горизонтом острова.

Высадка на атолл с его внешней стороны всегда сопряжена с опасностью. Любой из набегающих один на другой валов прибоя может ударить судно о коралловые глыбы или выбросить его на окружающую атолл отмель. Остается искать прохода в лагуну, но и он может быть далеко не безопасным не только для крупных судов, но и для шлюпок. Немало кораблей погибло, стараясь достичь манящих своим очарованием тихих вод лагуны.

Иногда зеленоватая поверхность лагуны усеяна выступами кораллового известняка, слагающего так называемые внутрилагунные рифы. Эти рифы сложены кораллами, которым нужна тихая вода. Кораллы, развивающиеся на внутрилагунных рифах, не идут ни в какое сравнение с разноцветными кораллами, обитающими на пористом краю рифа. Глубина лагуны не превышает 10–15 м, за внешним краем атолла начинается крутой спуск, достигающий океанического дна, т. е. глубины 3–5 км.

Атоллы распространены в Тихом и Индийском океанах. Они встречаются целыми цепочками, тянущимися вдоль островов Туамоту почти на 2 тыс. км в длину и 800 км в ширину. В архипелаге Туамоту насчитывается 78 атоллов. Многие из них открыл Дж. Кук.

В составе Мальдивских островов, по официальным данным, 1190 атоллов. Изумрудным ожерельем растянулись они в Индийском океане по меридиану более чем на 800 км в виде двойного ряда колец, продолжающихся в архипелаге Чагос. Острова чуть-чуть приподняты над водой: высшие точки не превышают 2 м. Они служат естественной преградой на морском пути в Индию и неспроста в прошлом пользовались у моряков недоброй славой: у их берегов и сегодня находят многочисленные обломки затонувших кораблей.

Четыре большие группы атоллов располагаются к северу от островов Фиджи: острова Эллис, Гилберта, Маршалловы и Феникс [1]. На первых трех группах островов известно 59 атоллов и до 1 тыс. рифов, выступающих над водой на 2–3 м.

Некоторые коралловые атоллы покоятся на так называемых гайотах — гладко вершинных древних вулканах, поднимающихся из глубины до 2000 м. Редко коралловые атоллы выступают над водой всего на первые десятки сантиметров. Иногда море поглощает отдельные острова. Такие атоллы известны среди Лакадивских (в Аравийском море) и Андаманских (в Бенгальском заливе) островов.

Атоллы, едва показывающиеся над водой, во время прилива уходят под воду, а затем вновь выходят на поверхность.

Список использованной литературы

1. Кист А. Австралия и острова тихого океана / А. Кист. - М.: Прогресс, 1980. - 301 с.

© Осолодкова Е.В., 2020

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МЕТОД GPS

Аннотация: Дифференциальный метод GPS. Наиболее эффективным средством исключения ошибок является дифференциальный способ наблюдений - DGPS (Differential GPS). Его суть состоит в выполнении измерений двумя приемниками: один устанавливается в определяемой точке, а другой - в точке с известными координатами - базовой (контрольной) станции.

Ключевые слова: дифференциального режима, шкал времени НИСЗ, базовой станции, спутниковых определений

В режиме DGPS измеряют не абсолютные координаты первого приемника, а его положение относительно базового (вектор базы). Использование дифференциального режима позволяет практически полностью исключить влияние режима SA и довести точность кодовых измерений до десятков сантиметров, а фазовых - до единиц миллиметров. Наилучшие показатели имеют фазовые двухчастотные приемники. Они отличаются от фазовых одночастотных более высокой точностью, более широким диапазоном измеряемых векторов баз и большей скоростью и устойчивостью измерений. Однако современные технологические достижения позволяют одночастотным фазовым приемникам по характеристикам приблизиться к двухчастотным.

В основе дифференциального метода лежит относительное постоянство во времени и пространстве некоторых элементарных погрешностей, участвующих в формировании общей погрешности измерений абсолютного положения определяемых точек.

Основные слабо меняющиеся погрешности следующие: синхронизация шкал времени НИСЗ и приемника спутниковых сигналов; эфемерид НИСЗ, а также погрешности, обусловленные влиянием непостоянства характеристик ионосферы и тропосферы по трассе распространения сигнала от НИСЗ.

Структурная схема дифференциальной подсистемы, включающая базовую станцию (БС) и устанавливаемый в определяемой точке и дополненный специальными устройствами приемник спутниковых сигналов, показана на рисунке 1. В качестве базовой станции используют геодезический пункт с известными с заданной точностью координатами (система координат ГНСС). Центром такого пункта часто является закрепленная на крыше здания антенна приемника спутниковых сигналов. При этом координаты $X_{ст.}$, $Y_{ст.}$, $Z_{ст.}$ центра пункта соотносят к положению фазового центра антенны.

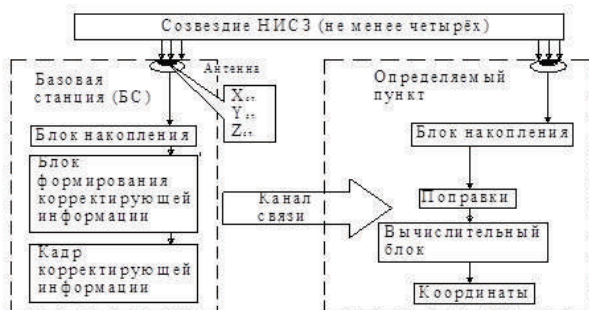


Рисунок 1 - Структурная схема дифференциальной подсистемы

Сигналы навигационных искусственных спутников земли, одновременно «видимых» на БС и определяемой точке, воспринимаются соответствующими приемниками. В дальнейшем на базовой геодезической станции соответствующие сигналы поступают в блок формирования корректирующей информации. Основное назначение данного блока - вычисление корректирующих поправок и формирование кадра корректирующей информации, который по каналу связи с базовой станции передается в приемник спутниковых сигналов, установленный на определяемом пункте. Переданными таким образом поправками корректируют результаты спутниковых наблюдений, выполненных на определяемой точке, и по этим данным вычисляются ее координаты (для этого используют соответствующий вычислительный блок).

При вычислении окончательных координат определяемой точки используют, как правило, метод коррекции координат и метод корректировки навигационных параметров.

Метод коррекции координат предполагает, что корректируют вычисленные координаты определяемой точки по спутниковым наблюдениям одного и того же созвездия НИСЗ. При этом, корректирующую информацию получают, сопоставляя действительные координаты базовой станции $X_{ст.}$, $Y_{ст.}$, $Z_{ст.}$ с координатами этой станции, вычисленными по результатам спутниковых наблюдений, проводимых одновременно на БС и определяемой точке.

Данный метод сравнительно прост, так как не меняет основной алгоритм спутниковых определений, но ему свойственен существенный недостаток - ограничение дальности действия.

Список литературы

1. Варламов А.А. «Земельный кадастр» в 6 т. Т.1 Теоретические основы государственного земельного кадастра. - М.: КолосС, 2003 - 383 с
2. Инструкция по топографической съемке 5000 - 500 (ГТКНП - 20 - 033 - 82)
3. Приказ Министерства Экономики и Развития от 24 ноября 2008 года № 412 .Приказ Росреестра от 14 ноября 2000 № 181 - пр. Федеральный закон от 24 июля 2007 года № 221 - ФЗ.
4. Самратов, У.Д. Аналитический способ определения площадей землепользований / У.Д. Самратов // Геодезия и картография. - 1981. №9. - С. 16 - 19. Исследование и опыт применения электронного тахеометра 2Та -

5. Ю.Г. Батраков, О.В. Зверев, Д.И. Жученко и др. // Геодезия и картография. - 1998. - №4. - С. 16 - 21.

© Рахматзода Р. А.

УДК 911.9

А.Д. Тулайкова

студент 2 курса ТюмГУ,

г. Тюмень, РФ

Научный руководитель: Ю.В. Петров

конд. геог. наук, доцент ТюмГУ,

г. Тюмень, РФ

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ЛЕВОМ БЕРЕГУ НАБЕРЕЖНОЙ Г. ТЮМЕНИ

Аннотация

В статье рассматривается экологическая оценка современного природопользования на левом берегу набережной г. Тюмени.

Ключевые слова

Экологическая оценка, природопользование, ландшафт, благоустройство, водоохранная зона.

В истории человечества реки всегда играли ведущую роль в процессе освоения территорий. Реки всегда являлись главными источниками водоснабжения, по рекам прокладывались торговые маршруты, на берегах рек основывались и строились города. И в наши дни для городского населения долины рек в городе служат фактором оптимизации техногенного пространства.

Река Тура берет начало на восточном склоне Среднего Урала, протекает по территории Свердловской и Тюменской областей, левый приток р. Тобол (бассейн Оби). Длина 1030 км, площадь бассейна 80 400 км². Берёт начало на Среднем Урале; течёт по Западно - Сибирской равнине. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Основные притоки: Салда, Тагил, Ница, Пышма. Общая протяжённость реки составляет – 1030 километров из них 260 километров приходится на Тюменскую область.

Бассейн реки имеет длину 505 км и ширину 285 км. Территория речного бассейна представляет собой низкую заболоченную местность, почти наполовину покрытую лесами. Пойма двухсторонняя, пересечена многочисленными озерами и старицами, покрыта смешанным лесом. Русло реки сильно извилистое, мелко врезанное, деформирующееся, шириной реки в межень – 70 м.

Правый берег Туры крутой, левый берег северный, пологий – низкий, нередко затопляемый во время разливов реки, дно песчаное. На Туре немало перекатов, где ширина реки сужается до 60 - 70 м, а глубина не превышает 1,3 - 2,0 м. На плесах Тура имеет ширину 150 - 200 м, а глубину до 14 м. В русле реки есть ямы – омуты глубиной 20 - 30 метров. Река имеет юго - восточное направление течения [1].

Город Тюмень расположен на обоих берегах Туры (рис. 1), которая проходит через самый его центр и является формой естественного ландшафта, а также главной водной артерией города. На коренном берегу правого берега расположена основная часть промышленных предприятий, учреждений города и жилых районов. На левом берегу, непосредственно на приподнятом грунтовой отсыпкой пойменном массиве, размещается Заречная часть города. Жилые массивы размещаются также в западной и восточной части поймы реки.



Рис. 1. Река Тура в городе Тюмени.

Долина реки играет роль экологической инфраструктуры города, здесь возникают экологические проблемы, разрешаемые путем тщательного изучения влияния человеческой деятельности на экологические показатели разработкой мероприятий, способствующих улучшению экологической обстановки и рациональному природопользованию. Это обосновывает актуальность проблемы берегоукрепления и благоустройства левого берега р. Туры.

Целью моего исследования является разработка рекомендации по улучшению экологического состояния левого берега реки Туры.

В городе Тюмени уже имеется опыт благоустройства правого берега реки, исходя из которого замечено, что устройство набережной на правом берегу способствовало:

- прекращению оползневых процессов (производились противооползневые мероприятия);
- очищению стоков, попадающих в реку (устроены системы очистки поверхностных стоков). До благоустройства правый берег был завален мусором, в процессе благоустройства берег был очищен.

Из неблагоприятных последствий устройства набережной правого берега реки Туры, опираясь на общественное мнение можно выделить следующее:

- недостаточное озеленение, большая площадь закрыта гранитными плитами, в то время как в подобном местах отдыха хочется видеть больше зеленых насаждений;

- в мае - июле 2018 года были выявлены локальные радиационные загрязнения на поверхности берегового склона и бордюрного камня [2], связанные с использованием в качестве строительного материала гранитного камня.

Основываясь на данном опыте, был выполнен проект благоустройства левого берега с большим процентом озеленения и использованием более экологичных материалов. В рамках выполнения проекта «Укрепление и благоустройство откоса левого берега р.Тура (1,2 очередь)» были выполнены инженерно - экологические изыскания, согласно которым при производстве работ по строительству объектов берегоукрепления может оказываться негативное воздействие на окружающую природную среду, и на условия обитания населения. Возможны следующие изменения в зоне влияния: загрязнения атмосферного воздуха; воздействие на водные объекты; ущерб растительному и животному миру; нанесение ущерба водным биологическим ресурсам.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна загрязняющими веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, рекомендуются следующие мероприятия: комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу; осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ; организация в составе строительного потока ремонтных служб с отделением по контролю за неисправностью топливных систем двигателей внутреннего сгорания и диагностированию их на допустимую степень выброса загрязняющих веществ в атмосферу; заправка строительных машин топливом и смазочными материалами должна осуществляться только закрытым способом; запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями; – согласование с местными природоохранными органами условий работы техники, маршрутов и времени работы транспорта в течение года, количества выбросов двигателей.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод следует предусмотреть следующие мероприятия: максимальное соблюдение режима ограничения хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны р. Туры; запрет на проведение работ в акватории в период нереста и миграций основных промысловых рыб; исключить попадание в акваторию горюче - смазочных материалов.

На конечной стадии строительства необходимо проведение следующих работ: очистить русло реки и поймы (весь строительный и бытовой мусор); спланировать и рекультивировать территорию в пределах водоохранной зоны реки.

Список использованной литературы

1. Бакулин В.В., Козин В.В. География Тюменской области [Текст] / В.В. Буховцев, В.В. Козин // Екатеринбург: Средне - Уральское книжное издательство, 1996. – 237с.
2. Официальный сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тюменской области [Электронный ресурс] URL: <http://72.rospotrebnadzor.ru/content/465/78021/> (дата обращения: 16.02.2020).

© А. Д. Тулайкова, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

А. В. Паршин Anatoly Vasilievich Parshin ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА NETOP SCHOOL ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ КУРСАНТОВ ВОЕННО - УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ EXPERIENCE OF USE NETOP SCHOOL SOFTWARE FOR TRAINING MATHEMATICS CADETS OF MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTION	5
Д.И. Трубицин, Е.И. Трубицина ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОКАЛОРИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ В ОХЛАДИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ	8

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кучина Т. Г., Калашникова Е.А. ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ И ПРОЦЕССОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАПИТКА ИЗ ИВАН – ЧАЯ	13
Е.В. Осолодкова ЭТАПЫ ЗАСЕЛЕНИЯ КОРАЛЛОВЫХ ОСТРОВОВ	14
О.С. Шубина, Н.А. Дуденкова, С.Ю. Божайкина, М.В. Егорова ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ, ОРИЕНТИРОВОЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И БЕЛЫХ КРЫС	16

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.С. Гергеев ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ СЕДИМЕНТАЦИОННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ	20
А.С. Гергеев ПОНЯТИЯ О РУДНЫХ ЭПОХАХ	22
Л.В. Закревская, К.А. Худякова ДОБАВКИ КАРБОНАТНЫХ ПОРОД В СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	23

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.Э. Богданов ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ГИДРОЦИКЛОНОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ БУРОВОГО РАСТВОРА ОТ ШЛАМА	29
--	----

Бронский В.А., Хисматуллин Ш.Ш., Рахимова Н.Н. АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ШУМОМ В ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЯХ	30
А.Р. Габидулина ЗАДАЧА МАРШРУТИЗАЦИИ ДЛЯ ДОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ СЕРВИСНОЙ КОМПАНИИ С УЧЕТОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ	34
В.П. Дегтярев СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СЕРВИСА ДЛЯ ВЕРСИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ БАЗЫ ДАННЫХ MS SQL Server	36
А.В. Дерюго СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ	39
С. Л. Кононов ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕШЕНИЙ ИНТЕРНЕТА ЭНЕРГИИ	41
Д.И. Копаев, А.Ю. Морозов ОБЛАГОРАЖИВАНИЕ БЕНЗИНОВОЙ ФРАКЦИИ АСТРАХАНСКОГО ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА НА ПЕНТАСИЛСОДЕРЖАЩИХ КАТАЛИЗАТОРАХ	43
Кортунов Н.Д., Солдатов А.А. Kortunov N.D., Soldatov A.A. РАСЧЕТ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В MICROWAVE STUDIO N - ПЛОСКОСТНОГО СТУПЕНЧАТОГО СОЧЛЕНЕНИЯ ДВУХ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ВОЛНОВОДОВ DESIGNING OF N - PLANE STEP COUPLING OF TWO RECTANGULAR WAVEGUIDES	50
С.Ю. Леус, Ю.А. Вернигоров РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ МОДЕЛИ ГЕНЕРАТИВНОЙ СВЕРТОЧНОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ НА ОСНОВЕ ФРЕЙМВОРКА TENSORFLOW	56
З.С.Магомадова MICROSOFT WINDOWS SERVER	58
Н.А. Мацак МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДАНИЯ В Г.МУРМАНСК В ПРОГРАММЕ IES VE	60
Мурзаева М.А. ЧАСТОТНО - РЕГУЛИРУЕМЫЙ ПРИВОД ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСНЫМИ АГРЕГАТАМИ	63
Осетинский Г.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ	65

Б.В. Паньков, Ю.А. Вернигоров ГЛУБОКАЯ НЕЙРОСЕТЕВАЯ МОДЕЛЬ В ЗАДАЧЕ ОБРАБОТКИ ДОКУМЕНТОВ	68
И.И. Реформатская I.I. Refomatskaya ПОВЫШЕНИЕ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ НЕФТЯНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ ИНГИБИРОВАНИЕМ ОБРАЗОВАНИЯ ПИРОФОРНЫХ КОРРОЗИОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ INCREASING THE FIRE AND EXPLOSION SAFETY OF OIL RESERVOIRS BY INHIBITING THE FORMATION OF PYROPHORIC CORROSION DEPOSITS	72
Смирнов Ю.С. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И УПРАВЛЕНИЕМ СИСТЕМОЙ ЛУЧИСТОГО ПОДОГРЕВА ПОЛА В ОФИСНОМ ЗДАНИИ	75
Смирнов Ю.С. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИНФРАКРАСНЫХ НАГРЕВАТЕЛЕЙ	77
А.И. Суздальцев, Н.А. Сафронова, П.Е. Сафронов РОБОТОТЕХНИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ВЛАЖНОСТИ ДВИЖУЩИХСЯ ТЕСТОВЫХ ЗАГОТОВОК	80
Е.М. Трофимов ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	83
Е.М. Трофимов ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	86
Тун Мин У, Мин Тху Кхаинг, Аунг Тху ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО АЛГОРИТМА УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ РОБОТАМИ	90
Н.С. Царёв РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ БЕССТЫКОВОГО ПУТИ	91
А.Ю. Царенко, Н.И. Белодед ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ	94

Р.А. Шакиров Rinat Ayratovich Shakirov ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПИЩЕВЫМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА ПИВА FEATURES OF MANAGEMENT OF FOOD PROCESSES AND PRODUCTIONS ON THE EXAMPLE OF BEER PRODUCTION	96
--	----

Д.И. Якупова МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ СОГЛАСОВАНИЯ ВЗАИМНОЙ РАБОТЫ ГАЗОТУРБИННОГО ДВИГАТЕЛЯ И ВОЗДУХОЗАБОРНИКА	101
---	-----

Ярушкин А.П. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИНТЕНСИФИКАТОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛООБМЕННОГО АППАРАТА	104
--	-----

Ярцев Д.С. ИССЛЕДОВАНИЕ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ ТОРГОВОГО ЦЕНТРА	110
---	-----

Ярцев Д.С. ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ ТОРГОВОГО ЦЕНТРА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТЕПЛОПОТЕРЬ	112
---	-----

А.В. Ясеновский, В.А. Зырянов ДОСТОИНСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ СМЕННЫХ МНОГОГРАННЫХ ПЛАСТИН	114
--	-----

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Кононенко Ю.Г., Клопова А. В. Kononenko Julia Garieva, Klopova Anna Valerevna ЧАЙ И КОФЕ. ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ TEA AND COFFEE. FEATURES OF CHEMICAL COMPOSITION AND FOOD VALUE	117
---	-----

А.В.Рогова, С.А.Джанджиев, К.В. Шалхаков, Д.А. Сотникова ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ОВЕЦ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ В КФХ «АДЕЛЬ» ЦЕЛИННОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИИ	119
---	-----

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Ищенко ДУХОВНО - НРАВСТВЕННЫЕ ЦЕННОСТИ И ИДЕНТИЧНОСТЬ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА	123
---	-----

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

А.И. Кугай МОДЕЛИ ПРИНЯТИЯ МОРАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ	126
А. А. Меньшикова ИСТОКИ ОСНОВАНИЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ С ПОЗИЦИИ ЕЕ ГЕНЕЗИСА	130
К.О. Сулейманова ФИЛОСОФСКИЙ КОНФЛИКТ ЛИЧНОСТИ В ОСОЗНАНИИ СВОБОДЫ Б. СПИНОЗЫ	132

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Калинина, Л.В. Суслова ОЦЕНКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ПРЕДПЕРЕВОДЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ ИНОЯЗЫЧНОГО ТЕКСТА	136
А. Ж. Караматдинова ЖУРНАЛИСТИКА И БЛОГОСФЕРА В СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ	139
Р. М. Потпот МОДЕЛЬ ХАНТЫЙСКОГО ДОМА В ЗАГАДКАХ	141
С. А. Сенокосов, П. П. Банман ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОДА НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ С РУССКОГО ЯЗЫКА НА АНГЛИЙСКИЙ	145
М.В. Фоменко СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ В ТЕКСТАХ ГАЗЕТНОЙ ПУБЛИЦИСТИКИ ПО ПРОБЛЕМАМ ЭКОЛОГИИ	149

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Альчина Р.М. ТРУП КАК ОБЪЕКТ ГРАЖДАНСКИХ ПРАВ	154
Л.В. Байназарова К ВОПРОСУ О ВНЕДРЕНИИ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ДАКТИЛОСКОПИЧЕСКОЙ РЕГИСТРАЦИИ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН	155
Балашова А.С. НЕСОВЕРШЕННОСТЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ НОРМ О НАСЛЕДСТВЕННЫХ ДОГОВОРАХ	157
Е.О. Бычкова ПРОБЛЕМЫ ФОРС - МАЖОРА В ГРАЖДАНСКО - ПРАВОВЫХ ДОГОВОРАХ	161

Р.С. Исаков ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ НАКАЗАНИЯ: КРИТЕРИИ И ЗНАЧЕНИЕ	162
---	-----

Б. У. Кайров ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА В ПРЕСЕЧЕНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	166
--	-----

В.И. Назаров ПОДЗАКОННОЕ ПРАВОТВОРЧЕСТВО КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ	168
---	-----

Т.Г. Николаенко ПРАВО НА ПЕНСИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В КНР	170
--	-----

Д. К. Сидоренко, Е. С. Скрабневская РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА (ОТ ДРЕВНЕЙ РУСИ ДО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)	172
---	-----

Смолин В.В. ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ КАК ЗАДАЧА УГОЛОВНОЙ ПОЛИТИКИ И ЕЕ РЕАЛИЗАЦИЯ ОВД	177
---	-----

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Бронский В.А., Рахимова Н.Н., Хисматуллин Ш.Ш. ХИМИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	180
--	-----

А.У.Гехаев, Э.Т.Гаппоева ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ИММУННОГО ГОМЕОСТАЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПРЕДРАКОВЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГОРТАНИ ПОСЛЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ	183
---	-----

В. А. Корнев, Д. А. Порубов, Б. К. Омаров ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОКЛИМАТА В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	187
---	-----

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.В. Кулик, А.А. Волфонцева АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ЛЬГОТНОМУ ЛЕКАРСТВЕННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ НАСЕЛЕНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ	193
---	-----

АРХИТЕКТУРА

И.С. Капинос ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ ЭКОЛОГИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ	197
--	-----

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.А. Волкова
КОРРЕКЦИЯ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ВЗРОСЛЫХ
С УМЕРЕННОЙ И ТЯЖЕЛОЙ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ 205
- Гааг Д. А., Скотникова Л. Н.
РОЛЬ САМОИДЕНТИФИКАЦИИ
В РЕАЛИЗАЦИИ СЛОЖНОЙ ВОЛЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В СПОРТЕ 207
- Гааг Д. А., Скотникова Л. Н.
Gaag A. D., Skotnikova L.N.
МОТИВАЦИЯ КАК ОСНОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
MOTIVATION AS A BASIS OF EDUCATIONAL ACTIVITY 209
- М.В. Ермилова
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПУТЕШЕСТВИЙ
ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗРЕЛОСТИ ЛИЧНОСТИ 211
- Козлова А.В., Искова Е.В.
Kozlova Anastasia Valerevna, Isikova Elena Vladimirovna
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЖИ ПО НЕВЕРБАЛЬНЫМ ПРИЗНАКАМ
IDENTIFICATION OF LIES BY NON - VERBAL SIGNS 213
- А.Ф. Хубешты, М.В. Верещагина
К ПРОБЛЕМЕ ИЗУЧЕНИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ
СОЦИАЛЬНОЙ ПЕРЦЕПЦИИ 215

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- И.Н. Дмитриев, Н. М. Дмитриев
СОЧЕТАНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ЛИЧНЫХ ИНТЕРЕСОВ
В СФЕРЕ ВОЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ 220
- И.А. Каирова, А.А. Белова
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СОЗДАНИЕ БРЕНДА ВУЗА:
СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД 222
- А.А.Киселева, С.В.Гоголь, А.А.Каневский, А.С.Комлева
ЦЕНТР СЕМЕЙНОГО ЧТЕНИЯ –
ПРОЕКТНО - ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ
РАЗВИТИЯ БИБЛИОТЕК 225
- С.И. Колодезникова
СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТА
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 228
- К. В. Котовщикова
ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ
ИСКУССТВЕННОГО ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА 230

Т.В. Лебедева T.V. Lebedeva ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ УЧЕБНОЙ МИГРАЦИИ THEORETICAL BASES OF STUDYING SOCIAL ASPECTS OF INTERNATIONAL EDUCATIONAL MIGRATION	232
--	-----

В.О. Литвиненко ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРАЕВОГО ЦЕНТРА СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГРАЖДАН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА И ИНВАЛИДОВ В ГОРОДЕ СТАВРОПОЛЕ	242
--	-----

Литвиненко В.О. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ГРАЖДАН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕНСИОННЫХ ФОНДАХ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ	244
---	-----

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Асхат Жангелдиулы Амен КУЛЬТУРА КАЗАХОВ БАШКОРТОСТАНА	248
--	-----

А.А. Одаважиан «МИФОЛОГИЧЕСКИЙ» КИТАЙ	251
--	-----

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Е.В. Осолодкова БОЛЬШОЙ БАРЬЕРНЫЙ РИФ	256
--	-----

Е.В. Осолодкова АТОЛЛЫ – ТВОРЕНИЕ КОРАЛЛОВЫХ ПОЛИПОВ	258
---	-----

Рахматзода Р. А. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МЕТОД GPS	260
--	-----

А.Д. Тулайкова ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ЛЕВОМ БЕРЕГУ НАБЕРЕЖНОЙ Г. ТЮМЕНИ	262
---	-----



OMEGA SCIENCE
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

<http://os-russia.com>
mail@os-russia.com
+7 (347) 299-41-99
г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2

**Международные и Всероссийские
научно-практические конференции**

По итогам конференций издаются сборники статей, которым присваиваются УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будет приказ о проведении конференции и акт о результатах ее проведения

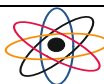
**Всем участникам высылается индивидуальный сертификат,
подтверждающий участие в конференции.**

В течение 5 рабочих дней после проведения конференции сборники
и сертификаты размещаются на сайте <http://os-russia.com>

**Сборники статей размещаются в научной электронной
библиотеке elibrary.ru по договору № 981-04/2014К от 24.04.2014 г.**

Публикация от 80 руб. за 1 страницу. Минимальный объем 3 страницы

С информацией и полным списком конференций Вы можете
ознакомиться на нашем сайте <http://os-russia.com>



СИМВОЛ НАУКИ

ISSN 2410-700X

Международный научный журнал «Символ науки»

Свидетельство о регистрации СМИ № ПИ ФС77-61596

Договор о размещении журнала в НЭБ (elibrary.ru) №153-03/2015

Договор о размещении в "КиберЛенинке" №32509-01

Периодичность: ежемесячно

Формат: издается в печатном виде формата А4.

Стоимость и минимальный объем: 150 руб. за стр. Минимум – 3 стр.

Публикация и рассылка печатных экземпляров в течение 10 дней



научный
электронный журнал
**МАТРИЦА
НАУЧНОГО
ПОЗНАНИЯ**

ISSN 2541-8084

Научный электронный журнал «Матрица научного познания»

Размещение в НЭБ (elibrary.ru) по договору №153-03/2015

Периодичность: ежемесячно

Стоимость и минимальный объем: 150 руб. за стр. Минимум – 3 стр.

Формат: электронное научное издание

Публикация: в течение 7 рабочих дней

Научное издание

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
СОВРЕМЕННОЙ
НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:
СТРАТЕГИЯ, ЗАДАЧИ, ВНЕДРЕНИЕ**

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
14 мая 2020 г.**

В авторской редакции
Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.
Все материалы отображают персональную позицию авторов.
Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 16.05.2020 г. Формат 60х84/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman

Усл. печ. л. 16,1. Тираж 500. Заказ 492.



OMEGA SCIENCE
**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Международного центра инновационных исследований**

OMEGA SCIENCE

450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2

<https://os-russia.com>

mail@os-russia.com

+7 960-800-41-99

+7 347-299-41-99



OMEGA SCIENCE
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

<http://os-russia.com>
mail@os-russia.com
+7 (347) 299-41-99
г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2



ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении
14 мая 2020 г.

Международной научно-практической конференции **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:** **СТРАТЕГИЯ, ЗАДАЧИ, ВНЕДРЕНИЕ**

В соответствии с планом проведения
Международных научно-практических конференций
Международного центра инновационных исследований «Omega science»

1. Международная научно-практическая конференция является механизмом развития и совершенствования научно-исследовательской деятельности на территории РФ, ближнего и дальнего зарубежья

2. Цель конференции:

- 1) Пропаганда научных знаний
- 2) Представление научных и практических достижений в различных областях науки
- 3) Апробация результатов научно-практической деятельности

3. Задачи конференции:

- 1) Создать пространство для диалога российского и международного научного сообщества
- 2) Актуализировать теоретико-методологические основания проводимых исследований
- 3) Обсудить основные достижения в развитии науки и научно-исследовательской деятельности.

4. Редакционная коллегия и организационный комитет.

Состав организационного комитета и редакционной коллегии (для формирования сборника по итогам конференции) представлен в лице:

- 1) Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук
- 2) Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук
- 3) Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук
- 4) Алейникова Елена Владимировна, доктор государств. управления
- 5) Бабаян Ангела Владиславовна, доктор педагогических наук
- 6) Баишева Зия Вагизовна, доктор филологических наук
- 7) Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук
- 8) Булатова Айсылу Ильдаровна, кандидат социологических наук
- 9) Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук
- 10) Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук
- 11) Винеvская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук
- 12) Вельчинская Елена Васильевна, доктор фармацевтических наук
- 13) Габрусь Андрей Александрович, кандидат экономических наук
- 14) Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук
- 15) Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук
- 16) Гимранова Гузель Хамидулловна, кандидат экономических наук
- 17) Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук
- 18) Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук
- 19) Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук
- 20) Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук
- 21) Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, доцент
- 22) Екшиев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук
- 23) Епихева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук
- 24) Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук
- 25) Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук
- 26) Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук
- 27) Касимова Дилара Фаритовна, кандидат экономических наук
- 28) Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук
- 29) Курбанаева Лилия Хамматовна, кандидат экономических наук

- 30) Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук
- 31) Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук
- 32) Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук
- 33) Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук
- 34) Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук
- 35) Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук
- 36) Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук
- 37) Конопаткова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук
- 38) Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук
- 39) Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук
- 40) Мухамедеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук
- 41) Нурдавятова Эльвира Фанизовна, кандидат экономических наук
- 42) Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук
- 43) Половения Сергей Иванович, кандидат технических наук
- 44) Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук
- 45) Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук
- 46) Прошин Иван Александрович, доктор технических наук
- 47) Сафина Зилия Забировна, кандидат экономических наук
- 48) Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
- 49) Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук
- 50) Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук
- 51) Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук
- 52) Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук
- 53) Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук
- 54) Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук
- 55) Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук
- 56) Чиладзе Георгий Бидзинович, доктор экономических наук
- 57) Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук
- 58) Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук
- 59) Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук
- 60) Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук
- 61) Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук
- 62) Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук
- 63) Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук

5. Секретариат конференции

В целях решения организационных задач конференции секретариат конференции включены:

- 1) Асабина Катерина Сергеева
- 2) Агафонова Екатерина Вячеславовна
- 3) Зырянова Мария Александровна
- 4) Носков Олег Николаевич
- 5) Ганеева Гузель Венеровна
- 6) Тюрина Наиля Рашидовна

6. Порядок работы конференции

В соответствии с целями и задачами конференции определены следующие направления конференции

- | | |
|---|-----------------------------------|
| Секция 01. Физико-математические науки | Секция 12. Педагогические науки |
| Секция 02. Химические науки | Секция 13. Медицинские науки |
| Секция 03. Биологические науки | Секция 14. Фармацевтические науки |
| Секция 04. Геолого-минералогические науки | Секция 15. Ветеринарные науки |
| Секция 05. Технические науки | Секция 16. Искусствоведение |
| Секция 06. Сельскохозяйственные науки | Секция 17. Архитектура |
| Секция 07. Исторические науки | Секция 18. Психологические науки |
| Секция 08. Экономические науки | Секция 19. Социологические науки |
| Секция 09. Философские науки | Секция 20. Политические науки |
| Секция 10. Филологические науки | Секция 21. Культурология |
| Секция 11. Юридические науки | Секция 22. Науки о земле |

7. Подведение итогов конференции.

В течение 5 рабочих дней после проведения конференции подвести итоги, результаты ее проведения

В течение 10 рабочих дней после проведения конференции подготовить отчет по ее итогам, подготовить сертификаты участникам конференции

Директор

МЦИИ Омега Сайнс

к.э.н., доцент



Сукиасян А. А.



АКТ

по итогам Международной научно-практической конференции

«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:
СТРАТЕГИЯ, ЗАДАЧИ, ВНЕДРЕНИЕ»,

состоявшейся 14 мая 2020

1. Международную научно-практическую конференцию признать состоявшейся, цель достигнутой, а результаты положительными.

2. На конференцию было прислано 187 статей, из них в результате проверки материалов, было отобрано 169 статей.

3. Участниками конференции стали 254 делегата из России, Казахстана, Армении, Узбекистана, Китая и Монголии.

4. Все участники получили именные сертификаты, подтверждающие участие в конференции.

5. По итогам конференции издан сборник статей, который постатейно размещен в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 981-04/2014К от 24 апреля 2014г.

6. Участникам были предоставлены авторские экземпляры сборников статей Международной научно-практической конференции

Директор
МЦИИ Омега Сайнс
к.э.н., доцент



Сукиасян А. А.