

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ  
И ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ  
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**Сборник статей  
по итогам  
Международной научно-практической конференции  
29 января 2021 г.**

Стерлитамак, Российская Федерация  
Агентство международных исследований  
Agency of international research  
2021

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
Ф 947

**Ф 947**

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (Самара, 29 января 2021 г.). - Стерлитамак: АМИ, 2021. - 217 с.**

ISBN 978-5-907369-40-5

**Сборник статей подготовлен на основе докладов Международной научно-практической конференции «ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ», состоявшейся 29 января 2021 г. в г. Самара.**

Научное издание предназначено для докторов и кандидатов наук различных специальностей, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений, а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемой проблематике с целью использования в научной работе, педагогической и учебной деятельности.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей, за соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за сам факт их публикации. Редакция и издательство не несут ответственности перед авторами и / или третьими лицами и / или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://ami.im>

Издание постатейно размещено в научной электронной библиотеке [elibrary.ru](http://elibrary.ru) по договору № 1152 - 04 / 2015К от 2 апреля 2015 г.

ISBN 978-5-907369-40-5  
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© ООО «АМИ», 2021  
© Коллектив авторов, 2021

*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  
Баишева Зилия Вагизовна,  
доктор филологических наук  
Байгузина Люза Закиевна,  
кандидат технических наук, доктор PhD  
Булатова Айсылу Ильдаровна,  
кандидат социологических наук  
Бурак Леонид Чеславович,  
кандидат юридических наук, доктор PhD  
Ванесян Ашот Саркисович,  
доктор медицинских наук  
Васильев Федор Петрович,  
доктор юридических наук  
Виневская Анна Вячеславовна,  
кандидат педагогических наук  
Вельчинская Елена Васильевна,  
доктор фармацевтических наук  
Габрус Андрей Александрович,  
кандидат экономических наук  
Галимова Гузалия Абикадировна,  
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  
Датгий Алексей Васильевич,  
доктор медицинских наук  
Долгов Дмитрий Иванович,  
кандидат экономических наук

Ежкова Нина Сергеевна,  
доктор педагогических наук, доцент  
Екшикеев Тагер Кадырович,  
кандидат экономических наук  
Елхиева Марина Константиновна,  
кандидат педагогических наук  
Ефременко Евгений Сергеевич,  
кандидат медицинских наук  
Закиров Мунавир Закиевич,  
кандидат педагогических 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  
Курбанасва 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  
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

Нурдьявлятова 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 Зилия Забировна,  
кандидат экономических наук  
Симонович Николай Евгеньевич,  
доктор психологических наук  
Сирик Марина Сергеевна,  
доктор юридических наук  
Смирнов Павел Геннадьевич,  
кандидат педагогических наук  
Старцев Андрей Васильевич,  
доктор экономических наук  
Танаева Замфира Рафисовна,  
доктор педагогических наук  
Терзиев Венелин Кръстев,  
доктор экономических наук  
Чилдазе Георгий Бидзинович,  
доктор экономических наук  
Шилкина Елена Леонидовна,  
доктор социологических 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

# **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **BIOLOGICAL SCIENCES**

## **АККУМУЛЯЦИЯ МЕДИ И ЦИНКА В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ РЫБ**

### **Аннотация**

Большое количество исследований проводится по определению уровня содержания тяжелых металлов в органах и тканях рыб. Высокий уровень аккумуляции меди и цинка токсично влияет на гидробионтов. Концентрация меди и цинка в организме рыб характеризуется индивидуальной изменчивостью, в мышечной ткани преобладает медь, а в чешуе цинк.

### **Ключевые слова**

Рыбоводство, аккумуляция, тяжелые металлы, цинк.

В настоящее время сохранение окружающей среды является одной из наиболее важных задач. С одной стороны, результаты деятельности человека определяют условия его жизни, темпы развития общества, а с другой — влияют на экологическое равновесие. Загрязнение окружающей среды носит глобальный характер, поскольку токсичные вещества в окружающей среде распространяются далеко за пределы своего первоначального местонахождения, оказывая вредное воздействие на растения, животных, человека. Наибольшее количество токсичных веществ в организм человека поступает с пищей. Крайне опасными токсичными веществами являются тяжелые металлы и их соединения. В связи с этим важно постоянно контролировать их содержание именно в пищевых продуктах [3].

Для получения объективной информации о содержании токсичных веществ применяются различные современные инструментальные методы анализа. Наиболее перспективным методом определения тяжелых металлов является метод атомно - эмиссионной спектроскопией [4].

Распределение металлов в организме рыб зависит от геохимических особенностей среды обитания, функционального состояния организма и характера пищевых цепей водоемов, объединяющих в единую систему миграции элементов растительный и животный мир конкретных регионов. Выявление особенностей накопления и распределения тяжелых металлов в организме рыб вызывает несомненный интерес. Рыбы, являющиеся основными видами гидробионтов и выступающие, как правило в качестве одного из последних звеньев в трофических цепях, обладают способностью накапливать сверхкритические концентрации загрязняющих веществ [8].

Источники поступления меди в экосистемы - выбросы металлургических предприятий, минеральные и органические удобрения (особенно медьсодержащие), пестициды, транспорт, осадки сточных вод. Годовой объем техногенного поступления меди в окружающую среду составляет с отходами 77 тыс. т., а с удобрениями – 94 тыс. т. В результате работы химических предприятий на поверхность Земли ежегодно поступает около 155 тыс. т. [6,7,9].

Данный элемент является одним из важнейших микроэлементов. Физиологическая активность меди связана главным образом с включением ее в состав активных центров окислительно - восстановительных ферментов. Недостаточное содержание меди отрицательно влияет на синтез белков, жиров и витаминов. Хронический избыток меди вызывает остановку роста, снижение содержания гемоглобина, поражению печени, почек и мозга. В концентрации более 0,2 мг / л медь вызывает гибель отдельных видов рыбы (окунь, лосось). Дафнии погибают при концентрации меди в 1 мг / л и более. Содержание меди в природных пресных водах колеблется от 2 до 30 мкг / л, в морских водах - от 0.5 до 3.5 мкг / л [1].

Поступая в организм рыб, соединения меди депонируются в печени, которая является главным складом этого микроэлемента. Медь концентрируется также в мозге, сердце и почках, мышечной и костной тканях. Видовые различия в содержании меди зависят от сезона, но в целом у рыб по содержанию меди в органах можно расположить в следующем порядке по убыванию: белый амур > белый толстолобик > карп > щука > серебряный карась > окунь [2].

Цинк в воде существует главным образом в ионной форме или в форме его минеральных и органических комплексов. В речных водах концентрация цинка обычно колеблется от 3 до 120 мкг / л, в морских - от 1.5 до 10 мкг / л. Цинк относится к числу активных микроэлементов, влияющих на рост и нормальное развитие организмов. В то же время многие соединения цинка токсичны, прежде всего, его сульфат и хлорид. В нейтральной и щелочной воде цинк находится в малорастворимой форме гидроксидов, поэтому малотоксичен. При подкислении воды переходит в подвижную свободную ионную форму. Накапливаются соединения цинка, в первую очередь, в печени и скелете [8].

Цинк в рыбе играет важную роль в ферментах, как часть молекулы и как активатор, также активно участвует в синтезе и метаболизме белков, углеводов и нуклеиновых кислот, необходим для костной системы, в иммунной системе, является частью структуры клеточной мембраны и участвует в выполнении ее функций, осуществляет метаболизм витамина А, а также накоплении и выделении гормонов. Дефицит данного элемента вызывает эрозии кожи и плавников, снижения содержания кальция, медленное заживление ран, влияние на иммунную систему [10].

Четкой возрастной динамики в содержании цинка у рыб не обнаружено. Можно отметить, что на более ранних возрастных этапах содержание цинка более высокое, а с возрастом оно снижается. Вероятно, это связано с более высокой интенсивностью обмена веществ у молодых особей по сравнению со старыми. Видовые различия в содержании цинка заключаются в следующем: наибольшим концентратором цинка является щука затем, по убывающей, располагаются: карп > серебряный карась > белый амур > белый толстолобик [2].

В Западной Сибири проводятся исследования по изучению уровня концентрации тяжелых металлов в органах и тканях рыб [5,8,11] и других животных [3,4,12]. По данным К.С. Рявкиной [8], в чешуе судака обыкновенного содержание меди составило 1,69 мг / кг, а цинка – 93,3 мг / кг. По исследованиям В.Л. Петухова [5],

аккумуляция меди и цинка в мышечной ткани судака была 3,005 мг / кг и 19,23 мг / кг соответственно. Сравнивая данные можно сделать вывод, что содержание цинка в 4,8 раз выше в чешуе, чем в мышцах, однако концентрация меди больше в 1,8 раз в мышечной ткани, чем в чешуе.

### Список использованной литературы:

1. Биохимический состав мышечной ткани судака LUCIOPERCA (L.) Новосибирского водохранилища / И.В. Морузи, В.С. Токарев, П.Н. Смирнов, Е.В. Пищенко // Вестник НГАУ. – 2012. – № 1 - 2 (22). – С. 74 - 76.
2. Бичарева О.Н. Особенности гематологических показателей и микроэлементного состава некоторых органов прудовых рыб / О.Н. Бичарева, М.А. Мусаев // Вестник АГТУ. – 2008. – №3 (44). – С. 71 - 74.
3. Ефанова Ю.В. Содержание марганца в некоторых органах бычков герефордской породы / Ю.В. Ефанова, К.Н. Нарожных, О.С. Короткевич // Зоотехния. – 2013. – №4. – С. 18.
4. Нарожных К.Н. Корреляция убойной массы и содержания тяжелых металлов в органах бычков герефордской породы / К.Н. Нарожных, Т.В. Коновалова, О.С. Короткевич // Главный зоотехник. – 2015. – № 3. – С. 37 - 42.
5. Петухов В.Л. Содержание тяжелых металлов в мышцах судака (STIZOSTEDION LUCIOPERCA) / В.Л. Петухов, И.С. Миллер, О.С. Короткевич // Вестник НГАУ. – 2012. – №2 - 2 (23). – С. 49 - 52.
6. Рявкина К.С. Аккумуляция кадмия в органах рыб / К.С. Рявкина // Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. – 2020. – С. 544 - 546.
7. Рявкина К.С. Аккумуляция свинца в мышцах судака обыкновенного / К.С. Рявкина // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. – 2020. – С. 37 - 39.
8. Рявкина К.С. Аккумуляция цинка и меди в чешуе судака Новосибирского водохранилища / К.С. Рявкина // Вестник НГАУ. – 2020. – №4 (57). – С. 138 - 143.
9. Рявкина К.С. Содержание тяжелых металлов в организме рыб / К.С. Рявкина, В.Л. Петухов // Агентство международных исследований. Формирование инновационного потенциала науки: проблемы, перспективы, обеспечение. – 2020. – С. 6 - 8.
10. Рявкина К.С. Содержание цинка в мышечной ткани сеголеток пеляди / К.С. Рявкина // Гуманитарные и правовые проблемы современной России. Материалы XV межвузовской студенческой научно - практической конференции, посвященной 75 - летию Великой Победы. – 2020. – С. 39 - 41.
11. Рявкина К.С. Соотношение линейного и весового роста у атлантического лосося / К.С. Рявкина // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. – 2019. – №4. – С. 95 - 96.
12. Petukhov V. L., Narozhnykh K. N., Konovalova T. V. Cadmium content variability in organs of West Siberian Hereford bull - calves. 17th International Conference of Heavy Metals in the Environment. Proceeding of Abstract. Guiang, China. – 2014. – p. 74.

© Рявкина К. С. 2021

**Труш Н.В.**, д.б.н.,  
профессор Дальневосточного ГАУ,  
г. Благовещенск, РФ  
**Еремин О.А.**,  
студент 2 курса магистратуры  
Дальневосточного ГАУ,  
г. Благовещенск, РФ

## **ОПАСНОСТЬ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

### **DANGER OF FOREST FIRES AND FIRE PREVENTION MEASURES**

#### Аннотация

Большое значение для лесного хозяйства имеют предупредительные противопожарные мероприятия. Сегодня для защиты от пожаров применяют множество способов, основным является метод прокладки минерализованных полос, этот метод хорошо зарекомендовал себя. Этим обусловлена необходимость в создании пожарно - химических станций, для быстрого обнаружения и ликвидации лесных пожаров. Основная причина возникновения природных пожаров – человеческий фактор. Пожары необходимо предупреждать. Ущерб, наносимый пожарами не только материальный. Он отравляет атмосферу, уничтожает органическое вещество почвы. Лес, как живая система восстанавливается 4 – 6 лет, а то и больше.

Ключевые слова: лесной пожар, опасность, противопожарные мероприятия

Цель: Обозначить опасность от лесных пожаров. Амурская область входит в число регионов, которая испытывает на себе воздействие пирогенного фактора.

#### Annotation

Fire prevention measures are of great importance for forestry. Today, many methods are used to protect against fires, the main one is the method of laying mineralized strips, this method has proven itself well. This makes it necessary to create fire - chemical stations for rapid detection and elimination of forest fires. The main reason for the occurrence of natural fires – the human factor. Fires must be prevented. The damage caused by fires is not only material. It poisons the atmosphere, destroys the organic matter of the soil. The forest as a living system is restored 4 - 6 years, or even more.

Keywords: forest fire, danger, fire prevention measures

Purpose: to Indicate the danger from forest fires. The Amur region is one of the regions that is affected by the pyrogenic factor.

Численность природных пожаров не уменьшается, а в некоторых регионах растет каждый год. Больше всего лесных пожаров зарегистрировано в Бурятии, Забайкальском, Красноярском, Приморском и Хабаровском крае, в Брянской, Иркутской, Смоленской, Кемеровской и Еврейской автономной области.



Официальная статистика по лесным пожарам в России была обнародована 20 июня Генеральной прокуратурой РФ и Федеральным агентством лесного хозяйства. С начала 2020 года зарегистрировано более 6 тысяч лесных пожаров, их площадь составила свыше 990 тыс. га.

Во время весеннего пожароопасного периода на территории Амурской области зарегистрировано 458 природных пожаров. За аналогичный период прошлого года - 303 возгорания. Основная причина возникновения природных пожаров – человеческий фактор. 344 возгорания вызвано неосторожным обращением с огнем местного населения. Одновременно вспыхивают пожары в разных районах области: например за сутки зафиксированы пожары в Благовещенском, Бурейском и Архаринском районах.

Пожары - неуправляемый процесс горения [1,с. 7]. Пожары необходимо предупреждать [2, с.117; 3, с.60]. Ущерб, наносимый пожарами не только материальный. Он отравляет атмосферу, уничтожает органическое вещество почвы [4 с.15; 5 с. 42]. Лес, как живая система восстанавливается 4 – 6 лет, а то и больше. Лес, как среда обитания для животных, становится нестабильной защитой, а окружением, в котором взрослые животные и их потомство находятся в стрессе. Проживание вблизи лесного массива, постоянная угроза жизни людей. Средств борьбы с лесными пожарами не хватает. Этим обусловлена необходимость в создании пожарно - химических станций, для быстрого обнаружения и ликвидации лесных пожаров [6 с. 48]. Опасность в том, что лесной пожар быстро охватывает километровые площади. Возникает угроза жизни самих спасателей. Причиной роста лесных пожаров является человек. Опасность и напряженность связана с эвакуацией людей, а если это сельская местность, то и крупных домашних животных. В области недостаточно развита служба наблюдения и оповещения лесных пожаров. Это сложно из-за больших площадей, удаленных мест, где может начаться пожар. Это опять же экономические затраты и люди для тушения пожара. В области в пожароопасный период использовали 240 единиц наземной техники и 30 воздушных судов, более 1000 пожарных и спасателей.

Порывы ветра, в весенний период, из любого загорания могут создать пожар. Лесные пожары причиняют ущерб и сельскому хозяйству. Часты случаи, когда из-за лесных пожаров сгорают заготовки сена.

Пожароопасный сезон 2020 года в южных и центральных районах области был открыт с 30 марта и поэтапно до 13 апреля 2020 года открывался в северных районах. Современные технические возможности необходимо применять для предотвращения возникновения лесных пожаров. Поэтому для предупреждения пожаров, работа по наблюдению за лесом, планирование и проведение противопожарных мероприятий должны проводиться не только в пожароопасный период, что снизит ущерб от лесных пожаров.

### **Список использованной литературы**

1. Кузьмичева, Е.П. Работа с населением по предотвращению лесных пожаров / Е. П. Кузьмичева / практич. пособие. М.: Изд - во «Весь мир». - 2011. - 108 с.
2. Мартынов, Е.Н. Взаимоотношения и проблемы лесного и охотничьего хозяйства в России / Е. Н. Мартынов // Научно - технический прогресс в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве. - СПб: ЛТА, 2004. - С.117 - 134.

3. Орловский, С.Н. Методика определения экономического и экологического ущерба от лесных пожаров / С.Н. Орловский // Аграрная наука на рубеже веков. КрасГАУ. - 2003. - с. 60–63.

4. Орловский, С.Н. Лесные и торфяные пожары, практика их тушения в условиях Сибири / С.Н. Орловский / Красноярск, КрасГАУ, 2003, 162 с.

5. Щеглова, Е. Г. О воздействии пожаров на окружающую среду и лесные биогеоценозы в степной зоне Оренбургского региона / Е.Г. Щеглова / Тамбов: Грамота. - №6 (73). 2013. - с. 42 - 45.

6. Положение о государственной лесной охране РФ. М.: Изд - во «ТЦ Сфера», 2007, 48 с.

© Труш Н.В., Еремин О.А., 2021

# **ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ**



**GEOGRAPHICAL  
SCIENCES.**

Прожорина<sup>1</sup> Т.И.,

к. х. н., доцент,

Преснякова<sup>1</sup> Ю.А.,

бакалавр 4 курса

<sup>1</sup>Воронежский государственный университет,  
г. Воронеж, Российская Федерация

## АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО КОМБИНАТА

**Аннотация:** В районах горнопромышленных комплексов ежегодно усиливается загрязнение атмосферного воздуха, что наносит значительный ущерб живой природе и здоровью человека. В работе дана оценка рисков для здоровья населения, проживающего в посёлках Луки и Пески - Харьковские от источников загрязнения атмосферы, расположенных на территории предприятия по разработке карьеров Копанищенского месторождения. В связи с отсутствием форм медицинской отчетности данных населенных пунктов, приведен анализ заболеваемости населения в целом по Острогожскому району.

**Ключевые слова:** оценка риска, канцерогенный и неканцерогенный эффект, возрастные группы, показатели заболеваемости.

Острогожский район – один из муниципальных районов Воронежской области. Климат на территории района умеренно - континентальный, наблюдаются частые ветра, средняя температура января  $-10^{\circ}\text{C}$ , июля  $+20^{\circ}\text{C}$ . Годовое количество осадков 600мм. Земли — чернозёмы обыкновенные. Основными полезными ископаемыми района являются мёл, глина, песок.

По данным Воронежстата на 01.01.2020 год численность населения Острогожского района составляет 58 309 человек. На территории района расположено 1 городское и 19 сельских поселений. Крупнейшими по площади поселениями являются: городское поселение Острогожск ( $192,7 \text{ км}^2$ ), Коротоякское ( $192 \text{ км}^2$ ) и Криниченское ( $147,26 \text{ км}^2$ ) сельские поселения [1, с.32].

Экономический потенциал района составляют промышленные предприятия, наиболее крупным из которых является ЗАО «Копанищенский комбинат строительных материалов» (сокращенно ЗАО «ККСМ»), который специализируется на производстве извести и высокодисперсного мела. Промышленная площадка предприятия находится на территории Криниченского сельского поселения с общей численностью населения 2189 человек. В состав поселения входят 11 населенных пунктов, в том числе самый многочисленный из них – пос. Луки (732 человека) и пос. Пески - Харьковские – 91 человек, которые были выбраны в качестве *объектов исследования*.

Предварительно была проведена оценка экологических рисков для здоровья населения поселков Луки и Пески - Харьковские, проживающего в зоне влияния площадок предприятия ЗАО «ККСМ» по разработке двух карьеров при добыче природного мела [2, с.143].

Одним из ведущих факторов, характеризующих санитарно - эпидемиологическое благополучие населения, является загрязнение атмосферного воздуха. Установлено, что

предприятие имеет 103 источника загрязнения атмосферы. В результате производственной деятельности от всех источников выбросов в атмосферу поступает 36 наименований загрязняющих веществ общим объемом 3113,01 тонн в год. Исходя из критериев приоритетности в перечень загрязнителей атмосферы на этапе идентификации вошли 14 веществ.

Оценка индивидуального *канцерогенного риска* проведена от воздействия 5 - ти веществ: свинца, углерода (сажи), бенз(а)пирена, бензола, этилбензола. Максимальные значения суммарного *канцерогенного риска* несколько выше в жилой застройке пос. Луки ( $1,96 \cdot 10^{-5}$ ), чем в пос. Пески - Харьковские ( $1,906 \cdot 10^{-6}$ ). Основным вкладчиком в суммарный риск является сажа – 99,9 % . Данные уровни подлежат постоянному контролю.

Расчеты *неканцерогенного риска* проведены от воздействия 10 приоритетных веществ: кальция оксида (негашеная известь), марганца и его соединений, азот (IV) оксида, азот (II) оксида, сажи, серы (IV) оксида, углерода оксида, керосина, пыли неорганической: 70 - 20 % SiO<sub>2</sub>, кальция карбоната.

Ранжирование загрязнителей по средним значениям коэффициентов опасности показало, что в целом в жилой застройке пос. Луки и Пески - Харьковские зоны влияния ЗАО «ККСМ», первое ранговое место занимает серы диоксид, второе - азот диоксид и керосин, третье - пыль неорганическая.

Анализ загрязнителей по развитию *неканцерогенных эффектов* для хронического ингаляционного воздействия показал, что наибольшему влиянию подвержены органы дыхания, на которые оказывают воздействие 8 из 10 приоритетных химических веществ. Причем в пос. Луки зафиксированы максимальные суммарные индексы опасности (HI max= 1,96) при воздействии на органы дыхания, которые превышают допустимый уровень - «единицу».

Таким образом, проведенная оценка канцерогенного и неканцерогенного рисков позволила сделать вывод, что горнодобывающее предприятие ЗАО «Копанищенский комбинат строительных материалов» является потенциальным источником загрязнения атмосферы и может оказывать негативное влияние на здоровье населения поселков Луки и Пески - Харьковские Острогожского района Воронежской области, проживающего в промышленной зоне по разработке карьеров Копанищенского месторождения.

*Цель работы* - анализ заболеваемости населения в целом по Острогожскому району Воронежской области без выделения населения, проживающего непосредственно в зоне влияния ЗАО «ККСМ», из - за отсутствия отчетных форм в разрезе населенных пунктов.

Результаты анализа представлены за период с 2015 по 2019 год по формам медицинской статистической отчетности:

- №12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения»;
- №7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями»;
- №35 «Сведения о больных со злокачественными новообразованиями».

Оценка показателей заболеваемости проведена для возрастных групп: дети (0 - 14 лет включительно) и взрослые (18 лет и более) с учетом критических органов и систем, на которые оказывают воздействие приоритетные химические вещества, определенные на этапе «доза - ответ», а именно: болезней органов дыхания; болезней крови, кроветворных

органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм; болезней нервной системы; болезней системы кровообращения; болезни печени; врожденных аномалий.

Анализ заболеваемости свидетельствует, что в ее структуре на протяжении анализируемого периода во всех возрастных группах первое ранговое место занимают болезни органов дыхания: в 2019 году их доля составила для детей 0 - 14 лет 63,7 %, взрослых - 23,1 %.

По оценкам к ведущим патологиям, формирующим заболеваемость населения Острогожского района, помимо органов дыхания, относятся:

- в возрастной группе дети (0 - 14 лет включительно) - болезни глаз (5,7 % в структуре заболеваемости 2019 года), травмы, отравления (5,0 %), инфекционные и паразитарные болезни (4,7 %), болезни органов пищеварения (4,5 %);

- в возрастной группе взрослые (18 лет и более) - травмы, отравления (14,7 %), болезни системы кровообращения (10,4 %), болезни кожи и подкожной клетчатки (8,5 %), болезни мочеполовой системы (8,0 %).

В то же время, в структуре заболеваемости детей от 0 до 14 лет на долю болезней с учетом критических органов и систем приходится: болезней нервной системы – 1,9 % (9 ранговое место в структуре впервые выявленных заболеваний); болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм – 0,8 % (13 ранговое место); болезней системы кровообращения – 0,4 % (15 ранговое место); врожденных аномалий – 0,1 % (17 ранговое место); болезней печени (не регистрировались).

Среди взрослого населения болезни системы кровообращения занимают 3 ранговое место, доля болезней нервной системы составила 3,1 % (10 ранговое место), болезней крови, кроветворных органов 0,17 % (17 ранговое место); врожденных аномалий – 0,01 % (19 ранговое место); болезней печени (0,2 %).

Таким образом, установлено, что для обеих возрастных групп ведущей патологией являются болезни органов дыхания.

Анализ динамики показателей заболеваемости с учетом критических органов и систем, свидетельствует, что в 2019 году относительно 2015 года отмечается снижение уровня заболеваемости детей от 0 до 14 лет на 20,9 %. Также в данной возрастной группе регистрировалось снижение показателей заболеваемости по: болезням крови, кроветворных органов и отдельным нарушениям, вовлекших иммунный механизм – на 60,6 %, болезням органов дыхания – на 130,8 %, врожденным аномалиям – на 52,47 %. Рост заболеваемости за период с 2015 по 2019 годы отмечается по болезням нервной системы – на 34,3 %, болезням системы кровообращения – на 3,6 %.

Заболеваемость взрослого населения за пять лет выросла на 0,31 %. С учетом критических органов и систем рост заболеваемости регистрируется также по болезням крови, кроветворных органов – на 42,17 %, болезням печени – на 36,4 %, болезням системы кровообращения – на 6,5 %, болезням органов дыхания – на 0,83 %, при одновременном снижении показателя болезней нервной системы – на 20,5 %, врожденных аномалий – на 48,5 %.

В структуре заболеваемости населения Острогожского района новообразования занимают 12 - е ранговое место среди взрослых и 18 - е – среди детей.

Анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗНО) проведен с учётом тропности приоритетных канцерогенов: свинца, бенз(а)пирена, этилбензола, бензола, сажи

к определённым органам и тканям: трахее, бронхам, легким; почкам; верхним отделам пищеварительного тракта; желудка; лимфатической ткани, крови.

Так, в отношении бензола имеются достаточные доказательства наличия причинно - следственной связи между воздействием канцерогена и нелимфоцитарной лейкемией, а также хронического лейкоза и хронического лимфолейкоза. Экспериментальные данные на животных, свидетельствуют об увеличении при воздействии бензола риска рака полости рта и носа, печени, кардиального отдела желудка, яичников и молочной железы; при воздействии бенз(а)пирена - развитие рака почек, легких.

В ходе анализа установлено, что в 2019 году в Острогожском районе зарегистрировано 223 случая ЗНО с впервые в жизни установленным диагнозом, в структуре которых первое ранговое место принадлежит другим новообразованиям кожи – 15,2 % , второе - ЗНО трахеи, бронхов, легкого – 13,0 % , третье - злокачественным новообразованиям молочной железы – 8,5 % .

Анализ сведений о заболеваниях ЗНО показал, что за период 2015 - 2019 г. г. отмечается рост показателя заболеваемости, как в целом (на 22,2 % ), так и по отдельным локализациям, в том числе, с учетом тропности приоритетных канцерогенных веществ: ротоглотки - на 107,1 % ; яичника – на 73,8 % ; трахеи, бронхов, легкого – на 30,6 % , лимфатической и кровяной ткани – на 16,5 % ; почек – на 3,6 % . За исследуемый период отмечено снижение показателя заболеваемости ЗНО пищевода - на 48,2 % , женской молочной железы – на 9,9 % , желудка – на 3,4 % .

Таким образом, результаты заболеваемости в целом по Острогожскому району вполне сопоставимы с расчетам канцерогенного и неканцерогенного рисков, которым подвергаются жители пос. Луки и Пески - Харьковские, проживающие в зоне влияния выбросов предприятия ЗАО «Копанищенский комбинат строительных материалов» по разработке двух карьеров при добыче природного мела.

*«Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и БРФФИ в рамках научного проекта № 20 - 55 - 00010»*

### **Список использованной литературы**

1. Инвестиционный паспорт Острогожского муниципального района / Департамент экономического развития Воронежской области «Агентство по инвестициям и стратегическим проектам». - Воронеж, 2018. - 122 с.

2. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду (Р 2.1.10.1920 - 04). – Москва : Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004. – 143 с.

© Прожорина Т.И., Преснякова Ю.А., 2021

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**



**PHYSICAL AND MATHEMATICAL  
SCIENCES**



## **СПОСОБЫ ПРОВЕРКИ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ**

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены способы проверки качества воды, путем кипячения или отстаивания. В данной работе была проведена проверка воды на содержание солей.

**Ключевые слова:** вода, качество питьевой воды, кипячение, отстаивание, кислород.

Не для кого не секрет что вода — это колыбель жизни. Самая загадочная и завораживающая стихия. Именно в воде зародилась жизнь. И по сей день она является основной частью всего живого. Трудно представить, где вода не применяется. Но именно это и создает основные проблемы в современном мире, связанные с ее подготовкой к использованию.

Человек без воды долго не проживет, поэтому всем хочется, чтобы вода, была чистой и полезной.

В наш век ученые далеко продвинулись в изучении воды, но еще столько вопросов изучены не полностью изучены или вообще не имеют экспериментального доказательства.

Для эксперимента была использована вода в следующем виде: талая, кипяченая, фильтрованная, бутилированная, сырая.

### **1. Кипячение**

Проверить качество питьевой воды в домашних условиях можно и с помощью кипячения. В вымытой емкости в течении 10 - 15 минут нужно прокипятить воду. Затем следует слить содержимое посуды и тщательно осмотреть её стенки на наличие подозрительной накипи. Если в воде содержится большое количество оксидов железа, то накипь будет тёмно - серого цвета. Если вода содержит повышенное количество солей кальция и оксидов, то осадок будет иметь светло - желтый оттенок.

### **2. Проверка на содержание солей**

Для данной проверки потребуется зеркало. Для экспертизы просто нужно капнуть все виды воды на зеркало и оставить до полного испарения воды. Если после испарения остался след, то вода имеет какое - то количество посторонних примесей, и лучше провести полную проверку качества воды; если же поверхность стекла или зеркала осталась чистой, то вода не загрязнена.

**Результат измерений:** не осталось следа у бутилированной воды, меньше у фильтрованной, а в остальных образцах след очень четкий значит присутствуют посторонние примеси и содержание соли повышенное. Результаты представлены на рисунке 1.

**Вывод:** для питья лучше употреблять бутилированную или фильтрованную воду.

### **3. Содержание pH в воде**

В ходе работы был сделан следующий вывод: лучше всего употреблять фильтрованную воду. Наименьшее содержание водорода в бутилированной воде, значит ее можно употреблять для питья, но не постоянно.

**Таблица 1**  
**Результат измерений:**

<b>Виды воды</b>	<b>Значение pH</b>
бутилированная	3
сырая	4
талая	4
кипяченая	5
фильтрованная	5 - 6

#### **4. Проверка с помощью перманганата калия**

Следует растворить небольшое количество данной субстанции в воде и понаблюдать за реакцией жидкости. Вода приобрела традиционный цвет марганцовки, лишь талая вода окрасилась меньше всего. Если бы вода приобрела желтоватый оттенок, то она была бы непригодна к употреблению.

**Вывод:** все образцы пригодны для питья.

#### **5. Содержание кислорода в воде.**

В данном опыте использовали цифровые лаборатории нового поколения Sensedisc. (см. таблицу 2)

**Таблица 2**  
**Результаты:**

<b>Виды воды</b>	<b>Содержание кислорода ( % )</b>
кипяченая	36
фильтрованная	39
талая	52
бутилированная	60
сырая	74

**Вывод:** по количеству содержания кислорода лидирует сырая вода и бутилированная. Наименьшее содержание в кипяченой воде. (см. Приложение 6)

#### **6. Отстаивание**

**Результат наблюдений:** ни в одном образце осадок не обнаружен.

**Вывод:** данные образцы пригодны для употребления в пищу.

В ходе эксперимента нами было выяснено, что все образцы, которые нами были взяты, пригодны для употребления в пищу.

#### **Литература.**

1. Как получить чистую воду? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://msd.com.ua/misc/kak-poluchit-chistuyu-vodu/> (20.10.2020)
2. Полезные материалы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biokit.ru/video-instructions/kak-proverit-kachestvo-vody/> (22.10.2020)

© А.С. Коваль, 2021

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕРОЯТНОСТНЫХ МЕТОДОВ ПОСТРОЕНИЯ МАТРИЦ КОРРЕСПОНДЕНЦИЙ**

### **Аннотация**

В работе рассматриваются вероятностные методы построения матриц корреспонденций, выявляются их сущность, достоинства и недостатки.

### **Ключевые слова**

Ключевые слова: матрица корреспонденций, транспортная логистика, вероятностный метод.

В настоящее время постоянно увеличиваются объемы и направления транспортных корреспонденций, поэтому общество нуждается в повышении надежности, безопасности и качества транспортных сообщений. Это влечет за собой необходимость применения современных подходов и методов мониторинга и управления транспортными сетями.

Для построения логистических моделей используют матрицы корреспонденций. Они не являются непосредственно наблюдаемыми и обычно оцениваются косвенно. От качества матрицы корреспонденций зависит адекватность построенной модели и эффективность принимаемых управленческих решений.

На сегодняшний день существует множество методов построения матриц корреспонденций, которые можно подразделить на три основных класса: экстраполяционные, вероятностные и реляционные методы.

В перспективном городском транспортном планировании наибольшее распространение получили вероятностные методы построения матриц корреспонденций. При этом изучается численность населения исследуемых районов, места работы населения, размещение районов и других подобных факторов. В результате определяется степень корреляционной зависимости между районами. К классу вероятностных методов относят гравитационные, энтропийные методы, модели конкурирующих центров и другие.

*Суть* гравитационных методов заключается в следующем: корреспонденция из  $i$  - го района в  $j$  - й пропорциональна общему объему отправления из  $i$  - го района, общему объему прибытия в  $j$  - й и обратно пропорциональна функции тяготения, зависящей от удельных расходов на передвижение между исследуемыми источниками, которая подбирается на основе расчетных данных с использованием данных транспортной статистики.

*К достоинствам* данных моделей можно отнести высокую сходимость процесса, а также простоту расчетов и доступность статистической информации.

*Из недостатков* модели следует указать недостаточность обоснования реализации с математической точки зрения. Помимо этого, модель отражает не все связи между элементами рассматриваемой транспортной системы.

При построении матрицы корреспонденций с использованием энтропийных методов транспортную сеть рассматривают как замкнутую систему с некоторыми допущениями. *Суть* данных методов заключается в том, что за основу построения модели берут второй закон термодинамики о достижении равновесия в исследуемой системе.

*Достоинством* модели является определение наиболее устойчивого состояния исследуемой системы при влиянии на нее различных внешних факторов.

*К недостаткам* модели следует отнести учет замкнутости транспортной системы, и соответственно, необходимость наложения дополнительных ограничений на модель.

*Суть* модели конкурирующих центров, как и для гравитационной модели, заключается в построении корреспонденций между каждым двумя районами с использованием функции тяготения, однако в данную модель включаются дополнительные параметры, например, индекс посещаемости конечной вершины.

При использовании данного метода построения матрицы корреспонденций учитываются большинство связей в транспортной системе, что позволяет получить модель, наилучшим образом соответствующую реальности, что является *достоинством* указанного метода.

*К недостаткам* следует отнести сложность в построении модели, однако эта сложность чаще всего оправдывается качеством и адекватностью модели.

Таким образом, при построении матриц корреспонденций с использованием вероятностных методов, модели транспортных систем обладают высокой сходимостью процесса, позволяют учитывать динамику изменения транспортной сети. Поэтому данные методы удобно использовать при высоких темпах роста городов в перспективном прогнозировании.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ивашкин Ю.А. Мультиагентное моделирование в имитационной системе Simplex3: учебное пособие – М.: Лаборатория знаний. – 2016. – 350 с.

2. Селиверстов Я.А., Селиверстов С.А.: Методы и модели построения матриц транспортных корреспонденций / Я.А. Селиверстов, С.А. Селиверстов // Научно - технические ведомости Санкт - Петербургского государственного политехнического университета. Информатика, телекоммуникации и управление. – 2015. – С. 49 - 70

© Кошуняева Н.В., 2021

**Юров В.М.**

канд. физ. - мат. наук, доцент

Карагандинский университет им. Е.А. Букетова, г. Караганда, Казахстан

**Салькеева А.К.**

канд. физ. - мат. наук, доцент

**Кусенова А.С.**

канд. химических наук, доцент

Карагандинский технический университет, Караганда, Казахстан

## **ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ДЕФЕКТОВ НА ЗАПАСАНИЕ ЭНЕРГИИ В КРИСТАЛЛАХ**

### **Аннотация**

В чистых кристаллах накопление радиационных дефектов с течением времени в начальной стадии и при малой концентрации их можно описывать линейной функцией. По мере накопления радиационных дефектов в виде вакансий и их ассоциаций, а также ионов в

междуузлиях все большее значение будет приобретать радиационный отжиг дефектов, процессы восстановления структуры или образования ассоциаций вакансий будут вызывать нарушение линейного хода зависимости накопления концентрации одиночных радиационных дефектов от времени облучения.

### **Ключевые слова**

центры окраски, радиационный отжиг, дефект, концентрация.

Подобно тому, как сложно зависит запасание энергии от температуры, также сложно она зависит и от концентрации дефектов [1]. Это обусловлено, как и в случае температуры:  $G^0 = A + BT + CT^2$ , зависимостью энергии Гиббса от концентрации дефектов N:

$$G^0 = A_1 + B_1 N + C_1 N^2. (1)$$

Уравнение (1) является аналогом уравнения, полученного нами в работе [2] для зависимости оптической плотности F - центров  $\mu$  или запасаемой светосуммы S от концентрации дефектов N:

$$\mu = a \frac{kT}{G^0} \cdot N, (2)$$

$$S = b \frac{kT}{G^0} \cdot N, (3)$$

где a, b - const,  $G^0$  – энергия Гиббса кристалла, N – концентрация радиационных дефектов, k – постоянная Больцмана, T – температура.

Дальнейшее повышение концентрации дефектов при увеличении дозы облучения приводит к процессам их агрегации. Агрегация F - центров приводит к образованию макроскопических коллоидных центров катионов основной решетки. В начальной стадии образуются мелкие агрегаты - скопления F - центров. В ходе исследований эти образования получали самые различные названия, такие, как C - центры,  $\Delta$  - центры, R' - центры Скотта, X - центры, квазиметаллические и квазиколлоидные центры [1, 3]. Мы в дальнейшем будем придерживаться принятой в литературе терминологии и называть эти образования X - центрами [4]. Подсветка в F - полосе при 540 - 640 К привела к полному разрушению F - центров и образованию новой полосы поглощения с максимумом при 740 - 750 нм. Быстрая закалка кристалла до 370К и ниже позволяет стабилизировать такие X - центры и считать их ответственными за наиболее коротковолновое поглощение из всех известных типов коллоидных полос. Ми [5] рассматривал эти центры как наименьшие коллоидные частицы. Данная концепция неоднократно критиковалась, поскольку теория Ми применима только к макроскопическим коллоидам [5].

Предположения о структуре X - центров основаны на данных оптической абсорбционной спектроскопии (см., например, обзоры [1, 5]). Из этих результатов можно сделать вывод, что X - полоса не является электронно - колебательной полосой. Другие спектроскопические методы изучения указанных центров, например ЭПР, для них неприменимы, а электронная микроскопия из - за дифракционного контраста позволяет обнаружить только включения щелочного металла.

Некоторые авторы полагают, что X - центры являются мельчайшими коллоидными частицами щелочного металла, диаметр которых меньше 10 нм (скопления, содержащие до нескольких тысяч атомов) [1, 5]. Коагуляция частиц (коалесценция) неоднократно рассматривалась многими авторами, в том числе в ШГК с F - центрами при концентрации

насыщения, по аналогии с теорией образования фаз из пересыщенного раствора. Однако положения этой теории применимы к твердым растворам ШГК с точечными дефектами только с учетом процессов, ограничивающих скорость коагуляции дефектов на зародышах. Скорость роста сферических агрегатов радиусом  $R$  описывается выражением [5]:

$$C_a \frac{dR}{dt} = AR^{-(m-1)}(C_p - C_0), \quad (4)$$

где  $C_a$  – концентрация атомов агрегатной фазы в растворе;  $C_p$  – концентрация раствора в момент  $t$ ;  $C_0$  – равновесная концентрация раствора с агрегатной фазой. Процесс агрегации характеризуется параметром  $m$ , который описывает решение уравнения (4) для трех случаев [5]:

- 1) при  $m=1$ , когда коагуляция происходит на поверхности ШГК (реакции на поверхности);
- 2) при  $m=2$ , когда коагуляция происходит равномерно по всему объему ШГК (объемная диффузия);
- 3) при  $m=3$ , когда коагуляция происходит в локальных областях кристалла (диффузия вдоль линий дислокаций, границ блоков и др.). Если агрегатная фаза не образует сферические частицы, но сохраняет форму частиц в процессе агрегации, то при решении уравнения (4) должен учитываться объем частиц.

Если нормировать объем частиц агрегатной фазы ( $V \rightarrow 1$  при равновесной концентрации  $C_0$ ), то для ранних стадий коагуляции ( $V \ll 1$ ) рост агрегатов точечных дефектов можно описать выражением:

$$1 - V \approx \exp(-P(t/\tau)^n) \approx \exp[-P(t/\tau)^n] \quad (5)$$

где  $P$  – постоянная;  $\tau$  – время образования частицы агрегатной фазы;  $n$  – параметр, учитывающий механизм коагуляции. Для поверхностной диффузии  $n=3$ , для объемной диффузии  $n \approx 3/2$  и для дислокационного механизма диффузии  $n \approx 1$ .

Уравнение (5) хорошо описывает процессы агрегации в равновесных условиях. Это имеет место при образовании коллоидных центров в аддитивно окрашенных кристаллах. При воздействии радиации, когда в кристалле происходят быстрые генерация и рекомбинация дефектов (сильно неравновесные процессы), уравнение (5) неприменимо.

### Список использованной литературы

1. Лущик Ч.Б., Лущик А.Ч. Распад электронных возбуждений со образованием дефектов в твердых телах. - М.: Наука, 1989. - 264 с.
2. Юров В.М. Термодинамика люминесцирующих систем // Вестник КарГУ, сер. Физика, 2005, № 3(39). - С.13 - 15.
3. Лисицын В.М., Корепанов В.И. Спектральные измерения с временным разрешением. – Томск: изд. ТПУ, 2007. – 94 с.
4. Седунова И.Н. Люминесценция, электронные возбуждения и дефекты в объемных и волоконных кристаллах ортобората лития. - Дисс. канд. физ - мат. наук. Екатеринбург, 2012. - 162 с.
5. Арбузов В.И. Основы радиационно - оптического материаловедения. С - Пб.: СПбГУИТМО, 2008. - 284 с.

**МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**



**MEDICAL  
SCIENCES**

## **ЭСТЕТИЧЕСКАЯ РЕСТАВРАЦИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБА**

### **Аннотация**

В настоящее время стоматологические материалы в значительной степени определяют качество оказываемых услуг. Когда речь идет о материалах, которые используются каждый день, мы в основном говорим о композитах, являющихся неотъемлемой частью повседневной практики. Чаще всего пациенты хотят быстрого, качественного и недорогого лечения. В статье подробно рассмотрим эстетическую реставрацию зуба, как способа достижения его естественной формы, не нарушая его жевательных функций.

**Ключевые слова:** эстетическая реставрация зуба, эмаль, дентин, пульпа.

### **Abstract**

Currently, dental materials largely determine the quality of services provided. When it comes to materials that are used every day, we mainly talk about composites, which are an integral part of everyday practice. Most often, patients want fast, high - quality and inexpensive treatment. In this article, we will consider in detail the aesthetic restoration of the tooth as a way to achieve its natural shape without disturbing its chewing functions.

**Key words:** aesthetic tooth restoration, enamel, dentin, pulp.

Отвечая на вопрос о том, что такое эстетическая реставрация и когда ее делают, нужно сразу заметить, что это целый комплекс различных методик, каждая из которых направлена на восстановление формы поврежденного или разрушенного зуба, возвращение эстетики и функциональности улыбки в целом. Среди показаний к реставрации эксперты в области стоматологии выделяют следующие явления [1]:

- выраженное пожелтение или потемнение эмали, пигментация;
- истончение эмалевого слоя;
- присутствие сколов и трещин, щели между зубами, немного кривые зубы;
- частичное разрушение коронки;
- обширный кариес;
- выпадение старых пломб, потемнение материала;
- диастема – большая щель между передними верхними зубами.

Для реставрации зубов применяются композитные пломбировочные материалы и виниры. В том случае, когда речь идет не только о восстановлении зуба, но и о достижении эстетичности зубного ряда, говорят об эстетической реставрации.

Эстетическая реставрация твердых тканей зубов – это процесс восстановления коронки зуба. Благодаря этому восстанавливается естественная форма зуба, цвет и его качественные жевательные функции. А также предотвращается дальнейшее разрушение эмали и более глубоких слоев, таких как дентин и даже пульпа. Реставрация может проводиться прямым или непрямым методом. Последний предполагает использование ортопедических изделий, которые создаются в лабораторных условиях: виниры, вкладки, мосты и протезы. Прямая художественная реставрация выглядит как наращивание поврежденного фрагмента коронки композитными материалами.



Реставрация с опорой на импланты – более дорогостоящий вид восстановления, который требует оперативного вмешательства. Доктор вживляет имплант в костную ткань. По прошествии 3 - 4 месяцев на внешнюю часть импланта производится установка керамической коронки [2].

Важным моментом для получения хорошей эстетики является удаление неполноценных участков твердых тканей, таких как:

- кариозно - измененные дентин и эмаль;
- пигментированные участки, которые не могут быть полностью по цвету перекрыты опакowymi оттенками;
- все старые пломбы с нарушенным краевым прилеганием, дисколорирующие и неподходящие по прозрачности;
- необходимо прогнозировать возможность отколов в местах расположения глубоких трещин и, соответственно, проводить их ревизию.

После этого необходимо создать запас пространства для эстетического восстановления. Также важно зашлифовать все острые углы и переходы, подготовить поверхность. Финирирование поверхности, особенно в пределах эмали, нужно проводить борами мелкой зернистости (40 - 60 мкрн. – красное маркировочное кольцо и 15 - 30 мкрн. – желтое маркировочное кольцо) на малых оборотах, новым, хорошо центрованным инструментом, еще и во избежание Художественная реставрация зубов, особенно прямая – это достаточно трудный процесс, который дается далеко не всем стоматологам [2].

При эстетической реставрации врач должен достичь идеального эстетического результата, что достаточно сложно по ряду причин:

- Сложность формы зуба. Анатомическая форма зуба достаточно сложна – зуб сложно слепить даже из пластилина, что уж говорить о работе с композитным материалом прямо во рту у пациента. Чаще всего стоматолог не справляется именно с приданием зубу точной, эстетически правильной формы.

- Цвет зуба. Современные композитные материалы имеют множество разных оттенков, которые позволяют при смешивании получить естественный цвет зубов пациента. К несчастью, многие стоматологи с трудом справляются с комбинированием оттенков, из-за чего отреставрированный зуб по цвету может отличаться от своих соседей. Кроме того, цвет зуба меняется на всей его поверхности, что только усложняет процесс подбора композита.

- Прозрачность зуба. Зуб, помимо цвета, изменяет еще и свою прозрачность – она повышается в направлении от шейки зуба до режущего края. Поэтому очень важно использовать пломбирочные материалы с разной прозрачностью – иначе зуб будет выглядеть неестественно [1].

Таким образом, современные стоматологические материалы и техники, используемые врачами - стоматологами в ежедневной практике, за счет развития инновационных технологий и всего стоматологического рынка, позволяют максимально соответствовать уровню современных требований эстетической стоматологии. Это способствует общему повышению качества жизни пациента.

### **Список использованной литературы:**

1. Байбурина М.К. Актуальные проблемы в реставрации зубов // Медицина и экология. 2010. №4 (57). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-v-restavratsii-zubov> (дата обращения: 28.01.2021).

2. Даурова Ф. Ю., Вайц Т. В. Современный уровень восстановления зубов // Здоровье и образование в XXI веке. 2014. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-uroven-vosstanovleniya-zubov> (дата обращения: 28.01.2021).

3. Даурова Ф. Ю., Вайц Т. В., Кодзаева З. С. Современный уровень развития и изготовления стоматологических реставраций // Российский стоматологический журнал. 2014. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-uroven-razvitiya-i-izgotovleniya-stomatologicheskikh-restavratsiy> (дата обращения: 28.01.2021).

4. Флейшер, Г. Индексная оценка восстановленных зубов и реставраций / Г. Флейшер. – М.: Издательские решения. – 2019. – 262с.

5. Уайз, М. Ошибки протезирования. Лечение пациентов с несостоятельностью реставраций зубного ряда. Том 3 / М. Уайз. – М.: ООО «Азбука стоматолога». – 2019. – 190с.

© Хабибова Н.И., 2021

**Халезова Г.В.**

Заведующая отделом лучевой диагностики  
ГУЗ «Тульская детская областная клиническая больница»  
г. Тула, Российская Федерация

**Юдина Е.В.**

Заведующая отделением ультразвуковой диагностики  
ГУЗ «Тульская детская областная клиническая больница»  
г. Тула, Российская Федерация

**Федотова Н.Е.**

Врач УЗИ отделения лучевой диагностики  
ГУЗ «Тульская детская областная клиническая больница»  
г. Тула, Российская Федерация

## **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА АППЕНДИЦИТА У ДЕТЕЙ**

**Аннотация:** В статье показана роль ультразвукового метода исследования в диагностике острого аппендицита. Чётко описаны преимущества метода и особенности его применения при данной патологии у детей.

**Ключевые слова:** аппендицит, ультразвуковая диагностика, дети, методы исследования.

Подозрение на аппендицит - наиболее частый предварительный диагноз, который выставляют хирурги при болях в животе у ребенка и направляют на эхографическую диагностику. При подтверждении диагноза «острый аппендицит» необходимо оперативное лечение. При поздней диагностике и развитии осложнений аппендицита может произойти абсцедирование, перфорация кишечника с развитием перитонита, которые осложняют и удлиняют течение послеоперационных осложнений и могут привести к летальному исходу. Поэтому ранняя и точная диагностика крайне важна. Учитывая высокую разрешающую

способность УЗИ в оценке мягкотканых структур, именно этот метод визуализации в детской практике чаще всего используют в диагностике острого аппендицита.

При проведении исследования у пациентов детского возраста данный метод имеет специфические особенности и некоторые ограничения, а именно: неспособность детей адекватно описать свои жалобы, определить точку максимальной болезненности, в которой необходимо проведение компрессии; болевая реакция на осмотр, которая приводит к напряжению мышц передней брюшной стенки и как следствие - невозможности сместить петли кишечника, экранирующие отросток; негативная реакция на произвольное опорожнение мочевого пузыря, что затрудняет оценку состояния органов малого таза и наличие свободной жидкости [1, стр. 322].

Важно помнить, что в основе ультразвуковой диагностики острого аппендицита лежат методические принципы проведения этого исследования, включающего обязательное полипозиционное сканирование гепатопанкреатодуоденальной зоны, четырех квадрантов живота, малого таза. Исследование проводят в положении больного лежа на спине, ребенок должен быть спокоен и не сопротивляться исследованию. УЗИ должно включать в себя осмотр всех паренхиматозных органов брюшной полости, органов малого таза, забрюшинного пространства, нижних отделов плевральных полостей для исключения не аппендикулярных причин абдоминального болевого синдрома. Начинают исследование с надлобковой области для оценки наличия атипичного расположения червеобразного отростка (тазовое расположение), для чего необходимо достаточное наполнение мочевого пузыря, что позволяет оценить наличие свободной жидкости в малом тазу, абсцесс, состояние матки и яичников у девочек для исключения придатковых объемных образований [1, стр. 322]. При поиске собственно червеобразного отростка необходимо использовать метод дозированной компрессии, позволяющий оттеснить и компримировать петли кишечника, нивелировать артефакты, связанные с присутствием газа и химуса, а также оценить реакцию тканей и органов на проводимую компрессию. При этом поиск не может ограничиваться правой подвздошной областью, он обязательно должен включать в себя подпеченочное пространство, правый латеральный канал, околопупочную и надлонную области. Выбор датчика и его частоты зависит от размеров, возраста и телосложения ребенка, и определяется врачом УЗИ индивидуально в процессе исследования.

Обязательным условием проведения УЗИ является знание нормальной эхографической анатомии правой подвздошной области, что позволяет находить правильные ориентиры. Червеобразный отросток является слепо заканчивающимся продолжением слепой кишки. При типичном расположении находится над подвздошными сосудами, медиальнее подвздошной мышцы. Неизменный отросток визуализируется редко, чаще у детей до 10 лет астенического телосложения. Диаметр его не превышает 3 - 6 мм, стенки не более 2 мм, просвет его сомкнут, при прохождении перистальтической волны в прилежащих петлях кишки отросток меняет свое расположение и конфигурацию. При УЗИ в аппендиксе дифференцируются 3 слоя. Внутренний - эхопозитивный, отображает слизистый слой. Средний - гипозоногенный, отображает мышечный слой. Наружный -

эхопозитивный, отображает серозную оболочку. Окружающие мягкие ткани не изменены [(2, стр. 69)].



Рисунок 1 – Нормальная эхографическая анатомия правой подвздошной области:  
1 - кожа и подкожная клетчатка; 2 - прямая мышца живота; 3 - подвздошно - поясничная мышца; 4 - подвздошная артерия; 5 - подвздошная вена; 6 - позвонок; стрелка - неизмененный фрагмент червеобразного отростка.

Особые сложности для диагностики возникают при атипичном расположении аппендикса, из которых наиболее доступны расположенные под печенью и в верхнем латеральном канале. При подпеченочном расположении аппендикс располагается в верхнем квадранте живота, рядом с нижним краем печени и правой почкой, сканировать удобнее с боковой поверхности тела. В правом латеральном канале аппендикс лежит впереди от подвздошно - поясничной мышцы.

Наиболее сложны для диагностики аппендиксы, расположенные в малом тазу и ретроцекально. Для их визуализации необходимо создать определенные условия. Для диагностики тазового расположения аппендикса необходимым условием является наполненный мочевого пузырь, создающий необходимое акустическое окно, а вот у девочек реактивные оофориты могут создавать акустические помехи, экранируя область интересов. При ретроцекальном расположении червеобразного отростка надо наполнить прямую кишку водой, создать акустическое окно, но технически это не всегда возможно в экстренной ситуации, поэтому чувствительность метода находится в пределах 60 - 61 % [3, стр. 226].

При полипозиционном проведении УЗИ органов брюшной полости у детей с подозрением на острый аппендицит обязательно параллельное проведение дифференциальной диагностики с другими патологическими состояниями, имитирующими аппендицит. К наиболее распространенным заболеваниям относятся: мезаденит, острые заболевания ЖКТ, геморрагические функциональные кисты яичников, их перекрут и воспалительные заболевания тазовых органов.

Материалы и методы:

В Тульской областной детской клинической больнице за 2020 год было обследовано 1520 детей с подозрением на острый аппендицит. Использовались УЗ аппараты: ACUSON S2000 (SIEMENS) и VIVID S6 (GE). Подтвержден интраоперационно острый аппендицит у 178 детей. Из них у 56 детей диагностирован катаральный аппендицит без осложнений, сонографическими признаками которого являлись: слепо заканчивающаяся тубулярная структура аппендикса в точке максимальной болезненности, с максимальным наружным диаметром более 7 мм (за счет утолщения стенок на фоне воспалительной инфильтрации),

не поддающаяся компрессии, аперистальтическая, в просвете могут определяться эхопризнаки каловых камней. Кровоток при ЦДК: единичные локусы. Воспаленный отросток часто имел неправильную изогнутую форму, поэтому в одном скане он мог полностью не визуализироваться, а выводился фрагментарно, в виде двух отростков.

У 122 детей были выявлены флегмонозные и гангренозные, у 4 детей – гангренозно-перфоративные формы аппендицита. При УЗИ флегмонозный аппендицит визуализировался как тубулярная структура диаметром от 7,5 до 9 мм, стенки сохраняли слоистость, просвет был расширен, заполнен патологическим содержимым различной эхогенности. Кровоток при ЦДК усилен. При компрессии аппендикс не менял конфигурацию и не смещался из области сканирования.

При гангренозном аппендиците просвет был значительно расширен, диаметром более 10 мм, стенка выглядела однослойной, значительно утолщенной. В стенке кишки в единичных случаях определялись мелкие включения газа, формируя характерную воздушную прослойку линейной формы. При перфорации определялся дефект контура отростка на определенном протяжении. Помимо прямых эхографических критериев воспалительных изменений червеобразного отростка определялись косвенные признаки, в частности, воспаление сальника (оментит). При этом сальник выглядит гиперэхогенным, окутывает отросток, локализуя воспалительный процесс. В структуре сальника часто встречались лимфатические узлы. Реактивный выпот в брюшной полости при аппендиците в первую очередь определялся в полости малого таза, а также в отлогих местах между петлями кишечника. При поздней диагностики определялись абсцессы и инфильтраты в брюшной полости. Выраженность воспалительного процесса также снижает интенсивность перистальтики кишечника в области воспаления.

Из всех обследованных детей с подозрением на острый аппендицит результаты 12 УЗ исследований оказались ложноположительными, а в семи случаях ложноотрицательными. Причиной ложноположительных результатов являлось то, что за отросток принимался фрагмент терминального отдела подвздошной кишки в сочетании с косвенными признаками, такими как повышенная эхогенность сальника, сниженная перистальтика кишечника, наличие свободной жидкости между петлями кишечника на фоне других заболеваний, вызывающих острую боль в животе, например, при болезни Крона, дивертикуле Меккеля. Избежать подобной ошибки позволяет проведение исследования в динамике. За счет прохождения перистальтической волны акустическая ситуация при спазме кишки меняется. При высокочастотном сканировании внутренний контур воспаленного отростка никогда не бывает фестончатым из-за высокого давления экссудата, тогда как внутренний контур подвздошной кишки чаще отличается патологической складчатостью. Ложноотрицательные УЗ заключения выставлялись при атипичном расположении отростка (тазовом и чаще ретроцекальном). Визуализация аппендикса очень затруднительна после его перфорации. Даже при обнаружении перфорированного аппендикса диаметр отростка остается нормальным, так как содержимое излилось из просвета в брюшную полость. В этом случае помогали вторичные признаки, такие как утолщение прилежащих аперистальтических петель кишечника, наличие межпетлевой жидкости.

Результаты и обсуждения:

Полезность метода УЗ диагностики при остром аппендиците у детей заключается как в снижении числа необоснованных аппендэктомий, так и в минимизации осложнений при позднем выявлении. Необходимо помнить, что даже у квалифицированного врача УЗИ при наличии УЗ сканера экспертного типа точность диагностики не превышает 84 - 94 % . Многообразие клинических проявлений острого аппендицита, вариантов анатомического расположения червеобразного отростка заставляет постоянно искать новые методы объективной диагностики данной патологии у детей.

#### **Список используемой литературы:**

1. Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. / Ультразвуковая диагностика в неотложной детской практике: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010. - 832с.
2. Змитрович О.А. / Ультразвуковая диагностика в цифрах : справочно - практическое руководство. – 3 - е изд., испр. и доп. – Санкт - Петербург : СпецЛит, 2017. – 87 с.
3. Пыков М.И. Детская ультразвуковая диагностика : Учебник. Том 1. Гастроэнтерология / М.И. Пыков, А.И. Гуревич, И.М. Османов, Я.А. Галкина, Л.А. Полещук, В.В. Балашов; Под ред. М.И. Пыкова. – Москва: Издательский дом Видар - М, 2014. – 256 с.

© Халезова Г.В. Юдина Е.В., Федотова Н.Е., 2021 г.

# **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **PEDAGOGICAL SCIENCES**

**Никифорова О.В.**, к.э.н. доцент,  
УВО «Университет Управления «ГИСБИ»,  
г. Казань, Российская Федерация  
**Гареева О.Е.**, студент,  
УВО «Университет Управления «ГИСБИ»,  
г. Казань, Российская Федерация

## **ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ В ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Аннотация:**

Корпоративная культура является главным составляющим элементом организации и рассматривается на равне с такими ключевыми элементами, как внутренняя организационная структура, применяемые технологии в производстве товаров или оказании услуг, внешняя среда и, собственно, сам персонал, от климата которого и зависит эффективность всего предприятия. Поэтому, столь важно уделять внимание внутренней культуре в организации и проследивать все этапы его становления.

### **Ключевые слова:**

персонал, климат в организации, внутренняя культура

Сегодня достаточно часто можно слышать термин как корпоративная культура и в российском бизнесе пока еще редко распространенный. Но многие понимают его совершенно неверно, полагая, что культура в компании, это необходимость приходить на работу к определенному часу, носить определенную одежду и совместно отмечать праздники.

Корпоративная культура является составной частью культуры в целом и отражает уровень развития предприятия, творческих сил и способностей всех занятых сотрудников, и содержит в себе ценности, которые складываются в процессе профессиональной деятельности.

Несмотря на обширный ряд определений, Э.Холл дал три объединяющих положений данного термина [1, стр.12]:

1. Культура — приобретенное явление;
2. Все составляющие компоненты культуры взаимосвязаны, один компонент может оказать воздействие на все остальные;
3. Всем элементам организации свойственны единые культурные ценности.

К компонентам корпоративной культуры следует отнести:

- 1) сформировавшаяся система формального (неформального) лидерства;
- 2) система коммуникации;
- 3) особенности взаимоотношений между членами организации;
- 4) сформированные традиции, символика организации.

Корпоративную культуру составляют следующие, ключевые, принципы:

- а) общечеловеческие ценности;
- б) справедливость;
- в) общая цель и т.д.



Становление корпоративной культуры происходит в соответствии с адаптацией к внешней среде и интеграции работников к внутри «кухни» организации.

В связи с этим, для формирования корпоративной культуры опытные руководители, взяв во внимание вышеперечисленные свойства, пользуются следующими приемами:

- а) Проведение выступлений руководства перед сотрудниками организации;
- б) Внедрение особых традиций в компании;
- в) Обучение персонала профессиональными навыками руководящих лиц;
- г) Мероприятия по тимбилдингу;
- д) Проведение спортивных мероприятий, тренингов и т.д.

Не удивителен тот факт, что культура в организации «мотивирует» сотрудников соблюдать установленные правила и дает уверенность и возможность продвигаться по карьерной лестнице, можно сказать, что играет роль «кнута и пряника». Так как под крышей одной компании собираются люди со своими моделями поведения, установками, это, неизбежно, может привести к спорам и конфликтным ситуациям. Поэтому, в организациях, где не сформирован общий, командный дух, нет эффективности.

Еще каких - то несколько лет назад определение корпоративной культуры не воспринималось всерьез. В наши дни, внутренняя культура «обволакивает» все виды деятельности и личностные взаимоотношения между сотрудниками и играет большую роль в деятельности организации, потому как отсутствие единой культуры в организации, сплывающей всех компонентов структуры организации, не приводит к эффективной деятельности, и соответственно, к прибыли [3, стр.194].

### **Список использованной литературы**

1. Горяйнова, Н. М. Корпоративная культура : учебное пособие / Н. М. Горяйнова. — 2 - е изд. — Челябинск, Саратов : Южно - Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 224 с. — ISBN 978 - 5 - 4486 - 0653 - 3. — Текст : электронный // Электронно - библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [http: // www.iprbookshop.ru / 81480.html](http://www.iprbookshop.ru / 81480.html) (дата обращения: 21.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2. Устинова О.В. Роль корпоративной культуры в деятельности организации // Вестник Челябинского государственного университета — 2015 г. - стр. 75 - 80. [Электронный ресурс] URL: [https: // scienceproblems.ru / scientific - articles / o - nauchnyh - zhurnalah / trebovanie - k - statyam / pravila - oformlenija - stati.html](https://scienceproblems.ru / scientific - articles / o - nauchnyh - zhurnalah / trebovanie - k - statyam / pravila - oformlenija - stati.html);

3. Горяйнова, Н. М. Корпоративная культура : учебное пособие для СПО / Н. М. Горяйнова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 223 с. — ISBN 978 - 5 - 4488 - 0342 - 0. — Текст : электронный // Электронно - библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [http: // www.iprbookshop.ru / 86072.html](http://www.iprbookshop.ru / 86072.html) (дата обращения: 22.01.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

© Никифорова О.В., 2021

© Гареева О.Е., 2021

**Глебова Е.Л.,**

учитель начальных классов  
МБОУ СОШ №16 г. Белгорода

**Остапова В.А.,**

учитель начальных классов, методист  
МБОУ СОШ №16 г. Белгорода

**Скuryтина Е. И.,**

учитель начальных классов  
МБОУ СОШ №16 г. Белгорода

(Белгород, Россия)

## **ПРОБЛЕМЫ ДУХОВНО - НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

### **Аннотация**

В данной статье рассказывается о том, что духовно - нравственное развитие личности - это процесс, который продолжается всю его сознательную жизнь.

### **Ключевые слова**

Духовно - нравственное воспитание, личностно - ориентированный подход, младший школьник, общечеловеческие ориентиры.

Школа - это место, где дети получают не только знания, но и где происходит духовно - нравственное формирование ребёнка. Воспитывать маленького человека не просто. На этом пути могут случаться неудачи и ошибки, но самое главное заключается в том, чтобы работа по формированию нравственной культуры младшего школьника была правдивой, искренней, в ней не может быть фальшивых слов и действий. Отношения с детьми на основе искренности и доверия, уважение их достоинства помогут добиться таких результатов, которые позволят молодому поколению уверенно войти в мир взрослых, стать успешными, настоящими гражданами своей страны.

Одной из важнейших задач современной школы является формирование у детей общечеловеческих духовных ценностей и ориентиров (доброта, любовь к ближним, уважение к окружающим, милосердие, честность, отзывчивость). Сейчас становится очевидным, что любое нарушение или отсутствие культуры поведения и моральных норм негативно сказывается на моральном, эмоциональном состоянии общества, его физическом и психическом здоровье.

В работе по духовно - нравственному воспитанию важен личностно - ориентированный подход. Воспитание нравственных ценностей у детей младшего школьного возраста предусматривает органичное соединение наиболее эффективных для начального образования форм и методов духовно - нравственного воспитания [1].

Человек, который находится рядом с младшим школьником - учитель, классный руководитель оказывает огромное влияние на воспитание личности ребёнка. Он не только руководит, направляет, но и воспитывает. Первый учитель играет огромную роль в жизни младшего школьника, он должен личным примером, всей своей жизнью показывать детям нравственные ориентиры, вести за собой по дороге добра и правды. Сердце его должно

принадлежать детям, он должен стараться достичь таких нравственных, человеческих высот, чтобы быть способным всей своей жизнью, своим примером доказать свою любовь и самоотверженность. Как это сделал великий педагог Я. Корчак, войдя в газовую камеру со своими воспитанниками, не оставив их.

В новом Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования процесс образования должен пониматься не только как процесс усвоения системы знаний, умений и компетенций, составляющих инструментальную основу учебной деятельности ученика, но и как процесс развития личности, воспитания духовно - нравственных, социальных, семейных и других ценностей. Основным содержанием духовно - нравственного развития, воспитания и социализации являются базовые национальные ценности. Эти ценности мы храним в культурных и семейных традициях, передаем от поколения к поколению. Опора на эти ценности помогает человеку противостоять разрушительным влияниям.

Невозможно воспитывать в школьнике доброго, заботливого отношения ко всему живому, если после школы ребенок часами смотрит фильмы - триллеры или играет в компьютерные игры, провоцирующие насилие и жестокость. Невозможно в ребенке воспитать чувство честности, справедливости, гражданственности, если поведение окружающих часто противоречит нормам морали. Ни одна из задач воспитания не будет решена до тех пор, пока не удастся решить главную - возрождение духовности. Знать и гордиться историей родной землей, ее культурными корнями, родным языком, сохранять историю и обычаи, приумножать их должен каждый сознательный гражданин своей страны.

Духовно - нравственное воспитание - это всегда активный, двусторонний процесс. Организация жизнедеятельности младших школьников требует непосредственного влияния на них и взаимодействия с ними. Все мы родом из детства. А детство и школа - во многом тождественные понятия. И счастливы те люди, в чьей памяти неизгладимый след оставили мудрые слова учителя, чья память хранит добрые и теплые воспоминания о любимой классе, родной школе. Душа каждого ребёнка - зародыш прекрасного цветка, но расцветет ли этот цветок - зависит от духовности воспитания и образования, полученного человеком в семье и школе [2].

В работе по духовно - нравственному воспитанию младших школьников первостепенное значение необходимо уделять семейному воспитанию. Процессы школьного и семейного воспитания необходимо объединить. Каждая воспитательная программа должна содержать систему творческих заданий, выполнить которые ребенок может только со своими родителями. Такого рода школьные семейные задания помогают родителям выстраивать содержательно наполненную и ценностно - ориентированную воспитательную деятельность. Взаимодействие семьи и школы способствует духовно - нравственному развитию и гражданскому воспитанию не только школьников, но и их родителей.

В процессе духовно - нравственного воспитания важным является формирование моральной сознательности, которая включает себя: нравственные убеждения, моральные привычки, способность к сопереживанию, умение различать добро и зло, способность отказать плохому в пользу хорошего, стремление к приобретению положительных черт личности.

Духовно - нравственное развитие личности - это процесс, который продолжается всю его сознательную жизнь. Настоящее воспитание состоит в том, чтобы нравственный идеал добра, правды, честности, духовности жил в каждом юном сердце, утверждался в активной деятельности как неотъемлемая часть собственной личности, своих мыслей, чувств, поступков. Сегодня такая образовательная идея становится доминирующей, так как человек является наивысшей ценностью общества, предлагает пути и принципы воспитания личности, способной творчески мыслить и действовать, стремиться к саморазвитию и самосовершенствованию [1].

Зёрна добрых человеческих отношений в душах младших школьников можно взрастить только искренней любовью к ним. Младшим школьникам необходима любовь и понимание, как свет и тепло растениям, поэтому воспитанные учителем, проявляющим любовь и понимание, младшие школьники уверенно пойдут путём духовно - нравственного усовершенствования.

#### **Список использованной литературы:**

1. Аверина Н. Г. О духовно - нравственном воспитании младших школьников / Н. Г. Аверина // Нач. школа. — 2005. — № 11.

2. Азбука нравственного воспитания: Пособие для учителя. / Под ред. И. А. Каирова, О. С. Богдановой. – М.: Просвещение, 1997 – 17 с.

© Глебова Е.Л., Остапова В.А., Скурягина Е.И., 2021

**Дудин Р.А.,**

студент,

**Пикин М.Е.,**

студент,

Институт цифровых систем

**Страусова А.А.,**

Старший преподаватель кафедры Управление предприятием,

Институт экономики и менеджмента,

ФГБОУ ВО ЯГТУ,

г. Ярославль, Российская Федерация

### **ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛОГИСТИКА»**

#### **Аннотация**

В данной статье рассматривается реализация деятельностного подхода в обучении менеджеров - логистов в высшей школе с использованием информационных технологий. Концепция предлагаемой имитационной игры основывается на воспроизведении в процессе обучения двух наиболее значимых характеристик профессиональной среды.

## **Ключевые слова**

Деятельностный подход, имитационные обучающие программы, обучение менеджеров, конкурентная среда, принятие управленческих решений

Согласно деятельностному подходу в обучении знания усваиваются субъектом обучения и проявляются через деятельность, при этом процесс обучения должен быть ориентирован на постепенное усложнение содержания, способов, характера деятельности учащихся [1].

Проблема подготовки менеджеров в высшей школе сводится к тому, что достаточно сложно организовать процесс обучения так, чтобы дать студентам опыт принятия управленческих решений. В рамках деятельностного подхода предлагается применять имитационные обучающие программы, которые имитируют (с определённой степенью упрощения и допущения) профессиональную среду менеджеров и позволяют им принимать управленческие решения.

За основу была взята деловая игра «Разработка маршрутов» А.М.Гаджинского [2], предназначенная для обучения менеджеров - логистов.

Студенты, обучающиеся по направлению «Менеджмент», выполняя работу, выстраивают маршруты и рассчитывают параметры для каждого маршрута, в том числе затраты по обслуживанию маршрута. Однако, выполняют эти задания студенты в условиях отсутствия конкуренции, то есть каждая команда выстраивает маршруты с учётом заданных ограничений на своей обслуживающей территории. В то время как реальная профессиональная среда менеджеров характеризуется высокой конкуренцией.

С целью имитации конкурентной среды нами было разработано программное обеспечение, где на одной обслуживающей территории действуют несколько команд, задачей которых является обслужить как можно больше магазинов. Для каждой команды определено месторасположение обслуживающего центра, даётся выбор по транспортным средствам. При этом неизбежно происходят ситуации, когда команды «сталкиваются», то есть включают один и тот же магазин в свои маршруты. Для каждого такого магазина просчитываются затраты на доставку единицы товара путем деления общих затрат на маршрут на количество перевозимой продукции. Данный магазин остаётся включенным в маршрут той команды, которая смогла обеспечить наименьшие затраты на доставку единицы груза. Для другой команды данный магазин исключается из маршрута, и команда недополучает часть прибыли.

Наименьшие затраты на доставку можно обеспечить в том случае, когда командой верно определено рациональное месторасположение распределительного склада (например, методом «центра тяжести»), правильно выбраны транспортные средства с определенной грузоподъемностью, рационально выстроены маршруты.

Такими образом, имитационная обучающая среда повторяет профессиональную среду менеджеров - логистов по двум наиболее важным параметрам:

1. Среда характеризуется конкурентностью, поскольку все игроки действуют в одном игровом пространстве.
2. Деятельность обучаемых направлена на организацию процесса с наименьшими издержками.

Кроме того, выполняется и принцип усложнения содержания, способов и характера деятельности: обучаемые сначала выполняют задание в упрощённом варианте, то есть

каждый в своем игровом пространстве (неконкурентная среда), и без стремления к какой-либо оптимизации (построение маршрутов с наименьшими затратами на доставку единицы груза). Следующим этапом деятельность обучаемых усложняется: работа выполняется в конкурентной среде, и перед обучаемыми ставится задача оптимизации, то есть построение маршрутов с наименьшими затратами на доставку единицы груза.

Таким образом, в данном случае механизмом реализации деятельности является решение задач в имитационной среде, характеристики которой повторяют характеристики профессиональной среды [3].

### **Список использованной литературы**

1. Инфоурок. Ведущий образовательный портал России. Деятельностный подход в педагогике Агапова Нина Николаевна. – Режим доступа: <https://infourok.ru/material.html?mid=48861>
2. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. – 15 - е изд. перераб. и доп. – М.: Издательско - торговая корпорация «Дашков и К°», 2007. – 472 с.
3. Антонов Г. Деятельностный подход в обучении / Г. Антонов // Educational Technology & Society. – 2001. – 4. – с. 48 - 55

© Дудин Р.А., 2021

**Любушина Т.А.**,  
тьютор МДОУ «Детский сад №14 с. Головино»,  
Россия, Белгородская область, Белгородский район;  
**Нерухова О.Г.**,  
заведующий МДОУ «Детский сад №14 с. Головино»,  
Россия, Белгородская область, Белгородский район;  
**Кириян А.Ю.**,  
воспитатель МДОУ «Детский сад №14 с. Головино»,  
Россия, Белгородская область, Белгородский район

## **ПОЗИЦИЯ ТЬЮТОРА В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается понятие тьютор, теоретическое обоснование позиции тьютора и роли тьюторского сопровождения в условиях дошкольного образования. Актуальность данной темы обусловлена тем, что современному образованию требуется максимальная индивидуализация учебного процесса, но не просто индивидуальный подход. Находить особый подход для каждого ребёнка это педагогический талант, но когда речь идёт о воспитаннике с ограниченными возможностями здоровья, когда ему не просто не удаётся какое-то действие, и педагог находит новый способ объяснения, а необходима именно работа, когда ребёнку дают знания и умения, исходя из его собственных возможностей.

Определение круга обязанностей и компетенций тьютора, а также рассмотрение разницы с функциями других узких специалистов будет являться целью данной статьи.

### **Ключевые слова**

Тьютор, тьюторское сопровождение, дошкольное образование, ограниченные возможности здоровья, компетенции, тьюторант, индивидуализация.

Сопровождение воспитанника в процессе индивидуального обучения, разработка индивидуальных образовательных программ, организация условий для успешной интеграции ребёнка в образовательную и социальную среду – реалии современного дошкольного образования. В этой связи появляется запрос на внедрение новых специалистов, понимающих специфику различных нозологий, имеющих в вооружении обоснованные подходы к коррекции таких состояний, посредника между традиционным педагогом и ребёнком.

Тьютор – не нянька, он призван найти дошкольнику индивидуальный маршрут освоения знаний и получения навыков. Он помогает ребёнку ориентироваться в непонятной для него среде, ищет социально приемлемые способы выражения нужд и потребностей ребёнка, формирует и анализирует учебные интересы ребёнка, отслеживает, что в программе даётся с трудом, а к чему есть способности. Общение со своим тьюторантом осуществляется не ежеминутно, а столько, сколько это действительно требуется, некоторым детям

требуется постоянное сопровождение, некоторым – время от времени, на определённых занятиях. Первоочередная миссия тьютора побуждать и всячески поддерживать инициативу и самостоятельность воспитанника с ограниченными возможностями здоровья, развивать такие навыки и компетенции, которые в будущем станут предпосылками к самостоятельной взрослой жизни [2 с. 61].

Резюмируя вышесказанное, можно заметить, что тьютор – педагог, который наделен разным функционалом в зависимости от сферы его деятельности.

Также важно учитывать, что процесс общения тьютора не связан только с тьюторантом, значительная часть рабочего времени уходит именно на координацию различных субъектов: родителей, воспитателей, узких специалистов, сверстников, которые могут стать ресурсом для развития, обучения и интеграции ребёнка с ограниченными возможностями здоровья.

Если говорить о компетенциях тьютора в дошкольном образовании, то тьютор должен уметь грамотно построить и реализовать индивидуальную программу образования (в том числе: адаптированная образовательная программа, ИПР, программы творческого развития, программы дополнительного образования). Тьютор обязан создать условия для успешного воспитания, обучения, социализации при максимальном раскрытии потенциала личности, потребности личности. Тьютору необходимо соблюдать право человека на самостоятельный выбор, сопровождая, следовать рядом или вместе с ребёнком в качестве спутника. Тьютор должен двигаться вместе с изменяющейся личностью, разрабатывающей и реализующей свою персональную индивидуальную образовательную программу, при этом оказывая необходимую помощь и поддержку.

На сегодняшний момент концепция интегрированного обучения и воспитания детей с ограниченными возможностями здоровья является ведущим направлением в развитии специального образования в нашей стране [1 с. 228]. Сейчас стал накапливаться разнообразный опыт тьюторского сопровождения детей в образовательных учреждениях.

Совсем недавно стали появляться проекты нормативных документов, позволяющие регламентировать деятельность тьютора в системе инклюзивного образования, стало возможным изучение опыта тьюторской деятельности в инклюзивной практике.

Исходя из этого, тьюторское сопровождение – это своего рода новая образовательная технология по формированию и реализации индивидуальных образовательных траекторий, которая необходима обществу в условиях растущей тенденции рождения детей с комплексными нарушениями в развитии.

#### **Список использованной литературы**

1. Александрова Е.А., Андреева Е.А. Теория и практика тьюторской деятельности в России / Е.А. Александрова, Е.А. Андреева / Известия Саратовского университета. Новая серия. Акмеология образования. Психология развития. – Т. 2. 2013. – № 2. – С. 222 - 232.
2. Рыбалкина Н.В. Размышления о тьюторстве / Н.В. Рыбалкина / Москва - Тверь: «СФК - Офис». - 2016. – 188 с.

© Любушина Т.А., Нерухова О.Г., Кирьян А.Ю., 2021

**Мищик С.А.**

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф. Ф. Ушакова»,  
г. Новороссийск, Российская Федерация

## **ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ ФАЗЫ ЦЕЛОСТНО - СИСТЕМНОЙ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МОРСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

### **Аннотация**

В статье представлено формирование и развитие материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности в морском образовании относительно целостно - системного цикла жизнедеятельности при подготовке специалистов.

### **Ключевые слова**

Материальная фаза, формирование и развитие, профориентационная деятельность, морское образование, целостно - системный цикл жизнедеятельности.

Особенности формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности в морском образовании относительно целостно - системного цикла жизнедеятельности при подготовке специалистов определяются дальнейшим установлением профориентационной деятельности через совершенствование совместного учебно - профессионального целостно - системного цикла жизнедеятельности (СУПЦСЦЖ). Установление процессов развития целостно - системных знаний связывается с математическим моделированием педагогических функций развития предметных, экономических и социальных отношений [1, с.67].

Особенности формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности в морском образовании (ФРМФЦСПДМО)



относительно целостно - системного цикла жизнедеятельности устанавливаются: базисно - обобщённой звездой Эриггаммы гиперпространства жизнедеятельности (Е1ФРМФЦСПДМО); базисно - обобщённым целостно - системным циклом жизнедеятельности (Е2ФРМФЦСПДМО); базисно - обобщённой звездой Эриггаммы системного анализа (Е3ФРМФЦСПДМО); базисно - обобщённым проявлением двенадцати этапов и форм познавательного гиперпространства жизнедеятельности относительно образовательного процесса (Е4ФРМФЦСПДМО); базисно - обобщённым выражением двенадцати этапов целостно - системного действия(Е5ФРМФЦСПДМО) [2, с.225].

Формирование и развитие материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности в морском образовании выполняет синфазно три собственные сравнительные функции: ориентировки, исполнения и контроля базисной фазы развития образовательного процесса относительно нормативной учебно - профессиональной развивающей деятельности эриггаммного типа.

Каждый базисно - нормативный глобальный процесс активности формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности в морском образовании является педагогической функцией – образующей соответствующего момента общей схемы педагогического профориентационного анализа – связан с целью: выделить объект исследования как систему – целостную системность формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности морского образования как меру заданного уровня системности и целостности; определить порождающую среду – внешне выделенную целостную системность формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности морского образования; установить целостные свойства собственной целостной системности формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности морского образования; выделить уровни формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности морского образования; определить структуру формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности морского образования; установить структурные элементы формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности морского образования; выделить системообразующие связи внутри уровня формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности морского образования; определить межуровневые связи формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности морского образования; установить форму организации формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности морского образования; выделить системные свойства формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности морского образования; определить поведение формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности морского образования; установить прогноз совершенствования формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности морского образования [3, с.40].

Процесс формирования и развития материальной фазы целостно - системной профориентационной деятельности в морском образовании является базисным параметром

профессиональных отношений. Материальная фаза есть импульс в формировании широкопрофильной подготовки специалистов.

### Список использованной литературы

1. Гальперин П.Я. Введение в психологию. – М.: Университет, 2000. – С.336.
2. Мищик С.А. Развитие структуры целостно - системного учебного действия // Материалы Международной научной конференции «Деятельностный подход к образованию в цифровом обществе». Факультет психологии МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва. 13 - 15 декабря 2018 г. – М.: Издательство Московского университета, 2018. – С.225 – 227.
3. Решетова З.А., Мищик С.А. Опыт широкопрофильной подготовки учащихся по радиоэлектронике. // Школа и производство. – 1984. – № 1 – С. 40 –42.

© Мищик С.А. , 2021

**Набиева Р.И.,**

магистр 2 курса Института психологии и образования  
Казанского (Приволжского) Федерального Университета  
Российская Федерация, г. Казань

## ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ НА ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКАХ РОДНОГО И ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются особенности организации поликультурного обучения на уроках родного и иностранного языков. Отмечается возрастающий интерес к данному вопросу в условиях интеграции разных культур. Определяется положительное влияние интегрированных уроков на формирование языковой личности учащихся, их коммуникативных умений и навыков. Также в работе особое внимание уделяется рассмотрению разных упражнений и заданий, которые можно применять в процессе организации занятий по английскому языку с опорой на родной язык.

**Ключевые слова:** поликультурное обучение, иностранный язык, родной язык, национальные особенности, традиции, культура.

Современная система образования сегодня претерпевает период изменений и преобразований. Процессы глобализации и интеграции культур диктуют необходимость формирования у детей представлений о культуре разных народов. Вопрос формирования поликультурной языковой личности, способной к диалогу культур, является одним из актуальных на сегодняшний день. Понятия язык и культура взаимосвязаны друг с другом. Язык – это отражение национальных особенностей народа, их традиций и обычаев. Если посмотреть значение и этимологию слова, то многое можно узнать о народе и его истории. Источником такой информации могут служить образные выражения, пословицы и поговорки, фразеологизмы, закрепленные в языке. Они дают нам ценную информацию о культуре, особенностях национального самосознания определенной нации и народа,

формируют представление о быте и укладе их жизни. Роль пословиц и поговорок, фразеологизмов велика при формировании поликультурной языковой личности. «Пословицы и поговорки возникли в отдалённой древности и с той поры сопутствуют народу на всём протяжении жизни. Особые свойства сделали пословицы и поговорки столь стойкими и необходимыми в быту и речи. Пословица не простое изречение. Она выражает мнение народа. В ней заключена народная оценка жизни, народные наблюдения ума. Не всякое изречение становилось пословицей, а только такое, которое согласовывалось с образом жизни и мыслями множества людей»

Поликультурная языковая личность – это духовно развитая личность, обладающая знаниями о представителях разных культур и национальностей и их многовековых традициях, национально - культурных особенностях, способная к межкультурному диалогу и взаимодействию. Специфическими целями поликультурного образования являются:

- формирование всесторонне и гармонически развитой личности, способной к творческому саморазвитию и осуществляющей этнокультурное и гражданское самоопределение на основе национальной традиции, ценностей российской и мировой культуры;

- создание условий для сохранения и развития комплиментарного сотрудничества всех этнокультурных групп в едином экономическом, социальном, политическом и культурном сообществе.

При формировании поликультурной языковой личности на уроках гуманитарного цикла важно сформировать у детей интерес также и к родной культуре и языку. Организация интегрированных занятий помогает организовать процесс обучения наиболее эффективно в результате изучения и сопоставления разных культур. Это также помогает повысить познавательный интерес обучающихся к своей культуре, так как происходит ценностное осмысление материала.

На интегрированных занятиях родного (татарского) и иностранного (английского) языков можно применять такие формы работы как круглые столы, дебаты, урок - конференция, защита проектных работ, организация телемостов, урок - экскурсия, урок – виртуальное путешествие и т.д.

Во время организации и проведения интегрированных уроков иностранного и родного языка можно применять такие упражнения и виды работы как:

- составление сопоставительных таблиц и карт;
- упражнения на перевод и нахождение эквивалентов пословиц и поговорок;
- составление речевых ситуаций, диалога (например, диалог между представителями двух национальностей, где они рассказывают друг другу о своих традициях и обычаях);
- организация различных инсценировок и театрализованных представлений на двух языках;
- игровые упражнения;

Данные упражнения будут очень познавательны для детей при ознакомлении с культурой и традициями разных народов и подкреплении полученных знаний. Организация интегрированных занятий помогает организовать процесс обучения целостно, систематизированно и познавателью с учетом особенностей нескольких культур.

### Список литературы:

1. Гасанов Н.Н. О культуре межнационального общения // Социально - политический журнал. // науч. - образоват. изд. / Ред. журн. - М. : Б. и., 1997. № 3. С. 233.
2. Гасанов Н.Н. Особенности формирования культуры межнационального общения в многонациональном регионе. // Педагогика. – М.: № 5, 1994. – С. 26 - 34.
3. Леонтьев А.А. Психология общения. – Тарту: Изд - во Тарт. ун - та, 1974. – С. 220.
4. Ломтева Т.Н. Базовые концепции межкультурной коммуникации. – Ставрополь: Изд - во СГУ, 1999. – С. 232.
5. Хотинец В.Ю. Этническое самосознание. СПб. : Алетейя, 2000. – С. 235.

© Набиева Р.И., 2021 г.

**Пряжникова С. Ю.**

студентка 4го курса

направления подготовки 43.03.03 Гостиничное дело,

Орловский государственный университет

имени И.С. Тургенева, Россия, Орел

Научный руководитель:

Кутузова З. Ю.

к.п.н, старший преподаватель кафедры иностранных языков,

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, Россия, Орел

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы, касающиеся применения информационных и цифровых технологий в системе высшего профессионального образования. Авторы затрагивают процесс цифровизации и определяют его роль в современном мире. Помимо этого, в работе говорится об основных функциях компьютерных технологий, их достоинствах и положительном влиянии на сферу образования.

### Ключевые слова

Цифровизация, информационные и цифровые технологии, система высшего образования, информация.

Мы живем в постоянно меняющемся мире: появляется что - то новое, меняются различные процессы, одна эпоха сменяется другой. Конец 20 века – настоящее время – период, который получил название «цифровизация». Цифровизация в глобальном плане представляет собой концепт экономической деятельности, основанной на цифровых технологиях, внедряемых в разные сферы жизни и производства. Такие технологии вошли в нашу повседневную жизнь, стали незаменимы, их применяют во всех сферах деятельности в том числе и в системе высшего профессионального образования. Очевидно, что цифровые технологии способны изменить методы и подходы университетов, а также

особенности и специфику обучения людей на разных этапах их жизни. Все ведущие прогрессивные страны признают этот факт. Именно вопрос, касающийся распространения ИТ - технологий по совместному решению министров образования стран, участвующих в ЕПВО (Европейское пространство высшего образования), стал одним из основных приоритетов. Существует множество предпосылок того, что данная тенденция сохранится. Все вышеперечисленное указывает на актуальность выбранной темы на протяжении последних и последующих лет.

Информационные и цифровые технологии – это общий термин для всего спектра технологий, процессов и методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации [2]. Говоря о цифровизации высшего образования, следует учесть, что речь идет о трех главных аспектах использования цифровых и информационных технологий в вузах:

- применение цифровых технологий в менеджменте образования как индивида, так и образовательного учреждения;
- обучение при помощи цифровых технологий;
- обучение цифровым технологиям для профессиональных целей [1, с. 23].

Первый аспект является широким и может быть реализовано на любых дисциплинах как гуманитарного, так и естественнонаучного профиля. Второй аспект направлен на изучение информационных технологий, программирования, т.д. В связи с информатизацией и компьютеризацией общества изучение самих компьютерных технологий является обязательным базисом при обучении любым специальностям. Поэтому дисциплина «Информатика» является обязательной для всех направлений подготовки высшего профессионального обучения, изучается на первых курсах. Но для формирования современного информационно грамотного специалиста наиболее значимым является его обучение использованию всех достижений новых информационных технологий в своей профессиональной деятельности. Поэтому особенно важно использовать компьютерные технологии при обучении общепрофессиональным и специальным дисциплинам.

Проанализировав использование современных информационных технологий в процессе получения высшего образования, можно выделить наиболее распространенные технологии: технологии обработки текстовой, числовой, графической видеoinформации; мультимедиа - технологии, к которым относятся электронные библиотеки, систематизации и обработки информации; телекоммуникационные (сетевые) технологии – получение информации и размещение информации в сети Интернет, дистанционное обучение и другие.

Все технологии, включенные в классификацию, используются в процессе обучения любым дисциплинам либо в комплексе, либо по отдельности. Например, на лекционных занятиях для представления материала студентам применяются мультимедиа - технологии, для организации дистанционного обучения широко используются сетевые технологии, для проверки знаний – технология компьютерного контроля и так далее.

Таким образом, применение информационных и цифровых технологий в системе высшего профессионального обучения набирает всю большую популярность и упрощает ряд таких процессов, как: получение необходимой информации и повышение уровня знаний; систематизация информации, благодаря справочникам и электронным библиотекам; и т.д. Помимо этого, цифровые технологии расширили возможность

получения образования дистанционно для людей, не имеющих возможности посещать учебные занятия в аудитории.

### Список литературы

1. Бахтиярова Л.Н., Компьютерные технологии как средство подготовки студентов к профессиональной деятельности: На примере бизнес - планирования.: дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.08 / Бахтиярова Людмила Николаевна.– Нижний Новгород, 2002.– 218 с.
2. Wikipedia.org [Электронный ресурс] // - Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационные\\_технологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационные_технологии)

© Пряжникова С. Ю.2021

**Тяпкина Т.М.**

канд. филол. наук, доцент

Владимирский государственный университет  
имени А.Г. и Н.Г. Столетовых  
г. Владимир, Российская Федерация

## ПОДГОТОВКА К ЕДИНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО НЕМЕЦКОМУ ЯЗЫКУ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

### Аннотация

Дистанционное обучение в наши дни активно входит в образовательную среду и становится неотъемлемой частью образовательного процесса. В связи с этим все большую актуальность приобретают технологии, позволяющие организовать процесс обучения удаленно. В статье приводится обзор Интернет - ресурсов, позволяющих школьникам эффективно подготовиться к единому государственному экзамену в условиях дистанционного обучения.

### Ключевые слова

Дистанционное обучение, единый государственный экзамен, самоподготовка, Интернет - ресурсы, спецификация контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по иностранным языкам.

Государственный институт имени Пушкина назвал «самоизоляцию» словом 2020 года. По словам доктора филологических наук, научного руководителя проекта «Слово года» Михаила Осадчего, в прошлом году россияне стали в девять раз чаще использовать слова «карантин», «коронавирус» и «удаленка» [1]. Вполне привычным словосочетанием для школьников и студентов стало «дистанционное обучение». В условиях новых реалий возникла необходимость адаптироваться к новым формам обучения. Особенно остро этот вопрос в 2020 году стоял для учащихся одиннадцатых классов, которые во втором полугодии учебного года активно занимались подготовкой к сдаче ЕГЭ.

При подготовке к единому государственному экзамену по немецкому языку в условиях дистанционного обучения большая роль отводится самостоятельной работе учащихся. В структуру ЕГЭ по немецкому языку согласно «Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по иностранным языкам» [2] входят разделы «Аудирование», «Чтение», «Грамматика и лексика», «Письмо», «Говорение». Последние два раздела представлены заданиями с развернутыми ответами: письмо личного характера и эссе (в разделе «Письмо»); чтение текста вслух, условный диалог - расспрос, устные высказывания с опорой на визуальный стимул (в разделе «Говорение»). Подготовка к выполнению заданий данных разделов требует постоянного контроля со стороны преподавателя. Эффективная работа по формированию компетенций, необходимых для успешного построения развернутого письменного или устного высказывания, возможна при наличии обратной связи с преподавателем посредством таких ресурсов как Zoom, Skype, Discord и т.п. Отработка навыков аудирования, понимания прочитанного текста и лексико - грамматических навыков возможна в режиме самоподготовки с использованием Интернет - ресурсов. Интернет является мощным средством обучения иностранному языку, который используется как «богатый источник бесплатных, доступных языковых материалов для самообучения» [3, с. 17]. Конечно, прежде всего, необходимо обратить внимание на задания, представленные в разделе «Открытый банк заданий» на сайте Федерального института педагогической измерений. Но, во - первых, на сайте представлено весьма ограниченное количество заданий по немецкому языку, во - вторых, выполняя предлагаемые задания, учащийся самостоятельно не может определить правильность данных ответов, т.к. на сайте не представлены ключи к заданиям. Вместе с тем есть ряд Интернет - ресурсов, которые позволяют выстроить тренировочный процесс в режиме самоконтроля. Для отработки навыков аудирования можно порекомендовать сайты <http://www.goethe.de> и <http://www.dw.com>. На сайте <http://www.dw.com> в разделе «Top - Thema» представлены аудиотексты и задания к ним. На сайте учащиеся имеют возможность самостоятельно выбирать скорость прослушивания и количество раз, необходимое для понимания текста и выполнения заданий. Все задания носят интерактивный характер, т.е. сразу после выполнения ученик может увидеть свой результат и проанализировать свои ошибки. Поскольку все аудиотексты представлены и в виде скрипта, возможно использовать материалы данного раздела и для совершенствования навыков работы с текстом.

Для самостоятельной тренировки лексико - грамматических навыков можно обратиться к банку заданий, представленных на таких сайтах как, например, <https://www.schubert-verlag.de>, <https://www.hueber.de>, <http://www.grammatiktraining.de>, <https://deutsch.lingolia.com>. Данные сайты дают возможность отработать практический материал в рамках конкретных разделов грамматики. Преимуществом указанных Интернет - ресурсов является тот факт, что учащийся может выбрать задания определенного уровня сложности, реализуя при этом принцип «от простого к сложному». После выполнения каждого задания сразу появляется возможность увидеть количество набранных баллов, проанализировать свои ошибки и при необходимости повторить теоретический материал по соответствующей теме.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что современные информационные технологии позволяют в режиме самоподготовки и самоконтроля развить компетенции

учащегося, необходимые для успешной сдачи единого государственного экзамена по немецкому языку. Тем не менее, ключевая роль в процессе подготовки по - прежнему принадлежит учителю. Интернет - ресурсы являются эффективным, но все - таки вспомогательным ресурсом освоения иностранного языка.

#### **Список использованной литературы:**

1. Итоги исследования «Слово Года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pushkin.institute/news/detail.php?ID=27341>
2. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по иностранным языкам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fipi.ru/ege/demoversii-spezifikacii-kodifikatory#!tab/151883967-12>
3. Платонова Н.А. Интернет на уроках немецкого языка // Иностранные языки в школе. – 2001. – №4, с. 17 - 19

© Тяпкина Т.М., 2021

**Чертов С.В.**

магистрант 1 курса ОмГПУ,

учитель информатики «КГУ Астраханская средняя школа»

с. Астраханка, р - н Аккайынский, Северо - Казахстанская область, РК

Научный руководитель: **Рагулина М.И.**

д. п. н, профессор

г. Омск, РФ

### **ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ»**

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются позиция преподавателя на современные технологии и способность применить возможный потенциал данных технологий на уроках информатики.

**Ключевые слова:** интернет вещей, «умное устройство», IoT.

Интернет сегодня, это не просто обилие различного рода информации, добавлять и редактировать которую может любой пользователь, он является одним из основных инструментов получения и обработки информации для достижения различных результатов. Интернет, обеспечивает контакт между собой огромного количества различных устройств в различных отраслях человеческой деятельности. Один из недавно вошедших в нашу жизнь инструментов является понятие интернет вещей.

Сегодня Интернет вещей стал популярным термином для описания сценариев, в которых подключение к Интернету и вычислительные возможности распространяются на различные объекты, устройства, датчики и повседневные предметы.[1]

По моему мнению, технология интернет вещей, является, возможно, наиболее актуальной темой для исследования обучения учащихся, ну уроке информатики в старшей школе.



Термин "Интернет вещей" (IoT) впервые был использован в 1999 году британским технологическим пионером Кевином Эштоном для описания системы, в которой объекты в физическом мире могут быть подключены к интернету с помощью датчиков. [2]

Технологический прогресс с каждым годом развивается в геометрической прогрессии. Появляются все более совершенные технологии, увеличивается вычислительная мощность процессоров, вместе с тем становятся все более разнообразными алгоритмы работы программ. Практически любая техника становится «умной», позволяя ее пользователю не только получать своего рода, измеряемые числовые показатели данных от нее, но и анализировать их в виде готовых отчетов, выстраивая наглядные диаграммы и делая выводы.

В свою очередь я нахожу данную технологию довольно - таки перспективной в целом, для всего человечества. Но я хотел бы затронуть применение данной технологии именно в учебном процессе. Современный ученик, целиком и полностью проводит свое свободное время, непосредственно контактируя с сетью интернет, что дает большое преимущество любому преподавателю, в частности информатики, учитывая, что я сам являюсь учителем информатики, привлечь своего учащегося непосредственно к технологиям связанными с интернетом, а именно интернет вещей.

Компетенция IoT тесно связана с содержательными линиями «Алгоритмизация и программирование», «Формализация и моделирование» и «Информационные технологии». Кроме того, при освоении компетенций IoT возникают межпредметные связи с математикой и физикой. [2]

Как известно межпредметная связь всегда приветствуется в процессе изучения учащихся различных наук. Это объясняется тем, что учащийся наглядно может увидеть и сделать выводы в том, что межпредметная связь важна для более качественного усвоения всего учебного процесса в целом, то есть все дисциплины неразрывно важны, для формирования подрастающего поколения, как грамотного во всех отраслях, и что не мало важное конкурентно способного поколения.

Однако базовый курс информатики не предлагает должного содержания для освоения компетенции Интернет Вещей в полной мере, то есть имеется возможность по учебной программе уделить внимание данному разделу в старшей школе, с учащимися 11 класса.

Данный курс позволит учащимся, ознакомиться с основными понятиями IoT, позволит увидеть в полной мере перспективы технологии Интернет вещей, узнают на сколько обширно IoT, уже в наше время находит отраслей человеческой деятельности под пристальным вниманием этой перспективной технологии и в конце концов на сколько проще быть может жизнь всего мира применяя IoT.

Важность данного раздела заключается в том, чтобы познакомить учащихся с принципами, перспективами работы технологии IoT, научить учащихся разрабатывать, реализовывать различные устройства управления умных средств, которые имеют возможность облегчить жизнь человека в целом. Вполне вероятно не каждый из учащихся может проявить желание изучать понятие интернет вещей, в силу ряда своих определённых предпочтений и интересов в процессе обучения. Но целью данного курса и не является, что бы учащиеся абсолютно все овладели умениями этой технологии, хотя стоит отметить, что большинство технологий уже сопровождают нас в повседневной жизни и являются частью нашего повседневного быта, скорее целью является ознакомить, как можно больше

учащихся, максимально возможно глубоко, по одной причине, это есть настоящее и как известно одна технология дает решительный толчок к развитию новой технологии.

### Список использованной литературы

1. Ashton K. et al. That 'internet of things' thing // RFID journal. 2009. Т. 22. №. 7. С. 97 - 114.
2. Материалы Международной научно - практической интернет - конференции. Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе // г. Москва, 22–26 апреля 2019 г.

© Чертов С.В., 2021

**Чертов С.В.**

магистрант 1 курса ОмГПУ,

учитель информатики «КГУ Астраханская средняя школа»

с. Астраханка, р - н Аккайынский, Северо - Казахстанская область, РК

Научный руководитель: **Рагулина М.И.**

д. п. н, профессор

г. Омск, РФ

## КАКОЙ ДОЛЖНА БЫТЬ ТРЕБОВАТЕЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГА К УЧАЩЕМУСЯ?

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются различные ситуации в педагогическом процессе, «рисующие» образ требовательного и нетребовательного педагога.

**Ключевые слова:** требовательность, учитель, учащийся.

В данной статье мне бы хотелось поделиться с читателем исключительно своим личным педагогическим опытом. Охотно верю в то, что хотя бы часть из написанного мною, возможно хоть как - то сможет пригодиться моим коллегам, в нашем не легком, но по - настоящему великом деле.

Требовательность к учащемуся как выражение уважения к нему и как мера этого уважения несет в себе педагогическую ценность.

Требовательность - это умение учителя подходить к оценке личностных качеств, поступков и знаний учащихся, постоянно сознавать необходимость совершенствования личности учащегося, поднимать уровень его культуры.

Мера требовательности учителя к учащемуся – своеобразная мера уважения к нему: чем больше требовательности выявляет учитель к учащемуся, тем больше он уважает его – и наоборот.

Немного оттолкнувшись от своего личного опыта, в моей практике случались случаи, когда я был требователен и не очень и к чему это может прийти в итоге.

### **Ситуация 1:**

Отсутствие требовательности педагога: Это произошло у меня на уроке. Я учитель информатики. Произошло в начале моего педагогического опыта так сказать. Урок информатики это значит постоянная практика при работе с компьютером. В начале своей

педагогической практики (опыт работы) у меня практически не было опыта работы с детьми. Соответственно я был менее требователен, чем сейчас. У ребят возник спор, кто будет работать за конкретным компьютером, хотя имелся и свободный компьютер. В итоге чуть не случился срыв урока. Мне пришлось привлечь внимание администрации для урегулирования конфликта. Дети практически не случали меня. И на протяжении двух лет, пока эти ребята не окончили школу, у меня возникали конфликтные ситуации, пусть и не значительные. В тот момент я усвоил хороший урок о том, что и сам конфликт это так сказать временная ситуация, а вот последствие его это уже совсем другое дело и может длиться не один год, если не принимать меры. Сделав вывод из этой ситуации лично для себя, необходимо стараться решать конфликты подобного рода, по мере их поступления, желательно в кратчайшие сроки.

### **Ситуация 2:**

Требовательный педагог: Я так же могу привезти противоположную ситуацию предыдущей из своего педагогической деятельности. Учитывая, что я принял во внимание опыт первых лет работы. Я решил, что необходимо быть требовательным. Требовательность педагога к ученику означает, что прилежание ребенка будет значительно лучше, чем нежелание в противоположной ситуации. Ребенок должен понимать, что педагог требователен, и главное его требовательность имеет место быть обоснованной. Как проходят уроки у меня в данный момент. С первых уроков, я ввел вне гласное правило, среди учеников, я даже это назвал больше просьбой, аргументировав это сохранностью их здоровья, учитывая, что мы находимся в кабинете информатики, это включенные компьютеры, это высокое напряжение, дети не должны находиться в кабинете информатики без учителя информатики, то есть меня или другого педагога, который будет постоянно находится в кабинете и сможет проследить за порядком. Дети с малых лет привыкают к такого рода правилам и конфликтные ситуации, как у меня были изначально сводятся к минимуму.

### **Ситуация 3:**

Однозначно имеются педагоги с завышенной требовательностью, чем нежелание я. Я в силах поделиться и такой ситуацией. Признаюсь откровенно в лично моей практике такого не встречалось, но у меня имеются коллеги, где я смело, могу сказать о превышении требовательности со стороны преподавателя к учащимся. Иногда случайно становись свидетелем подобных ситуаций. Так вот в чем это заключается.

Некоторые преподаватели позволяют в воспитательных мерах или в наведении порядка частенько повышать голос на учащихся, я подчеркну следующее, абсолютно без причины. На некоторых детей это может быть и действуют как то, но не думаю, что всегда действует положительно. В моем понимании это закладывается психологически и не думаю, что ребенок готовится лучше к уроку после этого или посещает уроки с желанием, если вообще посещает, даже возможно и сбегают с уроков этого чрезмерно требовательно педагога. Ребенок может закрыться от преподавателя.

А бывает иначе, преподаватель может занижать оценку, хотя ребенок готовится старательно.

Все, что было перечислено в выше изложенных ситуациях лично мой опыт в образовании, либо я наблюдал это со стороны.

### **Список использованной литературы**

1. Педагогика [Текст] : учеб. по направлению "Педагогическое образование" / А. Е. Бахмутский [и др.] ; ред. А. П. Тряпицына. - СПб. : Питер , 2013. - 304 с. : ил. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - ISBN 978 - 5 - 496 - 00028 - 4. Экземпляры всего: 302.

© Чертов С.В., 2021

# **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **PHILOLOGICAL SCIENCES**

Дицевич Ю.В.,  
магистрант,  
Институт психологии БГПУ,  
г. Минск, Беларусь  
Гончарова С.С.,  
к.психол.н., доцент  
Институт психологии БГПУ,  
г. Минск, Беларусь

## ДИАДИЧЕСКИЙ КОПИНГ У СУПРУГОВ С РАЗЛИЧНОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСТАНЦИЕЙ В БРАКЕ

*В статье приводятся результаты эмпирического исследования особенностей использования диадического копинга у супругов с различной психологической дистанцией в браке. В качестве теоретических оснований исследования выступили: положения о психологической дистанции Ю.В. Курбаткино и транзактная теория копинга и стресса Р. Лазаруса.*

*Ключевые слова: психологическая дистанция, копинг, диадический копинг, супруги, брак*

«Психологическая дистанция представляет собой психологическое «расстояние» от субъекта до другого человека, в зависимости от которого другой либо допускается в собственное психологическое пространство, либо «отодвигается» до его границ»[2]. Ю.В.Курбаткина отмечает, что «психологическая дистанция в браке характеризуется как доступное измерению качество, континуум которого расположен между полюсами слияния (симбиоза), с одной стороны, и отчужденности, изолированности, с другой. Психологическая дистанция определяется как базовое системное качество семейных отношений, мера сближения одного человека с другим, которая определяет его близость и «допущенность» в психологическое пространство субъекта. Эта близость регулирует общности психологического (семантического, социального, вещного, ценностного, территориального, телесного) опыта» [2].

У каждого существует субъективно комфортный диапазон психологического сближения с супругом – оптимальная психологическая дистанция.

Диадический копинг рассматривается как совместная форма преодоления трудностей супругами. Симметричное копинг - поведение партнеров выражается в сходной взаимосвязи использования стратегий совладания. При комплементарном копинг - поведении супружеской пары один из партнеров находится в более успешной / адаптивной позиции, чем другой. При этом виде поведения один из партнеров выполняет «защитную буферизацию», что включает попытки позитивного настроения партнера на преодоление трудностей, готовность взять на себя ответственность за решение проблемы.

В исследовании приняли участие 36 супружеских пар от 24 до 49 лет с разным стажем брака. Опрос проводился в онлайн режиме с использованием опросников «Способы копинга» Р. Лазаруса и С. Фолкман (в адаптации Е.В. Битюцкой [1] и «Психологическая дистанция в браке» Ю.В. Курбаткиной[2].

«Опросник копинга» насчитывает 9 шкал: *планомерное решение проблемы, обращение за поддержкой к социальному окружению, позитивная переоценка, противостояние, самоконтроль, самообвинение, фантазирование и надежда на внешние силы, дистанционирование и уход, избегание*. Способы копинга разделены на 2 группы – проявление действий или активность, с одной стороны и пассивность, бездействие – с другой. Так, к пассивному копингу относятся «дистанционирование» и «фантазирование, надежда на внешние силы», остальные способы – к активному.

В начале опросника супругам предлагалось сформулировать трудную семейную ситуацию, которая актуальна для них в данный период времени. Из 72 человек 21 респондент заполнил эту графу следующим образом: актуальных трудностей в семейной жизни «сейчас нет» (что составляет около 30 % всех опрошенных), 12 человек сформулировали трудную ситуацию, связанную с детьми (16 %), 21 опрошенный – актуальные трудности в общении и взаимопонимании (30 %), 9 человек указали наличие финансовых трудностей (12,5 %), 9 человек сформулировали трудности бытового характера (12,5 %) . 18 пар указали различные трудности, 13 пар сформулировали одинаковые трудные семейные ситуации в паре, в 5 парах оба (и муж, и жена) указали, что актуальных трудностей на данный момент нет. Таким образом, у 18 пар трудные семейные ситуации (или их отсутствие) совпадают, у оставшихся 18 – различны.

Целью исследования являлась эмпирическая проверка нашего основного предположения о том, что психологическая дистанция в браке, являясь базовой системной характеристикой супружеских отношений, влияет на выбор способов преодоления трудных жизненных ситуаций. Следует учитывать, что «психологическая дистанция нелинейно зависит от стажа брака, проходя нормативные этапы симбиотической близости, отдаления и повторного сближения»[2].

Используя  $\chi^2$  - критерия Пирсона были установлены схожести и отличия в интенсивности использования у супругов таких, как «*планомерное решение проблемы*» ( $\chi^2=9,00$ ,  $df=2$ ,  $p=0,01111$ ) и «*позитивная переоценка*» ( $\chi^2=6,39$ ,  $df=2$ ,  $p=0,04084$ ). Исследование выявило, что у всех супружеских пар, независимо от показателей психологической дистанции в браке, наблюдается симметричное копинг - поведение при выборе этих способов копинга. Комплементарно в парах с оптимальной психологической дистанцией эти копинг - стратегии используются женами, а в парах с другими комбинациями психологической дистанции в браке – мужьями.

Были установлены схожести и отличия по интенсивности использования у супругов с различной психологической дистанцией в браке такого способа копинга, как «*уход, избегание*» ( $\chi^2=14,32$ ,  $df=4$ ,  $p=0,00634$ ). Нами выявлена его одинаковая интенсивность использования у супругов в парах с оптимальной психологической дистанцией (81,25 %) и в группе, где присутствует «отчуждение» (73,33 %). Жены в парах, где хотя бы один из супругов дистанцируется, интенсивнее используют данный вид копинга (20 %). Симметричное копинг - поведение при использовании данного способа копинга в парах, где хотя бы один из супругов стремится к слиянию, не выявлено (0 %). Супруги выбирают данную копинг - стратегию комплементарно (мужья - 60 %, женщины - 40 %).

На уровне тенденции к статистической значимости были установлены схожести и отличия в интенсивности использования у супругов с различной психологической дистанцией в браке копинг - стратегии «*фантазирование и надежда на внешние силы*»

( $\chi^2=7,79$ ,  $df=4$ ,  $p=0,09962$ ). Этот копинг используется с одинаковой интенсивностью в парах, где у супругов психологическая дистанция совпадает в слиянии или отчуждении. При оптимальной психологической дистанции в браке этот способ преодоления трудностей используется одинаково интенсивно у 87,5 % пар. Комплементарное поведение при выборе этого способа копинга наблюдается у мужчин (12,5 %). Что касается группы испытуемых с несовпадением психологической дистанции в браке, то симметричные показатели наблюдаются лишь у половины респондентов (53,3 %), к выбору копинг - стратегии «*фантазирование и надежда на внешние силы*» комплементарная тенденция у жен наблюдается в 20 %, у мужей – в 26,6 %.

Выявленная нами взаимосвязь психологической дистанции в браке и диадического копинг - поведения у супругов, демонстрирует, что при оптимальной психологической дистанции в браке:

- Супруги симметрично используют копинг - стратегии «уход, избегание», «планомерное решение проблемы», «позитивная переоценка»;
- Жены прилагают больше усилий, направленных на изменение ситуации и склонны к положительной переоценке ситуации больше, чем мужья.

У жен выявлена склонность интенсивнее избегать решения проблем, используя способы поведения направлены на переключение внимания с тревожных мыслей и состояний, связанных со сложившейся трудной ситуацией, на другие виды деятельности, если психологическая дистанция в браке находится на полюсе «отчуждение». В паре, где хотя бы один из супругов стремится к слиянию, комплементарное копинг - поведение наблюдается у мужей, они интенсивнее переключают внимание на другие дела, «глушат» проблемы алкоголем, компьютерными играми и предпринимают другие действия, помогающие отвлечься от ситуации.

В парах с неоптимальной психологической дистанцией в браке, где психологическое пространство уплотнено (симбиоз) или отдалено (отчуждение), мужья прилагают больше усилий, направленных на изменение ситуации и склонны к положительной переоценке больше, чем жены.

Если дистанция в паре не является оптимальной, то есть либо наблюдается симбиоз - слишком сильная зависимость от партнера, либо партнеры слишком отчуждены и отстранены в браке, то с одинаковой интенсивностью в таких парах и у жён, и у мужей наблюдается тенденция к перекладыванию ответственности за происходящее на внешние силы: судьбу, высшие силы, чудо. Симметрически используется пассивный, деструктивный копинг «*Фантазирование и надежда на внешние силы*», который характеризуется желанием, чтобы проблема разрешилась без собственных усилий.

И мужья, и жены вне зависимости от психологической дистанции в браке с одинаковой интенсивностью склонны решать проблемы планомерно и переоценивать трудные ситуации с позитивной стороны.

### **Список использованной литературы**

1. Битюцкая Е. В. Опросник способов копинга : методическое пособие. – М.: ИИУ МГОУ, 2015. – 80 с.
2. Курбаткина, Ю. В. Психологическая дистанция в браке : автореферат дис. ... кандидата психологических наук ... – Москва, 2006. – 26 с.

© Дидевич Ю.В., Гончарова С.С., 2021



## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОКРАСТИНАЦИИ И СТРЕССА У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ**

### **Аннотация**

Актуальность изучения феномена прокрастинации представляет особый интерес в области психологических наук. Феномен прокрастинации знаком каждому человеку, едва ли не с самого детства. Каждый человек, как минимум один раз в жизни откладывал свои важные и приоритетные дела на более поздние сроки, от нежелания заниматься ими по различным причинам.

Данная модель поведения характерна для студентов высших учебных заведений и несет за собой определенные последствия, негативно влияющие на учебную деятельность студента. Под влиянием прокрастинации студенты способны запускать учебный процесс, от отсутствия желания выполнять домашние задания, готовиться к сессии, к выпускным экзаменам, заниматься написанием своей дипломной работы, а так же другой деятельностью, подразумеваемой под учебой. Все эти факторы могут вызвать возникновение стресса у студентов вузов.

Целью работы является изучение психологических особенностей прокрастинации у студентов вузов в период обучения.

При написании работы в качестве методов использовались анализ и синтез литературных источников, изучение феномена прокрастинации и стресса с теоретической точки зрения.

Результатом исследования является формирование представления о феномене прокрастинация и ее влияния на развитие стресса у студентов вузов.

Необходимо отметить важность изучения данной проблематики, поскольку прокрастинация является огромной проблемой в учебной деятельности студентов. Прокрастинация несет негативные последствия и в целом ухудшает качество жизни обучающегося. Для решения данной проблемы студентам необходимо переосмыслить свое поведение и начать борьбу с прокрастинацией.

### **Ключевые слова**

Прокрастинация, стресс, студенты.

Феномен прокрастинации является малоизученным в отечественной психологии, при анализе библиографических источников и исследований современных авторов, была выявлена недостаточная разработанность данной проблемы, и был проявлен интерес как к востребованной и новой теме для психологического исследования.

В переводе с латинского (лат. pro - вместо и crastinus - завтрашний) термин прокрастинация отождествляет тенденцию откладывать выполнение важных и необходимых дел на более поздние сроки. Это является поведенческим паттерном, в результате которого ведущая для человека в данный период времени деятельность осознанно откладывается. В жизни такой личности на этом этапе может присутствовать

некая активность, но его деятельность зачастую направлена на малозначимые, посторонние и иногда даже на бессмысленные занятия.

В нынешних условиях современного общества и окружающей среды в целом, возникают серьезные требования к личности, ее самостоятельность и ответственность в различных сферах ее жизнедеятельности. Понятие прокрастинация в большинстве случаев носит сугубо негативный характер, и зачастую трансформируется в устойчивую черту характера личности, что препятствует социальной адаптации человека и его успешному развитию.

Адаптационный процесс личности можно считать успешным при наличии наличием целого комплекса личностных ресурсов, так же их своевременной реализации в ситуации, требующей принятия решения или выполнения конкретных действий. Все важные цели и задачи должны реализовываться своевременно и с максимальным уровнем ответственности, иначе откладывание их на неопределенный срок может обернуться негативными последствиями для личности.

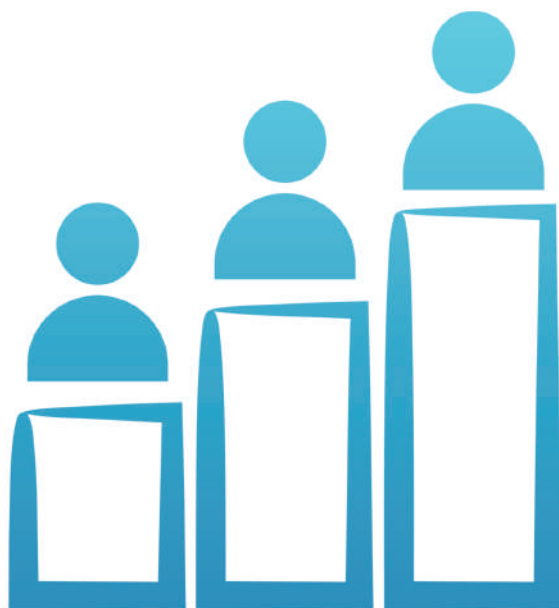
Таким образом, можно сделать вывод, что прокрастинация является частью жизни любого человека, и приводит к негативным последствиям, нарушающим баланс в жизнедеятельности личности. Своевременное обращение к данной проблеме позволит человеку избавиться от данного недостатка и гармонично наладить свою жизнь. Что касается студентов, то поборов феномен прокрастинации студент избавит себя от потенциальных проблем в своей академической жизни, сумеет успешно наладить учебный процесс и чувствовать себя максимально комфортно.

### **Список литературы**

1. Гиллихан Сет. Тревога, гнев, прокрастинация. 10 стратегий для самостоятельной работы. – М.: Бомбра, 2020. – 272с.
2. Леви Эйлин. Прокрастинация и самосаботаж. – М.: АСТ, 2017. – 120с.
3. Шувенбург Хенри, ван Эссен Тая. Прокрастинация. Первая помощь. – М.: Альпина Паблишер, 2019 – 112с.

© Шульга И.В 2021

# СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



**SOCIOLOGICAL  
SCIENCES.**

## **РАЗВИТИЕ ПОТЕНЦИАЛА КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПО СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКЕ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ**

**Аннотация.** Корпоративная социальная ответственность на российских предприятиях и организациях и развитие системы социальных бенефитов, то есть дополнительных социальных услуг, льгот и выплат персоналу, сверх предусмотренных Трудовым кодексом РФ все чаще становится объектом научных исследований и публичных обсуждений. От крупного и успешного бизнеса сегодня ждут большего, чем просто создания рабочих мест, выплаты заработной платы и налоговых отчислений, этого явно недостаточно для того, чтобы сформировать позитивное мнение в отношении российских крупных устойчиво развивающихся компаний и корпораций.

**Ключевые слова:** корпоративная социальная ответственность, социальная поддержка, условия труда, Коллективный договор, реализация корпоративной социальной политики.

Несмотря на то, что масштаб и темпы распространения корпоративной социальной ответственности в России пока еще остаются недостаточными, опыт крупных, успешных, социально ответственных компаний демонстрирует достаточно устойчивые тенденции развития этого феномена в российском бизнесе.

Для современной России социально ориентированная экономика – это не прихоть, а необходимость, один из приоритетов развития страны, целью которого является повышение уровня жизни населения. В этой связи, в настоящее время от бизнеса требуется активное внедрение корпоративной социальной политики как значимого направления социальной поддержки занятого на предприятиях персонала. Кроме высокой потребности общества и государства, возрастание роли ответственности бизнеса диктуется еще и обеспечением устойчивых конкурентных преимуществ предприятий, реализующих социально ориентированную политику в отношении своих сотрудников.

Основной социально ответственного бизнеса является, прежде всего, его ответственность перед внутренними стейкхолдерами, к числу которых относятся акционеры и персонал предприятия. Развитие внутренней корпоративной политики на предприятии рекомендуется осуществлять в нескольких направлениях:

Социальная политика в отношении акционеров:

- взаимное доверие и уважение, равное отношение ко всем акционерам, владеющим акциями компании;
- информационная открытость, прозрачность операций и достоверность отчетности;
- постоянное совершенствование стандартов и практики корпоративного управления [2].

Поддержка и развитие персонала:

- повышение профессионально - квалификационного уровня работников, обеспечение профессионального роста и карьеры;
- программа адаптации сотрудников;
- поддержание социально значимой заработной платы, применение мотивационных схем оплаты труда;
- разработка и предоставление социальных пакетов для работников и членов их семей;

- оказание материальной помощи, в том числе в критических ситуациях (серьезное заболевание, требующее долгосрочного лечения и приводящее к длительному отсутствию работника на месте, смерть или несчастный случай с родственником и пр.);
- соблюдение баланса между рабочими обязанностями и личной жизнью сотрудников, создание условий для отдыха и досуга работников и членов их семей;
- поддержание внутренних коммуникаций в организации;
- формирование и развитие корпоративной культуры [5].

Охрана здоровья и безопасные условия труда:

- поддержание санитарно - гигиенических условий труда;
- профилактика профессиональных заболеваний, обеспечение лечебно - реабилитационных мероприятий;
- создание эргономичных рабочих мест.

Социально ориентированная реструктуризация:

- проведение изменений в партнерстве с объединениями работодателей и местными, региональными, а в некоторых случаях и федеральными органами власти;
- осуществление компенсационных выплат сотрудникам, попавшим под сокращение.

Одним из инструментов реализации корпоративной социальной политики является Коллективный договор, заключаемый между работниками и работодателем, в котором гарантируются права работников на безопасные условия труда, отдых, санаторно - курортное лечение и оздоровление, на компенсации, обусловленные вредными условиями труда, поддержку в трудных жизненных ситуациях и другие льготы.

Коллективный договор представляет собой правовой акт, регулирующий социально - трудовые отношения в организации и заключаемый работниками и работодателем в лице их представителей. Регулирование социально - трудовых отношений коллективным договором касается таких основных положений, как:

- форм, систем оплаты труда, размера заработной платы и выплаты пособий, компенсаций, а также механизма регулирования оплаты труда;
- занятости, переобучения, условий высвобождения работников организации;
- рабочего времени и времени отдыха, улучшений условий и охраны труда;
- экологической безопасности и охраны здоровья;
- гарантий и льгот работникам, совмещающим работу с обучением;
- оздоровления и отдыха работников и членов их семей;
- контроля выполнения условий коллективного договора;
- ответственности сторон [1].

Развитие практики заключения коллективных договоров является важным направлением становления и развития корпоративной социальной политики на предприятии.

Обнародование информации о системной стратегической корпоративной социальной политики на предприятии может способствовать созданию конкурентной среды в области привлечения квалифицированных кадров. Сегодня многие крупные компании имеют весьма многоплановую внутреннюю социальную политику направленную на подбор, адаптацию, повышение квалификации и переподготовку персонала; мотивация; создания комфортных и безопасных условий труда; социальную защиту посредством предоставления льгот, гарантий и компенсаций; медицинское и санитарно - курортное обслуживание, добровольное медицинское страхование; ипотечные программы; дополнительное пенсионное обеспечение и др. Освещение в СМИ информации о социальной политики на предприятии позволит не только привлечь конкурентоспособный персонал на эти предприятия, но и стимулировать развитие внутренней корпоративной социальной политики других компаний [4].

В настоящее время аспекты корпоративной социальной политики, не отраженные в российском законодательстве, не являются обязательным, так как государство не устанавливает каких - либо специальных норм, стандартов и регламентов в вопросе ее реализации. Вместе с тем, государственное и общественное признание бизнеса, который социально ответственно относится к своим сотрудникам и членам их семей может стать дополнительным стимулом развития корпоративной социальной политики на российских предприятиях.

Таким образом, находясь в начале пути развития корпоративной социальной ответственности и социальной политики как механизма ее реализации крупный российский бизнес накапливает интересный опыт в работе с основными внутренними стейкхолдерами. Совершенствование этой деятельности, развитие корпоративной социальной политики на предприятиях среднего и малого бизнеса становятся основой привлекательных мер для предотвращения роста безработицы, снижения уровня благосостояния работающего населения, а кроме того, позволяют решать задачи обеспечения конкурентоспособности заработной платы для сотрудников и товаров и услуг для потребителей.

#### **Список использованной литературы:**

1. Акмаева Р.И. Повышение социальной ответственности топ - менеджмента в условиях экономического кризиса // Региональная специфика развития бизнеса и экономики: материалы II Всероссийской научной конференции. М., 2017.
2. Банникова М.С. Формирование корпоративной социальной ответственности как условие развития муниципального образования // Самоуправление. 2012. № 11. С. 25 - 26.
3. Брусиловский Б.В. Аспекты развития социальной ответственности в регионе: специфика и технологии активизации. Новосибирск, 2007. 116 с.
4. Корпоративная социальная ответственность: управленческий аспект / под общ. ред. И.Ю. Беляевой, М.А. Эскиндарова. М.: КноРус, 2014. 503 с.
5. Тульчинский, Г.Л. Бизнес в России. Проблема социального признания и уважения. М.: Вершина, 2016. 384 с.

© Ю.И. Водяная, 2021

**Воробьев Д. А.**

студент ГБПОУ МО «Ногинский колледж», г.Балашиха, Россия

**Власов Н. П.**

студент ГБПОУ МО «Ногинский колледж», г.Балашиха, Россия

Научный руководитель: Чумаков С. А.,

Почётный Доктор наук (h.c.) Российской Академии Естественных наук  
преподаватель ГБПОУ МО «Ногинский колледж», г.Балашиха, Россия

## **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ**

### **Аннотация.**

В статье представлены результаты исследования, на основе которого построен социологический (социальный портрет) современной молодежи. По замыслу авторов, этот

портрет должен был опровергнуть или подтвердить негативную оценку современной молодёжи со стороны части населения России. Приведены данные, полученные в результате опроса и примерный социологический (социальный) портрет опрошенной аудитории.

### **Ключевые слова**

Молодёжь, социальный портрет, социологический опрос, социологическое исследование

Молодёжью или молодым поколением современная наука считает особую социально - демографическую группу, отличающаяся возрастными рамками и своим статусом в обществе: переход от детства и юности к социальной ответственности [1]. Традиционно, молодёжи отводится важная роль в жизни и развитии общества. Карл Мангейм, основоположник социологии знания, считал молодёжь резервом, обладающим некоторым потенциалом, который пока не реализован [2]. Исходя из этого определения, представляются важными представляются объективные данные о современной российской молодёжи — именно они могут в общих чертах дать понимание будущих вариантов развития нашего общества и помочь расставить акценты в государственной молодёжной политике.

По данным социологов, в современной России отношение к молодому поколению противоречиво. Опросы показывают, что значительная часть наших современников характеризуют подростков скорее негативно. Преобладают следующие высказывания: молодёжи свойственно Неуважительное отношение к людям, старше их возраста, эгоизм, отсутствие интереса к учёбе, чтению книг и стремление жить в виртуальной реальности.

В основу этой статьи легло исследование, в котором мы попытались опровергнуть или же подтвердить некоторые из приведённых выше высказываний. Для этой цели была предпринята попытка составить социальный портрет современной молодежи. Инструментом исследования стало формализованное анонимное анкетирование, охватившее 50 опрошенных в возрасте от 16 до 20 лет. Опрос проводился в ноябре - декабре 2020 года. Далее мы приводим результаты, полученные в результате анализа ответов.

- Каким источникам информации вы доверяете больше всего? Согласно нашему опросу, 42 % доверяют информации из социальных сетей, а 34 % информации из Telegram и других мессенджеров. Мал процент тех, кто доверяет информации из телевизора и радио, всего лишь 10 % . Но чем это вызвано? Согласно опросу ВЦИОМ аудитория телевидения с каждым годом уменьшается. Если ещё семь лет назад телевидению и радио посвящали свой досуг 63 % граждан, то сегодня — лишь 29 % [3]. На наш взгляд, это может объясняться ростом влияния интернет - ресурсов, которыми пользуется чуть ли не каждый гражданин нашей страны.

- За прошедший год вы читали книги не по образовательной программе?

- Предпочитаете ли вы бумажные книги или электронные?

Следуя из нашего опроса, 84 % читали книги не по школьной программе, 44 % предпочитают читать книги бумажные, столько же процентов считают, что использовать электронные книги так же удобно, как и бумажные, поэтому предпочитают использовать оба варианта для прочтения. С появлением смартфонов чтение книг вышло на новый уровень: это стало делать легче и удобнее. Влияет ли это на усвоение информации?

Согласно исследованиям: нет [4]. Бумажная книга лишь приятна на ощупь, но электронный носитель приобрести выгоднее: всегда с собой, огромный каталог, функционал.

- Считаете ли вы, что к людям старше вас необходимо относиться с уважением?

- Провести праздник с родителями или пойти к другу на день рождения?

Согласно опросу, 74 % считают, что к людям старше их возраста стоит относиться с уважением, а 52 % предпочли бы отметить праздник с родителями, против 36 % , которые предпочли бы отметить его с друзьями. Ответы на эти вопросы дают нам понять, что старшее поколение всё так же пользуется авторитетом среди молодежи.

- Вы планируете для себя участие в выборах или референдумах?

- Посещали ли вы какие - нибудь акции, массовые мероприятия (в т.ч. в честь памятных дат или по общественным вопросам)?

- Вы когда - нибудь были волонтером?

Следуя из результатов нашего опроса, 30 % планируют для себя участие в выборах или референдумах, 36 % не планируют, а 34 % еще не определились.

Что касается участия в акциях и массовых мероприятиях, то 62 % опрошенных посещали их. В свою очередь 22 % опрошенных когда - либо были волонтерами, а 8 % планируют им стать. Из этого можно сделать вывод, что современная молодежь активно участвует в социальной жизни современного общества. Отдельно хотим обратить внимание, что 22 % опрошенных являлись волонтерами, что, по мнению авторов, безусловно является поводом для оптимизма, ведь даже не каждый взрослый человек желает заниматься волонтерской деятельностью.

#### **Список использованной литературы:**

1. Молодёжь // Wikipedia URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Молодёжь> (дата обращения: 27.11.2020).

2. Карл Манхейм Избранное. Диагноз нашего времени. М.: Центр гуманитарных инициатив, 2010.

3. ВЦИОМ: Россияне теряют интерес к телевидению и радио // life.ru URL: <https://life.ru/p/1065157> (дата обращения: 27.11.2020).

4. Бумажные или электронные книги: теряется ли глубина при чтении с экрана? // refnews.ru URL: <https://refnews.ru/bumazhnye-ili-elektronnye-knigi-teryaet> / (дата обращения: 27.11.2020).

© Воробьёв Д.А., Власов Н.П., Чумаков С.А. 2021

**Литвиненко В.О.**

ФГАОУ ВО «Северо - Кавказский  
федеральный университет»

студентка 2 курса магистратуры  
г.Ставрополь

## **ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ГРАЖДАН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В РОССИИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности социальной адаптации граждан пожилого возраста в России.



**Ключевые слова:** социальная адаптация, пожилые люди, социальная адаптация граждан пожилого возраста.

В соответствии с документами ООН и Международной организации труда (МОТ) пожилыми считаются лица в возрасте 60 лет и старше.

К пожилым людям относятся люди – от относительно здоровых и сильных до глубоких стариков, обремененных проблемами, болезнями, выходцев из разных социальных слоев с разным уровнем образования, квалификацией и разными интересами. Большинство из них не работают при получении пенсии по старости [1].

Важным фактором социальной адаптации инвалидов в обществе, является их приспособленность к жизни в социуме здоровых людей. Данная проблема имеет особую важность, исходя из того, что с каждым годом, взгляды здоровых людей на тех, кто родились или стали инвалидами в течение жизни, стало существенно меняться.

У пожилых людей при переходе в новую возрастную группу возникает много проблем: психологических, социальных, соматических, морально - этических и других. Рассмотрим основные из них.

К основным проблемам граждан пожилого возраста относятся следующие трудности.

1. Ограничение жизнедеятельности пожилых людей.
2. Выключение пожилого человека из активной жизни изменение характера его взаимоотношений с другими людьми.
3. Психические проблемы.
4. Проблема безработицы среди пожилых людей принципиально влияет на их социально - экономическое положение.
5. Важной социальной проблемой пожилых граждан является постепенное разрушение традиционных семейных устоев, что привело к тому, что старшее поколение не занимает почетного доминирующего положения.
6. Материальное положение – единственная проблема, которая может соперничать по своей значимости со здоровьем. Пожилые люди встревожены своим материальным положением, инфляцией и высокой стоимостью медицинских препаратов, и услугами.
7. Бездомность в пожилом возрасте.
8. Проблема взаимоотношений в семье возникает из - за различного круга интересов, ценностей, убеждений у родителей и детей, противоречий, имевших место ранее и обострившихся с возрастом. Люди, сохранившие привязанность друг к другу на протяжении всей своей жизни, могут реализовать себя в семейных отношениях вплоть до глубокой старости, проявляя заботу и внимание, при этом не теряя контакта с детьми и внуками.
9. Одиночество – это переживание, вызывающее комплексное и острое чувство, которое выражает определенную форму самосознания, и показывающее раскол реальной основной сети отношений и связей внутреннего мира личности.

К основным проблемам граждан пожилого возраста относятся следующие: ограничение жизнедеятельности пожилых людей; выключение пожилого человека из активной жизнедеятельности и изменение характера его взаимоотношений с окружающими людьми; психические проблемы; проблема незанятости пожилого населения; постепенное разрушение традиционных семейных устоев; материальное положение; бездомность в пожилом возрасте; проблема взаимоотношений в семье; проблема одиночества.

Часть пожилых людей решают свои проблемы самостоятельно, либо с помощью родственников, ближайшего окружения и т. д. Другие своими силами с ними справиться не в состоянии, поэтому нуждаются в помощи со стороны определенных общественных структур и социальных институтов. Для решения проблем рассматриваемой социально - демографической группы населения и обеспечения их нормальной жизнедеятельности существует система социальной защиты, включающая социальную поддержку граждан пожилого возраста.

**Список использованных источников:**

1. Потрикеева О. Л. Образование пожилых людей как средство их социальной адаптации // Дискуссия. URL: [https:// cyberleninka.ru / article / n / obrazovanie - pozhiilyh - lyudey - kak - sredstvo - ih - sotsialnoy - adaptatsii](https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovanie_-_pozhiilyh_lyudey_-_kak_sredstvo_ih_sotsialnoy_adaptatsii)

© Литвиненко В.О., 2021

**ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**



**PHILOLOGICAL  
SCIENCES**

**Вакина Н.Д.**

студент

МГУ им. М.В.Ломоносова

Москва, Россия

**Пискарева А.В.**

студент

МГУ им. М.В.Ломоносова

Москва, Россия

## TYPICAL MISTAKES IN LEGAL TRANSLATION

### ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ В ЮРИДИЧЕСКОМ ПЕРЕВОДЕ

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются некоторые ошибки, которые переводчики время от времени допускают при работе с текстами юридической тематики. Юридический язык имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при переводе. Более того, английский и русский юридические языки также имеют определенные различия, вызванные отличиями в правовых системах стран языков. Именно по этой причине для выполнения грамотного перевода текстов юридической тематики переводчику необходимо обладать не только лингвистическими знаниями и навыками, но также иметь представление о юриспруденции и системе права.

**Abstract:** In this article some mistakes made from time to time by translators when working with legal texts are discussed. The legal language has a number of features that should be taken into account when translating judicial texts. Moreover, English and Russian legal languages have certain differences caused by differences in the legal systems of the respective countries. It is for this reason that in order to make a competent translation of legal texts, it is crucial for a translator to have not only linguistic knowledge and skills, but also to have an understanding of law and legal systems.

**Ключевые слова:** юридические термины, язык права, трудности перевода, типичные ошибки в переводе, юридический текст.

**Key words:** legal terms, legal language, translation difficulties, typical mistakes in translation, legal text.

In today's world the law has penetrated into every area of human life, whether it is personal or professional. The law and the legal system of any country is a product of the historical, political and cultural development of the nation. As such, legal language is intricately interconnected with the evolution of each country and its social system. However, it should be taken into account that there exist no two countries with identical laws and exact equivalents for legal terms and wording can hardly be found. As the result of globalization trends over the course of the 21st century legal translation has come to play much more important role in the international interactions.

Law can be considered to be one of the most challenging areas for translators. Legal translations require linguists to have in - depth background knowledge of law and legal procedures in order to be able to produce accurate translations. It should be taken into account that legal translation deals with many sensitive issues ranging from grave crimes to high - profile business deals. Despite 'plaint

English' initiative being promoted over the years, legal language can still be hardly seen as similar to ordinary language in many aspects. Moreover, it is impossible to separate language from the law since law cannot exist in vacuum. And many laws are dozens, if not hundreds years old. Also, a translator should always be mindful of the idea that legal texts serve a legal purpose, first and foremost, and any translation error or mistake may potentially entail legal consequences.

All versions of legal documents should be identical to the source document, regardless of the languages they are translated into. Mistakes in translation can lead to unexpected and significant consequences. For example, if a person buys real estate overseas and there was a translation error in the documents, it can entail a need to amend records or transaction documents. This can result in financial loss and legal proceedings that can drag on for years and be quite costly. If commercial contracts are considered, just a single inaccurately translated word can potentially limit or expand benefits for one of the parties or even escalate into chaos affecting business activities.

In fact, sometimes even lawyers and legal professionals themselves have difficulty understanding and interpreting legal texts in their own native language for the reason that legal language can often be extremely sophisticated and one needs to realize the consequences of the legal terms used. Translated legal texts are often still harder to understand and in some cases an additional difficulty is added by the intervention of a non - lawyer translator. Therefore, it is critical for a translator to have background knowledge in law and to be aware of the main difficulties and potential pitfalls hidden in legal texts. Let us now examine specific aspects of legal texts, which often become a cause of translation mistakes.

Legal language can be characterized by several features that are difficult for the non - lawyer to understand. These features include:

- Use of Latin terms. Although it is preferably to use English terms rather than Latin ones consistent with the recent reforms in the English justice, Latin terms are still widely used in legal language. Some Latin terms are used so frequently that they have even become part of common English. For example, such Latin terms as *ad hoc* (for this purpose), *bona fide* (in good faith), *pro rata* (in proportion), etc.
- Use of old - fashioned words. These words are typically used as linking terms that refer to different parts of the same text, to different contexts or even to separate legal documents. For example, there are some terms such as *hereafter* (after this), *hereby* (in this way / by this), *notwithstanding* (despite) etc.
- Use of word pairs. They are also known as “triplets” – three words, whose meanings are often similar, appear in the same phrase in legal texts.
  - Use of legal jargon.
  - Use of capital letters to highlight important or defined terms.
  - Use of long sentences. These are typical for legal language with little or no punctuation.
  - Use of modal verbs. These are of high significance, when imposing an obligation or duty on someone.
- Use of passive voice. Excessive use of passive voice is generally viewed as ‘bad grammar’ in ‘plain English’, but it has been used abundantly in legal texts exactly with the purpose of making them appear ‘legal’.
- Avoidance of personal pronouns. The preferred method is to substitute them with nouns.

Let us take a closer look at word pairs (such as ‘terms and conditions’) and the triplets (such as ‘build, erect or construct’) and analyse these based on several examples. The phrase ‘*The right of any party to assign, transfer or sell its interest in the shares...*’ can be rendered as ‘*В случае принятия решения одним из акционеров о переуступке, передаче или продаже своей процентной доли акций...*’. However, it is not correct to translate the triplet *assign, transfer or sell* here using three Russian words as in the example. The words *переуступка* and *передача* can be confusingly similar for a Russian reader, as they, in fact, refer to the same transaction; therefore, it is better to simply use *передача* in translation as the word with a broader meaning.

Here is another example: *Lessor shall not be liable for loss of or damage to any property...left, stored, or transported by Hirer...* In this case there is also the triplet *left, stored or transported* which can be rendered as *Арендодатель не несет ответственности за утрату или повреждение какого - либо имущества, оставленного, находящегося на хранении или перевозимого Арендатором ...*. In this example, we can see three verbs, two of which (*left* and *stored*) are synonymic in Russian, but are still not entirely equal in meaning. *Оставленный* and *находящийся на хранении* may seem to mean just the same, but in legal language and documents these can be regarded as being different. Thus, it is better to find proper equivalent words in Russian, conveying these meanings.

The next example deals with long sentences in the English legal language. The phrase ‘*Title to property in the goods shall remain vested in the Company (notwithstanding the delivery of the same to the Customer) until the price of the Goods comprised in the contract and all other money due from the Customer to the Company on any other account has been paid in full*’ contains no punctuation signs. However, when translating it into Russian it would be necessary and appropriate to insert commas and other signs that separate subordinate clauses. Here is one of the examples of translation: ‘*Право собственности на товары остается у Компании (независимо от доставки их Покупателю) до момента полной выплаты стоимости Товаров, указанной в договоре, и иных денежных средств, подлежащих выплате Покупателем в пользу Компании, на любом ином основании*’. As we see, the sentence in Russian remains as long as in English, but it would be difficult enough to capture all of the points reflected in the phrase. So, if no punctuation signs are present in the Russian version, a Russian reader would not understand at all, what exactly this phrase implies. Therefore, it would probably be better in certain situations to have such long sentences translated with several phrases into Russian, highlighting the key points.

This example can be also relied upon for analysing the use of capital letters to highlight the important terms. As we can see here, the contracting parties, i.e. the *Company* and *Customer*, as well as the *Goods* are written in capitals. Although it is not typical for the Russian tradition to use capital letters to indicate terms, this tradition has been changing over the recent years under the influence of the Western legal culture. It is now up to the translator to decide, whether or not capital letters are to be used in a particular Russian legal text and it is no longer perceived as an outright mistake.

To summarize the above, as it is shown with reference to the examples above, when translating texts related to the subject of law, it is very important to focus on specific points that may be critical for understanding the meaning of the text as a whole. Sometimes, a translator would need to have knowledge of the underlying legal concepts so to be able to interpret correctly the meanings of diverse legal terms used in a legal text in one language that would not be appropriate in another.

It is evident enough that judicial translations in particular should be very accurate, as they contain important information that must be understood unambiguously, especially in the litigation context. Mistakes allowed to occur in judicial translations can lead to truly serious consequences. Nevertheless, it is essential to keep in mind that it would be impossible to produce word - for - word translations of judicial texts for the simple reason that the English and Russian legal languages differ too much. In fact, in litigations parties may even seek to take benefit of this, producing translations most beneficial to their position, as courts rely on translations rather than original texts to establish what the parties' intent was (such as in the high - profile Naftogaz vs. Gazprom arbitration). One way or another, translators themselves should always be mindful of specific features of both languages if their translations are to be accurate and understood correctly.

#### **Список использованной литературы:**

1. Hu, Pi - Chan & Cheng, Le A study of legal translation from the perspective of error analysis // International Journal of Legal Discourse, 2016
2. Philips, Alfred Lawyers' language: How and why legal language is different // London & New York: Routledge, 2003
3. Heino, Helke Spezialprobleme beim Übersetzen fachsprachlicher Texte // Fachsprache, 1992, Vol. 3 - 4, pp.111 - 120
4. Jewell, Michael An Introduction to English Contract Law // Baden - Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, 1997
5. Danilenko G.M., Burnham W. Law and Legal System of the Russian Federation, 2nd ed. // New York, Juris Publishing, 2000
6. Электронный словарь translate.academic.ru // [https:// www.translate.academic.ru](https://www.translate.academic.ru)
7. Электронный словарь Мультитран // [https:// www.multitrans.ru](https://www.multitrans.ru)

© Вакина Н.Д., Пискарева А.В., 2021

**Саганаева А.А.,**

магистр пед.н., старший преподаватель  
Восточно - Казахстанский университет имени С. Аманжолова,  
г. Усть - Каменогорск, Республика Казахстан  
Научный руководитель: Марьина О.В., д.филол.н., профессор  
Алтайский государственный педагогический университет  
г.Барнаул, Российская Федерация

### **НЕСОБСТВЕННО - ПРЯМАЯ РЕЧЬ В ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ТЕКСТАХ ДЛЯ ДЕТЕЙ: ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ ИЗУЧЕНИЯ**

#### **Аннотация**

Статья посвящена проблемам и путям изучения реализации несобственно - прямой речи в художественных текстах, созданных для детей.

#### **Ключевые слова**

Несобственно - прямая речь, художественные тексты, созданные для детей

Несобственно - прямая речь (НПР) – это особый прием повествования, форма передачи чужой речи, которая сочетает в себе элементы прямой и косвенной речи. Несобственно - прямая речь способствует сочетанию собственно авторской характеристики с самохарактеристикой героя. Здесь отражаются языковые особенности чужого высказывания, манера речи персонажа произведения [1].

В настоящей работе нами предпринята попытка рассмотреть вопрос о несобственно - прямой речи в текстах, созданных для детей, определить проблемы, с которыми может столкнуться исследователь при выявлении несобственно - прямой речи в художественных текстах, адресатом которых являются дети. Мы предполагаем, что способы реализации несобственно - прямой речи, соотношение авторской речи и несобственно - прямой речи в текстах для взрослой и детской аудитории различается. Представленные далее положения, взятые, в том числе, из исследований, посвященных описанию несобственно - прямой речи, наблюдаемой в художественных текстах, созданных для взрослых и детей, позволяют нам высказывать такие предположения.

Сравнительный анализ критической литературы, посвященный изучению несобственно - прямой речи (А.А. Андриевская, М.М. Бахтин, А.А. Бернацкая, К.А. Долинин, Г.Г. Инфантова, И.В. Котельникова, Л.А. Соколова, Шарапова Ю.В. и др.), выявление несобственно - прямой речи в текстах, предназначенных для детей и взрослых, позволил нам прийти к следующему:

1. Несобственно - прямая речь совмещает субъектные планы автора и героя. Авторская речь по своему содержанию представляет собой либо объективное повествование, либо отражает субъективную точку зрения автора. Речь героя отражает субъективную точку зрения персонажей.

Следовательно, в несобственно - прямой речи исчезает различие между голосом автора и голосом героя: они накладываются друг на друга, и создаётся двусмысленность между объективной действительностью и субъективными переживаниями.

Характерная для несобственно - прямой речи в текстах детской литературы эмоциональная окраска, передается от имени литературного героя, а не от имени автора, рассказчика, который в этом случае выражает мысли и чувства своего персонажа, сплавляет воедино его речь со своей речью. И здесь целесообразно говорить о воспроизведении «внутренней речи» героя, его размышления, настроения (и в этом плане «говорит» он), но выступает за него автор. Это стилизация под речь героя - ребенка. Только благодаря стилизации читатель понимает, что чувствует юный герой в данный момент, какие эмоции он испытывает в сложившейся ситуации или по отношению к кому - то из других персонажей. Размышления ребенка, включенные в несобственно - прямую речь, как правило, более искренние, чем размышления взрослого, открытые и в определенной степени наивные.

2. Характерным типом НПР в детской литературе является форма вопросительных и восклицательных предложений, а также междометные предложения, обращения, различные частицы, характерные для живой разговорной детской речи. Надо отметить, что данные синтаксические структуры как показатель несобственно - прямой речи мы можем наблюдать и в литературе для взрослых. Но функция таких конструкций будет различаться в текстах, созданных для детей и для взрослых. Так, в детских текстах появление предложений, отличающихся по цели высказывания и эмоциональной окраске от предложений, представляющих собой авторское повествование, связано с детской



открытостью, непосредственностью, способностью смотреть на мир широко открытыми глазами, т.е. способностью детей воспринимать мир и окружающих.

3. Соотношение авторского компонента и речевой партии героя в конструкции может быть различным. Как в текстах для взрослых, так и в текстах для детей несобственно - прямая речь может представлять собой отдельное слово или сочетание, целое предложение или часть предложения, ряд следующих друг за другом предложений или абзац. Несмотря на одинаковость структуры несобственно - прямой речи, может меняться ее функция, обусловленная направленностью текста для взрослой или детской аудитории. Мы предполагаем, что в текстах, созданных для детей, несобственно - прямая речь преимущественно передает внутренние сомнения, переживания юного героя, рефлексии его относительно своих поступков или действий окружающих. Таким образом, она связана с внутренней речью героя.

Обобщая вышесказанное, мы пришли к выводу, что способы реализации несобственно - прямой речи в текстах художественной литературы для взрослых и детей различаются в соотношении авторской речи и несобственно - прямой речи. Кроме того, НПР, выступая как стилистический прием передачи чужой речи в детской литературе, углубляет представления детей о художественном мире писателя, его отношении к миру ребенка, характеризует персонажей и отношение автора к героям, создает пространственные образы, а также является структурообразующим в композиционно - жанровой специфике произведения компонентом.

#### **Список использованной литературы**

1. [https://licey.net/free/16kritika\\_proizvedenii\\_literatury\\_obschie\\_voprosy\\_otnosheniya\\_k\\_literature/60-slovar\\_literaturovedcheskih\\_terminov/stages/3306-nesobstvenno\\_pryamaya\\_rech.html](https://licey.net/free/16kritika_proizvedenii_literatury_obschie_voprosy_otnosheniya_k_literature/60-slovar-literaturovedcheskih-terminov/stages/3306-nesobstvenno-pryamaya-rech.html)

© Саганаева А.А., 2021

**Токтубаева А.Ж.,**

магистр филологии, старший преподаватель  
Восточно - Казахстанский университет  
имени С.Аманжолова,  
г.Усть - Каменогорск, Республика Казахстан  
Научный руководитель: Марьяна О.В.,  
д.филол.н., профессор  
Алтайский государственный  
педагогический университет  
г.Барнаул, Российская Федерация

### **ФУНКЦИИ СИНТАКСИЧЕСКИХ ПОВТОРОВ В РАССКАЗАХ Л. УЛИЦКОЙ**

#### **Аннотация**

В статье исследуются функции синтаксических повторов в рассказах Людмилы Улицкой, в ходе анализа были выявлены следующие функции: усиление выразительности, последовательности передачи информации, выражения многократности или длительности действия, нарастания, стилизации разговорной эмоциональной речи

## Ключевые слова

Повтор, синтаксический повтор, вид повтора, функция повтора

В научной литературе существуют различные классификации относительно функций синтаксических повторов. В основу методологической базы нашего исследования легли работы следующих ученых: Л.В. Зубовой, которая определяет роль разных видов тавтологии (к которой относит и синтаксический повтор) в художественных произведениях [1]; Л.Г. Невской, исследующей повторяемость как неотъемлемую часть художественного текста [2]; В.И. Чуглова, который анализирует повторы словоформы с последующим распространением как синтаксическое явление [4].

Синтаксический повтор представляет собой один из продуктивных стилистических приемов. Рассмотрим функции синтаксических повторов в текстах рассказов Л. Улицкой:

1) функция усиления выразительности является наиболее общей функцией повтора. Для ее реализации могут использоваться любые стилистические приемы, основанные на синтаксическом повторении.

Повторы, несущие функцию усиления, обычно в композиционном отношении просты: повторяющиеся слова или словосочетания стоят рядом друг с другом, т.е. представлять собой идентичный повтор:

*«Они окаменело сидели – им всегда уступали места. Впрочем, когда они поженились, им тоже уже уступали места»* [3, с.5]. Эпифора («уступали места») как вид синтаксического повтора в употреблении с наречиями «всегда» и «уже», имеющими временное значение, акцентирует внимание читателя на том, что похожими является не только поведение и состояние героев, но и реакция на них окружающих;

2) функция последовательности передачи информации. Например, в следующем отрывке из рассказа «Бронька» обращает на себя внимание анафора: *«Симку вызвали в школу и оповестили. Симка исследовала и убедилась»* [3, с.13]. Помимо этого, повторяющейся является структура: «вызвали и оповестили», «исследовала и убедилась» - парное соединение однородных членов предложения;

3) функция выражения многократности или длительности действия (типизация фольклорных повторов). Например, в рассказе «Бедные родственники»: *«Двадцать первого числа, если оно не приходилось на воскресенье, в пустоватом проеме между обедом и чаем, к Анне Марковне приходила ее троюродная сестра Ася Шафран. Если двадцать первое приходилось на воскресенье, когда вся семья была в сборе, то Ася приходила двадцать второго, в понедельник, потому что она стеснялась своей бедности и слабоумия»* [3, с.8]. В данном примере повторяются сочетания «двадцать первого числа», «двадцать первое» и «не приходилось на воскресенье», «приходилось на воскресенье». Автор использует синтаксический повтор, чтобы показать постоянство, одинаковость действия;

4) функция нарастания: повторение слов способствует большей силе высказывания, большей напряженности повествования. Нарастание выражает постепенность увеличения силы эмоций. Например: *«Брак их был прекрасным. Но в нем была тайна, им самим неведомая: с точки зрения здоровых и нормальных людей, был их брак ненастоящим»* [3, с.39]. Фразовый повтор (составное именное сказуемое «брак был прекрасным» и «брак был ненастоящим») создает эффект нарастания напряжения: счастливый брак – это только восприятие самих молодых, которые являются умственно неполноценными людьми, на

самом деле, со стороны понятно, что герои не смогут выжить без посторонней помощи (рассказ «Дочь Бухарь»);

5) функция стилизации разговорной эмоциональной речи.

Например: «*О, какой мальчик! Какой мальчик!*» [3, с.6]. В данном случае фразовый повтор «какой мальчик» служит не для усиления выразительности образа мальчика, а для передачи эмоционально - возбужденного состояния матери, которая восхищается сыном (рассказ «Счастливые»). В рассказе «Бедные родственники» также создается выражение эмоционального состояния героини: «*Ишь ты, ишь ты, Ася Самолна, балуешь ты меня, – бормотала скомканная полупарализованная старуха*» [3, с.11]. Фразовый повтор «ишь ты», «ишь ты» передает и восхищение, и радость, и чувство благодарности, возможно, и в какой - то мере смущение, вызванное полученными подарками.

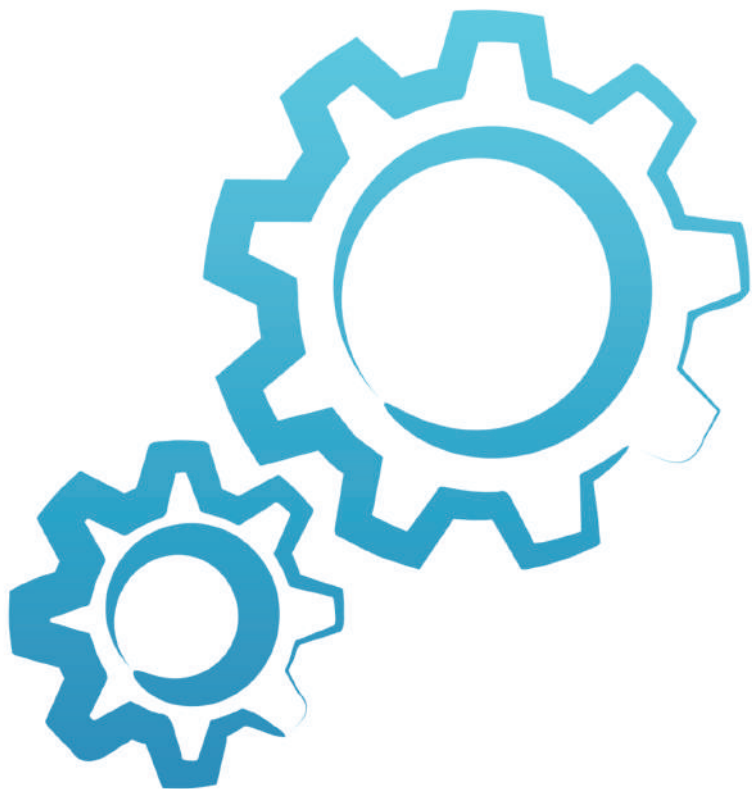
Итак, анализ фактического материала позволяет говорить о том, что в тексте рассказов Л. Улицкая использует синтаксический повтор для реализации функций, позволяющих сделать характеристику героя более полной и выразительной: функцию усиления выразительности, функцию последовательности передачи информации, функцию выражения многократности или длительности действия, функцию нарастания, функцию стилизации разговорной эмоциональной речи.

#### **Список использованной литературы**

1. Зубова Л.В. Современная русская поэзия в контексте истории языка, М., 2000.
2. Невская Л.Г. Повтор как имманентное свойство фольклорного текста // Славянский стих: стиховедение, лингвистика и поэтика. - М., 1996. - С. 210 - 215.
3. Улицкая Л.Е. Рассказы (авторский сборник) / Л. Е. Улицкая — «АСТ», 2007.
4. Чуглов В.И. Повтор словоформы с последующим распространением как синтаксическое явление // Филол. науки. - 2004. - № 5. - С. 85 - 91.

© Токтубаева А.Ж., 2021

# **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **TECHNICAL SCIENCE**

**Арькова Е.В.**

магистрант

Тюменский индустриальный университет

г. Тюмень, Россия

**Миронова В.В.**

магистрант

Тюменский индустриальный университет

г. Тюмень, Россия

Научный руководитель: Сивков Ю.В.

к.б.н.

доцент

Тюменский индустриальный университет

г. Тюмень, Россия

## **СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ТРАВМАТИЗМА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ВЫСОТЕ НА ПРИМЕРЕ ООО «ТрансСтрой»**

### **Аннотация**

Актуальность. На территории строительной площадки, ввиду проведения значительного числа работ с повышенной опасностью, существует высокий риск травмирования работников с различной степенью тяжести. Учитывая, что по статистике на сегодняшний день в сфере строительства происходит большая часть несчастных случаев, совершенствование мероприятий по организации безопасного ведения работ является необходимостью.

Целью работы является разработка мероприятий по снижению риска возникновения несчастных случаев (далее – НС) при проведении строительных работ на высоте на примере объектов строительства ООО «ТрансСтрой».

С помощью метода статистической оценки данных была проведена оценка уровня травматизма в ООО «ТрансСтрой» и определены первоочередные виды работ, для которых необходима разработка мероприятий по повышению безопасности технологических процессов.

По результатам проведенного анализа для наиболее травмоопасного вида работ разработано мероприятие, позволяющее снизить вероятность получения работником тяжелых травм и привести количество НС со смертельным исходом к нулевому показателю.

### **Ключевые слова**

Охрана труда, травматизм, несчастный случай, работы на высоте, средства индивидуальной защиты, средства коллективной защиты, анкерные линии.

ООО «ТранСтрой» («Транспортное Строительство») - инжиниринговая компания, которая уже около 15 лет работает на объектах по всей России и является одним из крупнейших ЕРС подрядчиков в стране [1].

Согласно статистике НС за 2018 - 2019 год по объектам строительства ООО «ТранСтрой», видна положительная динамика в снижении уровня травматизма на рабочих

местах. Если в 2018 году произошло 7 НС с тяжелыми последствиями, в 2019 году их количество снизилось до 4.

Снижение числа инцидентов, результатом которых стало травмирование работников, доказывает эффективность мероприятий по охране труда, внедренных по итогам расследований произошедших в 2018 году НС. В 2018 году основными показателями происшествий можно назвать:

1. работы на высоте - 1 НС;
2. работы в электроустановках - 1 НС;
3. несоответствие средств индивидуальной защиты и инструмента выполняемым работам - 2 НС;
4. личная неосторожность пострадавшего - 1 НС.

В 2019 году к ним можно отнести:

1. работы на высоте - 3 НС;
2. личная неосторожность пострадавшего - 1 НС.

Из приведенных данных видна как положительная динамика по общему числу НС, так и отрицательная динамика количества инцидентов, в которых критическим фактором стали работы на высоте. В 2019 году произошло 3 НС при выполнении работ на высоте, 2 из которых со смертельным исходом.

Анализ НС, произошедших при проведении работ на высоте, выявил основные причины происшествия: неправильное применение средств защиты от падения с высоты и отсутствие безопасного подхода к рабочему месту (отсутствие анкерной линии).

Для обеспечения безопасности при выполнении работ на высоте предлагается оборудовать участки работ гибкой горизонтальной и вертикальной анкерными линиями (см. рис.1), которые можно использовать даже в таких условиях, в которых устройство жестких анкерных линий невозможно.

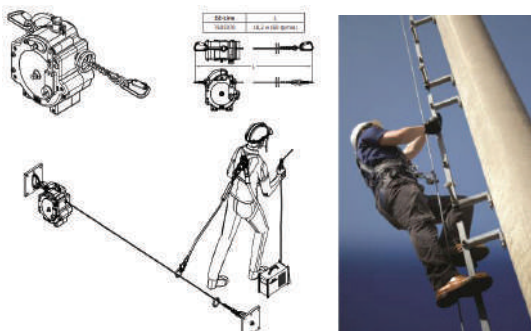


Рисунок 1 – Горизонтальная и вертикальная анкерные линии.

Использование таких анкерных систем позволит снизить вероятность травмирования работников при выполнении работ на высоте, а также исключить НС со смертельным исходом. Кроме того, они являются достаточно надежными и долговечными, а также не требуют дополнительных установочных операций перед каждой сменой рабочей позы.

## Список использованной литературы:

1. ТранСтрой [Электронный ресурс]. Режим доступа – <https://transstroy.ru>  
© Арькова Е.В., Миронова В.В., 2021 г.

**Володченков А.В.**

магистрант

**Лапшин Е.Н.**

преподаватель

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)  
Российская Федерация, г. Владимир

## МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ УТЕЧЕК ГАЗА ЧЕРЕЗ СВЕЧНУЮ ЗАПОРНУЮ АРМАТУРУ С ПОМОЩЬЮ УСТРОЙСТВА ИГ - 4

### Аннотация

В данной работе выполнено описание метод измерения утечек газа через свечную запорную арматуру с помощью устройства ИГ - 4, выявлены основные особенности процесса, преимущества данной установки.

### Ключевые слова

Запорная арматура, система газоснабжения, кран свечной обвязки, герметичность, диаметр, утечка

Краны свечной обвязки являются неотъемлемым элементом магистральных и распределительных газопроводов. Они входят в состав обвязки линейной части, газоперекачивающих агрегатов и служат для сброса газа, продувки и заполнения участков газопровода. Большую часть времени свечная арматура находится в закрытом состоянии, а перепад давления на её затворе равен рабочему давлению в газопроводе [1].

Таким образом, краны свечной обвязки работают в жестких условиях: открываются при больших перепадах давления газа на затворе; испытывают значительные вибрации, возникающие при сбросе газа из трубопровода в атмосферу; подвергаются эрозионному износу под воздействием механических частиц, содержащихся в газе [1, 2].

При негерметичности свечной запорной арматуры, к которой относятся шаровые краны условного прохода от Ду 20 до Ду 400 мм, возникают утечки газа в атмосферу.

Потери газа могут достигать существенных объемов. Поэтому своевременное выявление и устранение утечек газа в атмосферу является актуальной задачей.

Первые приборы ИГ - 1 и ИГ - 2 для определения утечек через свечную запорную арматуру были разработаны в отраслевой научно - исследовательской лаборатории Мингазпрома СССР при Ухтинском индустриальном институте (руководитель лаборатории Л.Х. Литманов) и при активном содействии ПО «Ухтатрансгаз». Приборы совершенствовались и в настоящее время для измерений утечек газа используются модели ИГ - 3 и ИГ - 4 [2].

Измеритель герметичности свечной запорной арматуры ИГ - 4 представлен на рисунке 1 [4].

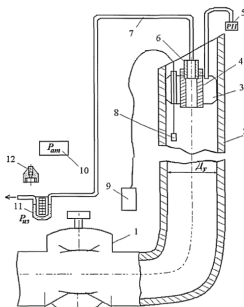


Рисунок 1 – Измеритель герметичности ИГ - 4:

1 - шаровой кран; 2 - свеча; 3 - герметизатор ИГ - 4; 4 - патрубок с резьбовым отверстием; 5 - пневматический ручной насос; 6 - штуцерная насадка (комплект); 7 - газоотводная трубка; 8 - датчик температуры; 9 - температурный преобразователь; 10 - барометр - aneroid; 11 - жидкостной манометр; 12 - заглушка с обратным клапаном [4].

Устройство позволяет производить измерение утечки газа через шаровой кран 1 на оголовке свечи 2 с условным проходом Ду - 200, Ду - 300, Ду - 400 мм.

Конструктивно измеритель представляет собой пакерное устройство в виде патрубков 4 с резьбой под штуцерную насадку 6 и кольцевой резиновой манжетой 3, внутри которой имеется воздушная полость. Пакерное устройство размещается в оголовке свечи 2, а внутренняя полость подключается к ручному насосу 5, с помощью которого внутри манжеты создается избыточное давление до 0,15 МПа. При этом кольцевая манжета расширяется, и ее боковая поверхность плотно прижимается к внутренней стенке оголовка свечи 2, герметизируя кольцевое пространство в свече. Таким образом, полость свечи сообщается с атмосферой через проходное отверстие патрубка 4.

Для измерения температуры газа, скапливающегося внутри свечи, резиновая манжета снабжена герметичным проходом, через который пропущена линия связи, соединяющая термодатчик 8 с температурным преобразователем 9. В комплект измерителя включается набор штуцерных насадок 6 с газоотводом 7 и жидкостным манометром 11. Измеритель герметичности комплектуется также барометром - aneroidом 10, и заглушкой 12, которая используется вместо штуцера 6 при малых объемах утечки газа и снабжена обратным клапаном.

После установки герметизатора 3 в оголовке свечи 2 прибор ИГ - 4 практически готов к работе, необходимо лишь определиться со способом измерений.

Способ измерений выбирается в зависимости от величины утечек и может быть объемным или расходным.

При работе с прибором ИГ - 4 операторы должны быть снабжены [4, 5]:

- лестничным переносным трапом длиной 5 м с верхним оголовком для фиксированного упора в тело свечной трубы Ду 200...Ду 400 и нижними металлическими наконечниками для закрепления ног трапа в грунте;



- монтажными поясами;
- противогазами для использования в аварийных ситуациях;
- спецодеждой, материал которой не подвержен накоплению зарядов статического электричества, способного вызвать разрядные искры;
- обувь без металлических подков, подбитой медными гвоздями или подшитой льняной нитью во избежания искр при перемещении по металлическим настилам;
- омедненным слесарным инструментом для искробезопасных манипуляций со струбиной и насадками герметизатора при их свинчивании и навинчивании.

На время выполнения привод обследуемого крана обесточивается, а трубки импульсного газа отключаются с видимым разрывом.

Таким образом, метод измерения утечек газа с помощью прибора ИГ - 4 является практически исполнимым и достоверным, но недостатком его являются трудоемкость и опасность, связанные с организацией работ на большой высоте.

В связи с этим и с целью повышения безопасности проведения измерительных работ предлагается усовершенствованный измеритель газовых утечек ИГ - 5.

Отличительной особенностью усовершенствованного измерителя газовых утечек ИГ - 5 является размещение рабочей площадки на уровне земной поверхности [4].

Здесь могут быть два подхода.

На действующих свечных отводах на высоте 1,2... 1,5 м от уровня рабочей площадки (рисунок 2, а) в теле свечи 1 выполняются отверстия 2 и 3 диаметром около 20 мм, расположенные на расстоянии 100...150 мм по вертикали друг от друга.

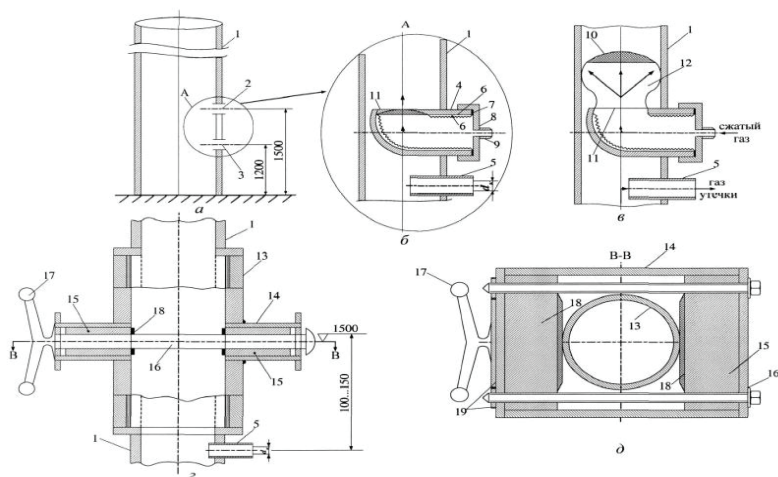


Рисунок 2 – Измеритель газовых утечек ИГ - 5:

- 1 - свечная труба; 2,3 - отверстия; 4 - полый контейнер; 5 - калиброванная вставка;  
 6 - эластичная оболочка; 7 - монтажное кольцо; 8 - крышка; 9 - штуцер; 10 - пробочный фиксатор; 11 - окно контейнера; 12 - рабочее положение уплотнителя; 13 - муфта;  
 14 - кассета; 15 - пластики; 16 - приводные штоки с встречной резьбой; 17 - штурвал;  
 18 - резиновые уплотнения; 19 - шестеренчатый механизм; расстояние - в мм [4].

Отверстия снабжаются резьбой. В верхнее отверстие 2 (рисунок 2, б) ввинчивается полый контейнер 4, а в нижнее отверстие 3 - калиброванная вставка 5, с заданным диаметром. Полый контейнер 4 снабжен эластичной (например, резиновой) оболочкой 6, предназначенной для герметичного перекрытия внутренней полости свечной трубы 1.

Поверхность этой оболочки имеет гладкую, волнообразную, гофрированную или другую, в т.ч. фигурную, форму для компактного размещения в полости контейнера. Основание эластичной оболочки в виде монтажного кольца 7 крепится между торцом контейнера 4 и его навинчивающейся крышкой 8 со штуцерным вводом 9 для подключения к источнику сжатого воздуха.

Этот источник может представлять собой обычную воздушную помпу, например, ручной или автомобильный насос. При подаче сжатого воздуха (газа) во внутреннюю полость резиновой оболочки 6 (рисунок 2, в) ее эластичные стенки подвергаются растяжению и направленному формоизменению благодаря сориентированному вверх боковому окну 11 в полном контейнере 4.

Под действием внутреннего давления воздуха (газа) эластичная оболочка 6 выдвигается, как показано стрелкой на рисунке 2, в, из ориентированного вверх окна 11 в полость свечной трубы 1 и, растягиваясь, полностью перекрывает ее сечение, занимая положение 12. Для образования эллипсоидной формы растягивающейся оболочки ее вершина 10 выполняется утолщенной из менее эластичного материала. Это утолщение блокирует осевое растяжение оболочки с одновременным стимулированием этого процесса в радиальном направлении. Кроме того, боковая форма вершины 10 выполняется в соответствии с формой и размерами ориентированного окна 11 так, чтобы их взаимодействие осуществлялось с некоторым натягом. Благодаря этому утолщенная вершина 10 выполняет роль пробочного фиксатора, предохраняющего выпадение оболочки 6 из окна 11 полого контейнера 4 при его ввинчивании в окно 2 свечной трубы 1.

После того, как оболочка 6 займет положение 12, перекрыв внутреннее сечение свечной трубы 1, газ утечек из негерметичного крана поступает в калиброванную насадку 5. Количество газа, истекающего из этой насадки измеряется известным способом, применяемым в установке ИГ - 4.

Завершив измерительные работы, давление газа в оболочке 6 сбрасывают и извлекают из контейнера 4, отвернув крышку 8. Затем контейнер 4 и вставку 2 заменяют резьбовыми заглушками (на рисунке не показано) [4].

На реконструированных или вновь вводимых свечных отводах целесообразно установить стационарный механический затвор многоразового действия (рисунок 2, г). Принципиально затвор состоит из трубного корпуса 13 в виде муфтового узла, смонтированного в свечную трубу 1 на высоте 1,2.. 1,5 м от уровня земли. Ниже этого узла по аналогии с предыдущим также на расстоянии 100... 150 мм по вертикали устанавливается калиброванная вставка 5 для выполнения измерительных работ.

Механический затвор предназначен для перекрытия внутренней полости свечной трубы с помощью выдвижных плашек с целью направления газа, истекающего из негерметичного крана, в отверстие измерительной калиброванной вставки [5].

Блок с измерительными приборами монтируется на передвижном компактном основании, перемещаемом оператором к точке измерения вручную или самокатом.

### Список использованной литературы:

1. Адаменко С.В. Критерии качества при оценке герметичности запорной арматуры магистральных газопроводов. / С.В. Адаменко, Н.М. Ермоленко, И.Ю.Быков, Н.П. Щукин. // НТС: Диагностика оборудования и трубопроводов, №3. - М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2014. – 126 с.
2. ГОСТ Р 53672 - 2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности.
3. Мустафин Ф.М. Трубопроводная арматура: Учебное пособие для вузов. / Ф.М. Мустафин, А.Г. Гумеров, Н.И. Коновалов, И.Г. Фархетдшинов и др. - Уфа: УГНТУ, 2012. - 205 с.
4. Ермоленко Н.М. Опыт измерения утечек газа через свечную запорную арматуру магистральных газопроводов / Н.М. Ермоленко, Н.П. Щукин, И.Ю.Быков, В.В.Соловьев // НТС: Транспорт и подземное хранение газа, №2. - М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2004. - С.38^16.
5. Щукин Н.П. Краткий обзор методик и приборного парка для количественного определения утечек газа через запорную арматуру: Произв. доклад. - ИТЦ ООО «Севергазпром», 2000. - 10 с.

© Володченко А.В., 2021

**Галимов А.Л.,**

студент

факультет авионики, энергетики и инфокоммуникаций

УГАТУ,

г. Уфа, Российская Федерация

**Буторин А.В.,**

студент

факультет авионики, энергетики и инфокоммуникаций

УГАТУ,

г. Уфа, Российская Федерация

**Мавлютова И.Ф.,**

студент

факультет авионики, энергетики и инфокоммуникаций

УГАТУ,

г.Уфа, Российская Федерация

## ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПАЛУБНЫХ САМОЛЕТОВ, ТИПЫ ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ С ПАЛУБЫ

### Аннотация

В статье рассматриваются современные палубные самолеты, а также типы взлета и посадки летательных аппаратов с палубы

### Ключевые слова

Летательный аппарат, палубная авиация, взлет, посадка, корабль

Можно выделить несколько типов взлета летательных аппаратов (ЛА) с кораблей:

- обычный взлет - взлет осуществляется посредством разбега по палубе без применения специальных корабельных систем. Тут можно выделить 2 подтипа взлета - с плоской палубы (в качестве дополнительного средства для взлета, как правило, использовался встречный ветер – это применялось в годы Второй Мировой Войны). И взлет с трамплина, когда после разгона по палубе отрыв происходит от трамплина, придающего ЛА дополнительный вертикальный вектор движения;

- катапультный взлет - взлет осуществляется с помощью катапульты, которая обеспечивает разгон до требуемой скорости на небольшой дистанции;

- вертикальный взлет - взлет осуществляется при нулевой горизонтальной скорости, для чего тяга двигателя направляется вертикально вниз с постепенным ее увеличением. Затем тяга двигателей направляется горизонтально;

- короткий взлет - взлет осуществляется посредством разбега по палубе с отклонением вектора тяги двигателей на угол меньше 90 градусов.

Также можно выделить несколько типов посадки летательных аппаратов (ЛА) с кораблей:

- аэрофинишная посадка – посадка осуществляется на палубу корабля с затормаживанием ЛА при помощи аэрофинишера, трос которого захватывает тормозной гак, укрепленный на самолете или беспилотном летательном аппарате (БПЛА), и плавно тормозит ЛА до полной остановки. Как правило, это относится к большинству самолетов, базирующихся на авианосцах;

- посадка при помощи улавливателей в воздухе - применяется в части небольших БПЛА на кораблях, не имеющие достаточной площадки для посадки. Как правило, представляют собой сети и тросы, с которыми должен войти в контакт БПЛА с последующим опусканием его на палубу корабля;

- вертикальная посадка - посадка осуществляется при нулевой горизонтальной скорости, для чего тяга двигателя направляется вертикально вниз с постепенным ее уменьшением.

Рассмотрим самолет Lockheed Martin F - 35 Lightning II — американский многофункциональный истребитель пятого поколения, разработанный компанией Lockheed Martin в 2000 - х годах.

На самолетах использованы многие технологические решения, отработанные на F - 22. Обозначения серийных вариантов: F - 35A (со стандартным взлетом и посадкой), F - 35B (с коротким взлетом и вертикальной посадкой) и F - 35C (взлет с палубы авианосца при помощи катапульты, а посадка на палубу — с использованием аэрофинишера).

Самолеты модификаций А и С оснащаются двигателем Pratt & Whitney F135, который является развитием двигателя F119, установленного на F - 22. Двигатель для F - 35B разработан с участием Rolls - Royce Defence.

Вариант истребителя с коротким взлетом и вертикальной посадкой (СВП) F - 35B, предназначенный для базирования на авианесущих кораблях, не оснащенных катапультами (легких авианосцах, крупных десантных кораблях), способен выполнять и вертикальный взлет.

Для этого сопло двигателя F - 35B поворачивается вниз на 95°, а за кабиной пилота вертикально установленный и связанный с главным двигателем жесткой передачей

вентилятор создает подъёмную тягу. В крейсерском полете подъёмный вентилятор останавливается и закрывается створками.

Управление по рысканию во время зависания обеспечивают дополнительные сопла двигателя, способные отклоняться влево и вправо.

Положение самолёта во время зависания полностью контролируется бортовым компьютером. Это позволяет значительно упростить управление самолётом в сравнении с аналогами. Кроме того, в аварийной ситуации компьютер способен принять решение о катапультировании гораздо раньше человека.

Данная машина оснащена наиболее новым электронным оборудованием РЛС типа AN / APG - 81, которое позволяет очень эффективно обнаруживать как наземные, так и воздушные цели. В состав авионики аппарата входит множество систем, среди которых станция с фазированием, представленная антенной AN / APG - 81.

### **Список использованной литературы**

1. Г. Смирнов, В. Смирнов, научный консультант капитан III ранга А. Григорьев. Авианосцы. Выпуск 1: «Крылатые моряки России» // под редакцией командующего авиацией ВМФ, Героя Советского Союза генерал - полковника авиации А. А. Мироненко, Героя Советского Союза вице - адмирала Г. И. Щедрина // опубл. «Моделист - Конструктор» № 10 - 1981

2. Министерство Обороны Российской Федерации. Военно - Морской Флот. Морская авиация. [Электронный ресурс] URL: [https://structure.mil.ru/structure/forces/navy/structure/naval\\_aviation.htm](https://structure.mil.ru/structure/forces/navy/structure/naval_aviation.htm) (дата обращения 20.11.2019)

© Галимов А.Л., Буторин А.В., Мавлютова И.Ф., 2021

**Дубынина А. В.**

студентка 1 курса ИргУПС,  
г. Иркутск, РФ

**Репина М. П.**

студентка 1 курса ИргУПС,  
г. Иркутск, РФ

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

### **Аннотация**

*В данной работе рассмотрены некоторые информационные технологии, внедряемые на железнодорожном транспорте. Проведен анализ актуальности применения этих технологий.*

### **Ключевые слова**

*Информационные системы, информационные технологии, цифровые технологии.*

Информационная система железнодорожного транспорта (ISIGHT) относится к классу крупномасштабных корпоративных систем и предназначена для решения информационных задач и управления задачами отрасли. Основной целью ИСИЖТ является обеспечение универсальной информацией о технологических процессах и направлениях деятельности железнодорожного транспорта, создание информационной базы для достижения максимальной эффективности его работы в условиях рыночной экономики.

Для обеспечения безопасности грузовых и пассажирских перевозок железнодорожным транспортом, а также для улучшения функционирования логистики и системы в целом требуется внедрение информационных технологий.

Для обеспечения непрерывности экспортных грузопотоков и улучшения взаимодействия участников рынка ОАО «РЖД» совместно с операторами подвижного состава предложило использовать ДИЛС. В 2014 году на базе АСУ СТ и системы «Грузовой экспресс» была разработана система Дорожной информационно - логистической системы (ДИЛ), предназначенная для: планирования спроса станции; разработки плана снабжения поездов; прогнозирования затрат транспортной системы; планирования грузовых операций; обеспечения ежедневного учета; предоставления справочных данных [1].

Реализация DILS впервые была осуществлена на Северо - Кавказкой железной дороге и позволила объединить ПАО «Новороссийский морской порт» и ОАО «Российские железные дороги». В результате внедрения системы показатели разгрузки увеличились на 10 %. Система работает таким образом, что порт передает информацию о наличии груза на складах, а также о составе и количестве имеющихся судов, в свою очередь железная дорога передает прогноз прибытия вагонов с грузом и информацию о плане поставок.

В настоящее время автоматизация формирования движения поездов уже затронула Дальневосточную и Октябрьскую железные дороги.

Следующим этапом внедрения DILS является автоматизация портовых станций Автово и Новый Порт, расположенных на Октябрьской железной дороге, а также в перспективе в портах на Балтийском и Баренцевом морях. Также планируется дополнить систему прогнозом отправления порожних вагонов из порта, что позволит увеличить погрузку и увеличить пропускную способность. В дальнейшем планируется доработать DILS в самообучающуюся программу с искусственным интеллектом [2].

Что касается пассажирских перевозок, то здесь также активно внедряются цифровые технологии. Так, в 2019 году специалисты ОАО «РЖД» представили новый беспилотный скоростной электропоезд ES2G или «Ласточка». Этому электропоезду был присвоен третий уровень в соответствии с международной классификацией свободного движения. Технология содержит систему «машинного зрения», которая позволяет управлять подвижным составом по заранее установленному графику, а также используется система автоматического вождения. Автоматическая система наведения позволяет регулировать остановки поезда на платформе. Эта система предполагает дистанционное управление поездом из Центра управления перевозками [3].

Ожидается, что в 2021 году беспилотные технологии будут внедрены на железнодорожном транспорте с большим объемом перевозок. Впервые эта технология будет опробована на Московском Центральном кольце (МЦК) [4].

Подводя итог, можно сказать, что внедрение информационных технологий на железнодорожном транспорте позволяет оптимизировать технологические процессы, а также снизить транспортные издержки. В наше время информационные технологии постоянно находятся в развитии, и появляется все больше и больше различных информационных технологий, соответственно, это актуально и в настоящее время.

#### **Список использованной литературы**

1. Цифровое подспорье [Электронный ресурс]: Гудок – М. – 2019 – Режим доступа: <https://www.gudok.ru/newspaper/?ID=1409572&archive=20> 18.04.03
2. РЖД автоматизирует подвод поездов к терминалам порта СанктПетербург [Электронный ресурс]: ИнтерФакс – М. – 2019 – Режим доступа: <https://www.interfax-russia.ru/NorthWest/news.asp?id=1096708&sec=1679>
3. Первый заезд. РЖД протестировала беспилотный электропоезд «Ласточка» [Электронный ресурс]: RosInvest – М. – 2019. – Режим доступа: <http://rosinvest.com/novosti/1389926>
4. МЦК установило новый рекорд по перевозке пассажиров [Электронный ресурс]: Москва24 – М. – 2019. – Режим доступа: <https://www.m24.ru/news/transport/30112019/99089>

© Дубынина А.В., Репина М.П. 2021

**Егоров А.А.,**  
магистрант 2 курса ТИУ  
г. Тюмень, РФ

### **ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

На сегодняшний день проблема обеспечения безопасности сетей газораспределения и газопотребления является значимой промышленной задачей, так как современная газораспределительная система, в большинстве случаев, представлена совокупностью объектов, находящихся в эксплуатации более 20 лет и тем самым требующих определения соответствия современным требованиям безопасности. Выполнение рассмотренных мероприятий в данной статье позволит снизить уровень аварийности и травматизма на ОПО газопотребления и газораспределения.

Ключевые слова: аварийность, газопроводы, газораспределительная система...

В соответствии с ФЗ от 21 июля 1997 года № 116 - ФЗ сети газораспределения и газопотребления относятся к категории ОПО, что обусловлено взрыво- и пожароопасными свойствами транспортируемого по ним газа, и подразделяются на II и III классы опасности.

Газопроводы, в зависимости от давления, делятся на следующие категории: высокого давления I – а категории свыше 1,2 МПа на территории тепловых электрических станций к газотурбинным и парогазовым установкам; высокого давления I категории свыше 0,6 МПа до 1,2 МПа включительно; высокого давления II категории свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа

включительно; среднего давления III категории свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа включительно; низкого давления IV категории до 0,005 МПа включительно.

Газораспределительная система России представляет собой сложный производственно - технологический комплекс, включающий в себя 18608 поднадзорных промышленных предприятий, 442 тепловых электрических станций, 57744 газовых отопительных и производственных котельных.

За 2018 год на ОПО газораспределения и газопотребления произошло 23 аварии, тогда как в 2017 году – 43.

Количество смертельных несчастных случаев в 2017 г. составило 2 человека, а в 2018 г. – 1 человек. За 3 месяца 2019 года травматизма со смертельным исходом не зарегистрировано. Динамику аварийности, начиная с 2012 года, можно увидеть на рисунке 1.

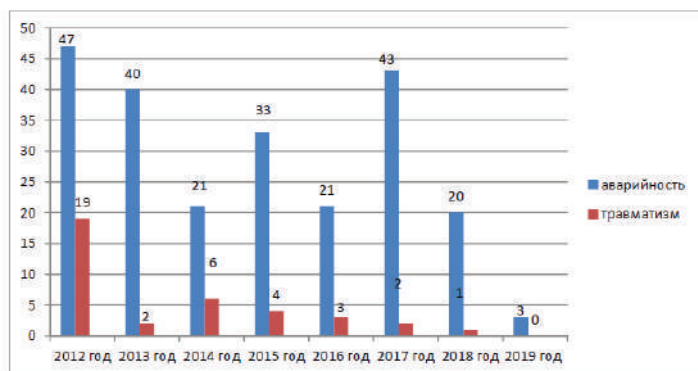


Рисунок 1. Динамика аварийности и производственного травматизма со смертельным исходом за 2012 - 2018 г., а также за 3 месяца 2019 г., на ОПО газораспределения и газопотребления

Основными причинами возникновения аварий являются: внешние опасные факторы, которые связаны с механическим повреждением газопроводов вследствие воздействия посторонних лиц и организаций (55 %), механические повреждения газопроводов автотранспортом (24 %), разрыв сварного стыка (4 %), иные причины (4 %); ошибки персонала, связанные с нарушением требований организации производства опасных работ, (13 %).

Основные пути решения данной проблемы:

- тщательный анализ данных об инцидентах, несчастных случаях, авариях, разработка и реализация мероприятий по предупреждению их повторений;
- внедрение современных материалов, технологий, сертифицированного и разрешенного к применению оборудования;
- совершенствование системы технического обслуживания и диагностики, применение методов неразрушающего контроля;
- периодический контроль состояния технологического оборудования и систем;
- своевременное выполнение ремонтно - профилактических работ;



- своевременная модернизация морально и физически изношенных оборудования и систем;
- совершенствование нормативно - правовой базы, которая устанавливает требования к безопасности ОПО и их составляющих;
- проверка кадрового состава.

Также следует обеспечивать преемственность кадров и сочетание опытных специалистов и молодежи.

Выполнение рассмотренных мероприятий позволит снизить уровень аварийности и травматизма на ОПО газопотребления и газораспределения.

#### **Список использованных источников**

1. Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 № 870 «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».
2. ФЗ от 21.07.1997 г. № 116 - ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

© Егоров А.А., 2021

**Золотцев О.А.**

студент 2 курса

напр. «Строительство»

Оренбургский государственный университет

г. Оренбург

## **СОДЕРЖАНИЕ ДОРОГ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД**

### **Аннотация**

Зимнее содержание дорог представляет собой комплекс мероприятий, включающий: защиту дорог от снежных заносов; очистку дорог от снега; борьбу с зимней скользкостью; защиту дорог от лавин; борьбу с наледями. Эти мероприятия должны обеспечивать бесперебойное и безопасное движение автомобилей с высокими скоростями и нагрузками, соответствующими требованиям, установленным в Технических правилах ремонта и содержания автомобильных дорог.

### **Ключевые слова**

Зимний период, снег, защитные меры, гололед, автодороги, антигололедные материалы.

### **Введение**

Зимний период года – самый сложный для эксплуатации дорог и организации дорожного движения. Он характеризуется короткой светлой частью суток, низкой температурой воздуха, снегопадами и метелями, формирующими снежные отложения, зимней скользкостью. Различают несколько типов снежно - метельных явлений. Снегопад – выпадение снега без сдувания и переноса ветром, наблюдается при скорости ветра 2 – 3 м / с. Верховая метель – снегопад при ветре, когда снег переносится в слое воздуха высотой до

100 метров. Низовая метель – перенос ранее выпавшего снега в слое высотой до 10 м. Поземка – перенос частиц ранее выпавшего снега в слое высотой до 0,3 м. Общая (двойная) метель – верховая и низовая метель одновременно. По уровню зимнего содержания дороги различают на три группы:

- 1) дороги с чистой проезжей частью;
- 2) дороги с чистой серединой проезжей части;
- 3) с уплотненным снегом.

Комплекс мер по зимнему содержанию включает:

1) профилактические меры, цель которых предупредить и максимально ослабить образование снежных и ледяных отложений на дороге;

2) защитные меры, с помощью которых преграждают доступ к дороге снега и льда. Главным критерием качества снегозащиты считают полное исключение отложения метелевого снега на дороге;

3) меры по удалению уже возникших снежных и ледяных отложений.

Для эффективной подготовки автомобильных дорог к зиме до наступления холодов проводят следующие мероприятия:

- профилактические. Их цели – сведение к минимуму зимнюю скользкость на дорожном полотне, ослабление сцепления слоя снежно - ледяных отложений с покрытием,

- основные. Их задачи – расплавление снежно - ледяных отложений и гололедных пленок, образующихся зимой на поверхности автодорог, уменьшение их влияния на передвижение автотранспорта.

### **Борьба со снегом и гололедом**

Гололёд на дорожном полотне образуется в результате смены температуры, когда после холодов наступает потепление с большим количеством влаги в воздухе. Иногда гололёд появляется в результате переохлаждения дождевых капель; тогда он превращается в лед при ударе о твердые предметы. В этих случаях бывает особенно сильный гололёд, который продолжается несколько дней. Нарастание льда на дорожном полотне происходит быстро: ледяной покров различной толщины образуется в течение двух или трех часов.

Борьба со снегом на автодорогах включает: устройство снегозащиты (специальных конструкций земляного полотна) и проведение работ по очистке проезжей части от снега снегоуборочной техникой с учетом метеорологических данных. Такие сведения получают от АДМС (в том числе и снегомерных пунктов), метеостанций и метеолокаторов Росгидромета и других организаций.

В моменты сильнейших снегопадов привлекается определенное количество единиц техники, на спусках и подъемах дорог организовывается дежурство эвакуационной техники. Также проводится расчистка дорог от снега и превентивная обработка противогололедными материалами.

### **Виды противогололедных реагентов**

Химические

Современные химические реагенты можно купить в твердом или жидком состоянии. Такие ПГМ создаются на основе природных материалов (бишофит, галит и т. п.) или промышленных отходов: карналлитовых, сильвинитовых. Чтобы снизить расход противогололедных материалов, их используют вместе с солевыми растворами, для

которых характерна низкая точка замерзания. При применении такого метода ПГМ называют «смоченными».

По составу противогололедные материалы химического типа делятся на следующие виды:

- хлориды — ПГМ на основе хлористого натрия, калия, кальция;
- ацетаты — антигололедные средства с ацетатом кальция, аммония, калия;
- карбамиды — реагенты могут включать мочевины и карбамидо - аммиачную селитру;
- нитраты кальция и магния.

#### Комбинированные

В отличие от химических комбинированные реагенты не только обладают антигололедным эффектом, но и делают дорожное полотно более шероховатым, увеличивая коэффициент сцепления автомобильных колес с дорогой, т. е. выполняют еще и функции фрикционных ПГМ. В основе таких противогололедных материалов — соли, обычно NaCl, содержание которого в составе комбинированного реагента должно быть минимум 5 % , иначе антигололедное средство будет относиться к фрикционному типу ПГМ.

### Список используемой литературы

1. Правила дорожного движения Российской Федерации, 2002.
2. Показатели и нормы экологической безопасности автомобильных дорог. Росавтодор Минтранса РФ, 2003.
3. Самодурова Т.В. Метеорологическое обеспечение зимнего содержания автомобильных дорог. Ассоциация «Радор». - М.: ТИМР, 2003.

Золотцев О.А., 2021 г.

**Дергунов С.А.**

доцент, заведующий кафедрой автомобильных дорог  
и строительных материалов  
кандидат технических наук

**Золотцев О.А.**

студент 2 курса  
напр. «Строительство»

Оренбургский государственный университет  
г. Оренбург

## **ФРИКЦИОННЫЕ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: КАКИЕ ИЗ НИХ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЙ ИСПОЛЬЗОВАТЬ**

### **Аннотация**

Противогололедные материалы делятся на химические и фрикционные. К химическим относятся хлориды (хлористый кальций, натрий), нитраты (нитрат магния, кальция), ацетаты (то есть соли и эфиры уксусной кислоты), карбамиды (производные угольной

кислоты), формиаты (соли муравьиной кислоты). Они плавят снежно - ледяные массы, а значит могут очистить дороги до «черного асфальта» (это необходимо согласно законодательству Российской Федерации) и гарантировать требуемый ГОСТом 50597 - 93 коэффициент сцепления колес с дорогой - не менее 0,3. Наиболее эффективными являются многокомпонентные противогололедные реагенты, состоящие из смесей нескольких солей.

### **Ключевые слова**

Зимний период, снег, защитные меры, гололед, автодороги, антигололедные материалы.

### **Введение**

Безусловно, применение плавящих составов необходимо в городах для обеспечения безопасности их жителей в зимний период. Однако сегодня мы более подробно поговорим о фрикционных антигололедных материалах, а именно о песке и пескосоляной смеси, гранитной и мраморной крошке. В первую очередь следует отметить, что абсолютно все подобные средства являются инертными веществами, а значит не могут расплавить лед. Поэтому их нельзя использовать для борьбы с гололедом в «чистом виде», только в сочетании с плавящими противогололедными реагентами.

Песок и пескосоляная смесь: устаревшие средства борьбы с гололедом. Можно сказать, что песок в чистом виде и пескосоляная смесь - это одно и то же, поскольку в составе смеси содержание соли всего порядка 5 - 7 % . Песок не может эффективно бороться с наледью, его применение ведет к появлению на дорогах грязного месива. Также песок вреден для экологии. За зиму он впитывает в себя вредные вещества в высоких концентрациях, в том числе тяжелые металлы, затем по весне поднимается в воздух, загрязняя его - песчаные бури, ставшие привычными в некоторых городах России (например, в Санкт - Петербурге) - как раз вина песка. Он приводит к обострению заболеваний дыхательной системы, к раздражению слизистых и появлению аллергических реакций. Кроме того, песок нарушает кислородный обмен в почвах и забивает ливневые стоки. Вывоз смеси песка со снегом из города весной - недешевое «удовольствие». За каждую тонну нужно заплатить на снесовалках, а ведь еще есть транспортные расходы!;

Гранитная крошка: ее давно используют в Скандинавии, однако, исключительно точечно. И применение гранита влечет за собой серьезные проблемы, о которых мало кто в России задумывается. Во - первых, так как гранит очень твердый материал, он приводит к преждевременному износу дорожного покрытия, образованию колеи, повреждает лакокрасочное покрытие кузовов и днищ автомобилей, провоцируя коррозию. Также гранитная крошка засоряет газоны - возникает необходимость в замене внушительных слоев почвы - до полуметра вглубь. Страдают и ливневые стоки - их очистка обходится городским властям в кругленькую сумму. Важно, что, вопреки распространенному мнению, повторное применение гранита практически невозможно. Очистить его очень сложно, так как он впитывает за сезон большое количество масел, бензина и грязи. В результате его отмывания образуются токсичные отходы, которые необходимо утилизировать, а это дорого. Более того, гранит за зиму чаще всего настолько измельчается, что использовать его повторно просто - напросто невозможно. Поэтому весной гранитный щебень отправляется прямиком на свалки. Нужно отметить еще, что попадая на эскалаторы и другие движущиеся части механизмов метрополитена, гранит часто выводит их из строя;

Мраморная крошка: считается наиболее эффективным и безопасным фрикционным материалом. У нее есть ряд преимуществ перед гранитной - она мягче, а значит при высоких нагрузках разрушается, не нанося вреда асфальту и автопокрышкам. Мягкость мрамора спасает от поломок также эскалаторы метрополитена. Когда в 2011 году в Москве с гранитного щебня перешли на мраморный, поломки, связанные с попаданием внутрь механизмов частиц фрикционных антигололедных материалов, перестали возникать. Важно, что мрамор безопасен для почв: он удобряет почву и улучшает ее фильтрацию, полностью разлагаясь под воздействием влаги, ветра и почвенных бактерий за 2 - 3 года. Также мрамор, в отличие от гранита, полностью соответствует нормам радиационной безопасности.

### Список используемой литературы

1. Азовцева Наталья Анатольевна. Влияние солевых антифризов на экологическое состояние городских почв. [Электронный ресурс]: <http://www.dslib.net/pochvoved/vlijanie-solevyh-antifrizov-na-j-ekologicheskoe-so-toj-anie-gorodskih-pochv.html>
2. Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности. Доклад об экологической ситуации в Санкт - Петербурге в 2010 году [Электронный ресурс]: [http://old.gov.spb.ru/Files/file/ekol%20situatsiya%20doklad\\_2010%5B1%5D.pdf#3](http://old.gov.spb.ru/Files/file/ekol%20situatsiya%20doklad_2010%5B1%5D.pdf#3)
3. Официальный сайт Госавтоинспекции МВД России [Электронный ресурс]: [www.gibdd.ru](http://www.gibdd.ru)
4. Официальный сайт Комитета по благоустройству Санкт - Петербурга. [Электронный ресурс]: <http://gov.spb.ru/gov/otrasl/blago/news/74645/>
5. LiveJournalMinakovas. [Электронный ресурс]: <http://minakovas.livejournal.com/205284.html>

Золотцев О.А., 2021 г.

**Кондратьев В.В.**

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича  
и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)

## **ПОКАЗАТЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И УСТРОЙСТВ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА: «ГАЗОПРОВОД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ Д. ДОМОДЕДОВО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

### **Аннотация**

Газораспределительная система – это трубопроводы, газорегуляторные пункты (установки) и газопотребляющее оборудование. Основное требование ко всем этим трем составным частям – обеспечение надежности и безопасности использования газа. В последнее время все большее значение приобретает и ресурсосберегающий фактор. Так,

использование при строительстве газопровода полиэтиленовой трубы сокращает затраты на строительные работы и эксплуатацию. При проектировании или реконструкции газораспределительной системы большое значение имеет выбор давления газа в газопроводах. Чем выше оно принято, тем меньший диаметр газопровода необходим [1].

Часто в населенных пунктах возникает необходимость установки регулирующих устройств непосредственно у потребителей газа, что ведет к увеличению количества этих устройств и соответствующему удорожанию систем при строительстве и увеличению затрат на эксплуатацию. Выбор давления в газораспределительной системе должен осуществляться с учетом территориальной структуры города и населенного пункта и наличие соответствующих потребителей газа [1].

### **Ключевые слова**

Газопровод, населенный пункт, газорегуляторный пункт, строительство,

Категория проектируемого газопровода - I (св. 0,6МПа до 1,2МПа), вид транспортируемого газа - природный. Состав природного газа принят в соответствии с требованиями ГОСТ 5542 - 87 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально - бытового назначения. Технические условия». Газопровод предусматривается в подземном исполнении, за исключением участка строительства газопровода межпоселкового находится в Домодедовском районе Московской области [2].

Город является многофункциональным центром Северной экономико - географической зоны Московской области, с положительной динамикой экономического роста, со смешанным промышленным профилем. Город находится в зоне влияния Московской агломерации.

Развитая сеть местных автомобильных дорог связывает районный центр с другими населенными пунктами. Автомобильные дороги связывают город с Москвой. Общая протяженность автодорог общего пользования на территории МО СП «Кипревское» составляет 79,5 км, в том числе с твердым покрытием – 11,5 км.

Проектируемый газопровод проходит вдоль автодорог IV категории Тельвяково – Акулово, Трохино – Акулово, Новоселово - Харламово общей протяженностью 9,0 км. Автодороги обеспечивают подъезд к основным сельским населенным пунктам перед технологическими наружными устройствами (ШРП).

Газоснабжение города осуществляется на базе природного газа по газопроводу отводу от магистрального газопровода «Горький - Череповец» через газораспределительную станцию (ГРС) в северо - восточной части города.

Проектируемый газопровод врезается в существующий газопровод высокого давления  $d=325$  мм, у места врезки предусмотрена установка крана шарового  $d=325$  мм и идет в юго - восточном направлении. Точка подключения находится в 25 м к востоку от автодороги.

Протяженность газопровода высокого давления – 21 390,5 метров, в том числе (рисунок 1):

- подземный – 21 372,0 м;
- надземный – 18,5 м.

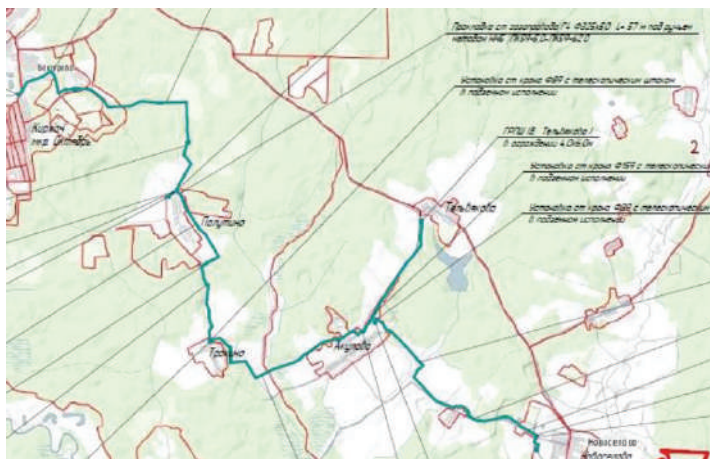


Рисунок 1 – Ситуационный план прокладки газопровода

Для автоматического снижения давления газа с высокого давления  $P \leq 1,2$  МПа до низкого  $P \leq 0,005$  МПа и поддержания его на заданном уровне предусмотрено двухступенчатое и последовательное регулирование газа [2,3]:

- в д. Полутино - отдельно стоящий газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ - РДСК - 50БМ / РДНК - 1000 - 2 - Б.2.2314 - ОГ - 450 - Т с газовым обогревом, с подготовкой под телеметрию:

- в д. Трохино - отдельно стоящий газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ - РДСК - 50БМ / РДНК - 1000 - 2 - Б.2.2314 - ОГ - 450 - Т с газовым обогревом, с подготовкой под телеметрию:

- в д. Тельвяково - отдельно стоящий газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ - РДК - 50 / 30С3 - РДК - 50 / 30Н - 2 - В.2.2414 - ОГ - 880 - Т с газовым обогревом, с подготовкой под телеметрию:

- в д. Акулово - отдельно стоящий газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ - РДК - 50 / 30С3 - РДК - 50 / 30Н - 2 - В.2.2414 - ОГ - 880 - Т с газовым обогревом, с подготовкой под телеметрию:

- в д. Новоселово - отдельно стоящий газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ - РДП - 50В / РДП - 50Н - 2 - В.2.2414 - ОГ - 2201 - Т с газовым обогревом, с подготовкой под телеметрию.

Для обеспечения нормальной эксплуатации газопровода высокого давления в проекте предусматривается установка [2]:

- стального шарового крана подземной установки с телескопическим штоком под ковер (класс герметичности В)  $P_y=1,2$  МПа диаметром 325мм у места врезки; стальных шаровых кранов подземной установки с телескопическим штоком под ковер (класс герметичности В)  $P_y=1,2$  МПа диаметром 159, 89 мм на ответвлениях к местам установки ГРПШ диаметром 219мм для секционирования газопровода;

- отключающих шаровых кранов на отметке 0,9 м от уровня земли диаметром 159, 89 мм на входе ШРП.

Проектом предусматриваются участки бестраншейной прокладки газопровода в футлярах и под автомобильными дорогами, ручьями, а также под малыми реками [2].

Проектная мощность проектируемого газопровода 13 871,5 м<sup>3</sup>/ч.

Проектная глубина заложения газопровода (от 1,0 м до 1,5 м) принята в соответствии с диаметром газопровода, глубиной промерзания грунта, геологической структурой грунта и дорожного покрытия, а также с учетом пересечений газопроводом существующих подземных и надземных коммуникаций. Максимальный уклон трассы составляет 190 % [2].

Общее количество пересечения газопроводом автодорог – 32 шт., в том числе: 2 дороги - щебеночные, 25 дорог - грунтовые, 4 автодороги - асфальтобетонные, 1 автодорога - цементная. Переходы через щебеночные и грунтовые автодороги выполняются открытым способом без устройства защитных футляров. Переходы через асфальтобетонные и цементные автодороги выполнить методом направленного бурения [2].

Прокладка газопровода под оврагом, валом и канавой предусматривается открытым способом без устройства защитных футляров. При прохождении трассы подземного газопровода, грунт разрабатывается экскаваторами с емкостью ковша 0,6 м<sup>3</sup>. Доработку траншеи ведется вручную. Весь разрабатываемый грунт перемещается во временный отвал вдоль трассы газопровода.

На участках газопровода с высоким уровнем грунтовых вод предусматривается балластировка грузами (полимер контейнерами текстильными бескаркасными, заполненными цементно - песчаной смесью в соотношении 6:1, типа ПТБК - 200 для газопровода диаметром 225, 160, 90 мм, ПТБК - 300 для газопровода диаметром 315мм по ТУ 4834 - 021 - 89632342 - 2013) [3].

Переходы газопровода через реку, канаву, ручьи и коммуникации (водопровод и электрический кабель) выполняется методом наклонно - направленного бурения. Прокладка газопровода методом наклонно - направленного бурения выполняется с обязательной подачей бурового раствора (бентонита) в зону бурения для стабилизации буровой скважины, предотвращения ее обвала от давления окружающего грунта и образования дополнительной защитной пленки [2].

Глубина заложения газопровода под автодорогой при прокладке методом ННБ - не менее 1,5м, при прокладке под рекой методом ННБ - не менее 2 метров (п.5.5,4 СП 62.13330.2011).

Защита подземного стального газопровода от почвенной коррозии предусмотрена с помощью заводской изоляции «весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602 - 2005 (битумная мастика, полимерная липкая лента). Изоляция подземных стыков, отводов и футляров на выходе газопровода из земли липкими лентами [4].

В качестве ресурсосберегающих технологий в проекте используются полиэтиленовые трубы, прокладка труб под сооружениями методом наклонно - направленного бурения, а так же закольцован газопровод высокого давления, что приведет к бесперебойному газоснабжению потребителей в случае аварии или ремонта на некоторых участках газопровода [5,6].



### Список использованной литературы:

1. СП 42 - 101 - 2003. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб. – М.: «ПОЛИМЕРГАЗ», 2003.
2. СП 42 - 103 - 2003. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов. – М.: «ПОЛИМЕРГАЗ», 2004.
3. ОСТ 153 - 39.3 - 053 - 2003. Техническая эксплуатация газораспределительных систем. Примерные формы эксплуатационной документации. – Саратов, 2003.
4. Удовенко В.Е. Газорегуляторные пункты и установки. Справочник. – М.: ЗАО «ПОЛИМЕРГАЗ», 2000.
5. Промышленное газовое оборудование. Справочник. Издание 6 - е, переработанное и дополненное. – Саратов: Газовик, 2013.
6. Горюловский М. Перспективы развития рынка полиэтиленовых труб в России // Полимерные трубы, сентябрь 2003.

© Кондратьев В.В., 2021

**Лушников Т.С.**  
магистрант, 2 курс  
Тюменский Индустриальный Университет  
г. Тюмень, РФ

## ПОВЫШЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПУТЁМ МОНИТОРИНГА С БЕСПИЛОТНОГО СУДНА

### Аннотация

*В статье приведена основная информация об особенностях обеспечения пожарной безопасности с применением беспилотных воздушных судов. Проведен анализ и обобщение существующих методик мониторинга пожарной опасности с использованием беспилотных воздушных судов, выявлены их преимущества и недостатки. Показано, что в отечественных методиках применения беспилотных воздушных судов процесс цифрового обнаружения не реализован вовсе, а всю полезную информацию с монитора принимает человек - оператор. Предложена оригинальная методика автоматического мониторинга объектов нефтегазовой отрасли с борта беспилотного воздушного судна, обеспечивающая обнаружение пламенного горения по видеопотоку и снижение пожарной и промышленной опасности.*

### Ключевые слова

*Дроны, пожарная безопасность, беспилотное судно, мониторинг, противопожарный мониторинг.*

*Abstract. The article provides basic information about the features of fire safety using unmanned aerial vehicles. The analysis and generalization of the existing methods of monitoring fire hazard using unmanned aerial vehicles is carried out, their advantages and disadvantages are revealed. It*

*is shown that in domestic methods of using unmanned aerial vehicles, the digital detection process is not implemented at all, and a human operator receives all the useful information from the monitor. An original technique for automatic monitoring of oil and gas facilities from an unmanned aircraft is proposed, which provides detection of flame combustion by video protocol and reduces fire and industrial hazards.*

*Key words: drones, fire safety, unmanned vessel, monitoring, fire monitoring.*

В связи с трудностями оперативного обнаружения и тушения промышленных пожаров, а также высокой опасностью для жизни людей предлагается рассмотреть возможность применения беспилотных летательных аппаратов при мониторинге пожаров на газокompрессорных танциях.

Прежде чем приступить к рассмотрению беспилотных летательных аппаратов, сделаем ряд уточнений, касающихся беспилотных летательных аппаратов в целом. В этой быстро развивающейся области технологий сегодня существует множество концепций, которые не всегда правильно и однозначно понимаются. Для многих объектов пока нет установленных определений. В разных источниках классификация беспилотных летательных аппаратов проводится по - разному.

Есть много примеров успешного применения квадрокоптеров, например, в исследовательских задачах, таких как осмотр поврежденных ядерных реакторов на Фукусиме - 1 в марте 2011 года, а также для воздушного наблюдения и мониторинга потенциально опасных ситуаций, таких как массовые спортивные соревнования [1].

Однако есть много других потенциальных применений: группу небольших, легких и дешевых квадрокоптеров можно использовать для быстрого обнаружения пожаров, поиска жертв внутри горящих и разрушающихся зданий, промышленных объектов без риска для жизни людей, а также для локального пожаротушения, с применением современных легких и эффективных огнетушителей.

Предприятия нефтегазовой отрасли, играющие важную роль в экономике страны, являются одним из основных источников пожаров, взрывов, напряженной техногенной и экологической обстановки. Поэтому повышение безопасности нефтегазовых заводов продолжает оставаться одной из важнейших угроз техногенного характера. За последние 60 лет в нефтегазовой промышленности произошел ряд несчастных случаев, которые вызвали обеспокоенность и тревогу у населения. Эти аварии сопровождались пожарами, взрывами и выбросами токсичных веществ.

Для обнаружения утечек в настоящее время существует большое количество подходов, основанных на улучшении изменений характеристик потока жидкости, трубопровода и окружающей среды, которые различаются по эффективности и условиям применения, сложности и стоимости реализации и эксплуатации [2]. Однако все известные способы имеют недостатки, ограничивающие их использование при эксплуатации нефти - и газопроводов. Кроме того, существующие методы выявления утечек нефти и нефтепродуктов либо требуют значительных трудовых, временных и финансовых затрат для предприятий, либо позволяют обнаруживать утечки только при соблюдении определенных условий.

Таким образом, несмотря на разнообразие исследований по обнаружению утечек, в настоящее время эту проблему нельзя считать решенной. С точки зрения разработки

методического аппарата исследования в области распознавания аварийных ситуаций, возникающих на линейных объектах нефтегазовой отрасли, представляют практический интерес. Внедрение современных систем контроля и безопасности в нефтегазовой сфере также является важным направлением, особенно на этапе технического перевооружения производства.

Поведение квадрокоптера в полете идентично традиционному вертолету: квадрокоптер может взлетать и приземляться вертикально, зависать на одном месте и двигаться в любом направлении в любое время без предварительных поворотов. Это дает квадрокоптерам - в отличие от классических самолетов - возможность маневрировать в очень ограниченных пространствах, таких как коридоры, офисы, площадки с технологическим оборудованием. Это также делает квадрокоптеры идеальным техническим инструментом для внутреннего наблюдения и инспекции, окруженного множеством препятствий.

Беспилотный летательный аппарат - это искусственный многоазовый или условно многоазовый мобильный объект, не имеющий на борту экипажа (пилота - человека) и способный самостоятельно перемещаться в воздухе для выполнения различных функций в автономном режиме (с использованием собственной программы управления) или с помощью дистанционного управления (выполняется человеком - оператором или центром управления) [3].

Беспилотные летательные аппараты могут управляться дистанционно или автономно. Причем первые исторически появились раньше. Полностью автономные беспилотные летательные аппараты по - прежнему встречаются редко. Как правило, автономность не стопроцентная: обычно у оператора есть возможность исправить поведение устройства или перевести его на ручное дистанционное управление. В вооруженных силах существует следующее разделение беспилотных систем по степени автономности мобильных средств: с управляемыми объектами, если удаленный оператор является необходимым звеном в системе управления; с управляемыми объектами, когда все нормальные задачи решаются без участия оператора, а его вмешательство требуется только в критических случаях, полностью автономные системы, если оператор только инициирует систему для выполнения задачи.

Использование дронов в различных сферах имеет ряд преимуществ [1]:

1. Уменьшение затраты. При использовании БПЛА вместо самолетов стоимость рабочей силы снижается. Государственное финансирование также сокращается.
2. Нет необходимости в высококвалифицированном персонале. Все что нужно от рабочих - возможность управлять устройством. Специализированные курсы пилотирования и длятся всего несколько месяцев.
3. Маневренность и неприхотливость к условиям использования. Квадрокоптеру не нужна взлетно - посадочная полоса.
4. Возможность использования даже в аварийных условиях. На работа можно положиться даже тогда, когда эксплуатация обычного летательного угрожает жизни пилота.
5. Многозадачное устройство. Дроны используются как в любительских целях, так и в экономической, коммерческой и военной сферах.

К недостаткам дронов чаще всего можно отнести [4]:

1. Возможность некачественной сборки. Избыточный нагрев двигателя может вызвать взрыв или остановку на середине пути.
2. Опасность столкновения. Уже зафиксировано несколько случаев аварий с участием дронов (столкновения с людьми, транспортными средствами и другими самолетами).
3. Возможность перехвата и перенастройки сигнала.

Согласно п. 2 ст. 5 ФЗ - 123 одним из элементов системы пожарной безопасности объекта защиты является противопожарная система. В соответствии с п.1 ст. 50 ФЗ - 123 назначение данной системы - устранение условий возгорания, в том числе внесение в горючую среду источников возгорания.

Открытое горение вблизи магистрального газонефтепроводного трубопровода, направленное на обнаружение разработанной методики, может стать источником возгорания и привести к крупномасштабной аварии и взрыву. Своевременное обнаружение возгорания и соответствующие меры позволят устранить источник возгорания и повысить пожарную безопасность объекта.

Однако недостатком БПЛА, которые сейчас находятся на вооружении, является малое время нахождения в полете. Емкость установленных на аппарате аккумуляторных батарей не может обеспечить выполнение летного задания в течение длительного времени.

Создание и эксплуатация летательной техники всегда влечет за собой большие затраты, оправданные назначением устройств. Опасности для летчика в гражданском использовании нет, и до 2000 года из-за специфики устройств использование устройств было экономически невыгодным. С развитием технологий и миниатюризацией устройств устройства стали востребованы в гражданской сфере. Их конструкция и задачи кардинально отличаются от своих военных предшественников, но скорость разработки и повсеместный спрос позволили инженерам и производителям добиться значительных результатов в кратчайшие сроки. Процесс изготовления устройств не требует производственных мощностей, осуществляется сборкой устройств из компонентов с программированием электромеханической части устройства. Это позволило всем заинтересованным участникам запускать инновационные стартапы в этой сфере.

При полете в неизвестной среде или в помещении, где сигнал GPS недоступен, требуются альтернативные методы определения местоположения. Для этого можно использовать широкий спектр датчиков: от недорогих и легких ультразвуковых датчиков расстояния, которые работают в одном выбранном направлении, до лазерных сканеров высокого разрешения, которые дают полную карту глубин окружающей среды, но стоят несколько тысяч евро. Одним из самых простых технических средств сбора информации являются оптические камеры: они относительно дешевы, энергоэффективны, имеют небольшой размер и вес и часто уже встроены. Обработка большого количества визуальных данных - сложная задача, требующая больших вычислительных мощностей, но решаемая с помощью современных технических средств [5].

Наиболее сложным является вычисление информации о глубине при обработке изображения, поскольку камера выводит только двухмерное изображение; расстояние и размер объектов нельзя определить напрямую.

Таким образом, исходя из опыта стихийных бедствий и техногенных катастроф последних десятилетий, строительства и развития МЧС России, а также взглядов

руководства государства на подготовку и реализацию мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций и катастрофы, задачи, с использованием БПЛА, других министерств и ведомств свидетельствуют о возрастающей роли робототехнических систем и прежде всего БПЛА различного типа и назначения.

### **Список использованной литературы:**

1. Выговтов А. В., Калач А. В. К вопросу о создании беспилотных летательных аппаратов / Выговтов А. В., Калач А. В. - М., 2016. – 641 с.
2. Мазаев А. В., Иванова Ю. В. Особенности технологии изготовления панели двойной кривизны и переменной толщины из композита СИАЛ / Мазаев А. В., Иванова Ю. В. - М.: Инновации, технологии и бизнес, 2017. – 369 с.
3. Свищёв Г. П. Авиация: Энциклопедия / Свищёв Г. П. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2015. – 321 с.
4. Ситников И. В., Кривопуст О. Г., Однолько А. А., Артыщенко С. В. Имитационное моделирование площади пожара с применением метода Монте - Карло в рамках интегральной математической модели пожара / Инженерные системы и сооружения, 2019. – 691 с.
5. Thomson J. R. High Integrity Systems and Safety Management in Hazardous Industries. — Oxford : Butterworth - Heinemann, 2020. – 360 p.

© Лушникова Т.С., 2021

**Лушникова Т.С.**

магистрант, 2 курс

Тюменский Индустриальный Университет

г. Тюмень, РФ

## **ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ГАЗОВЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЯХ**

### **Аннотация**

*Актуальность выбранной темы заключается в определенной опасности эксплуатации газокompрессорных станций. Эта опасность характеризуется спецификой газонаполнительных станций – большой массой транспортируемых природных газов, циркулирующим в системе опасным веществом, пожаро - и взрывоопасностью. Таким образом, основной потенциальной опасностью, фактором риска для эксплуатации газокompрессорной станций является наличие определенной вероятности аварии со взрывом и пожаром.*

*В результате разрушения резервуаров, трубопроводов и технологического оборудования горючими веществами они могут быть выброшены в здание или на открытую площадку с образованием газового облака. Серьезную опасность для персонала, зданий, сооружений и технологического оборудования представляет взрыв газотурбинного двигателя. Особенно*

*высока вероятность взрыва на объектах нефтегазовой промышленности, где хранятся, используются и транспортируются значительные объемы горючих газов.*

*Анализ причин аварий на опасных объектах показывает, что вопросы безопасности технологических процессов недостаточно решаются на этапе эксплуатации оборудования. В то время как общие показатели по времени и характерным районам возникновения этих чрезвычайных ситуаций остаются неизменными, наблюдаются тенденции увеличения их масштабов, что выражается в количестве пострадавших. Решение этих вопросов позволит снизить количество чрезвычайных ситуаций в добывающей отрасли в целом.*

**Ключевые слова.**

*Авария, чрезвычайные и иные неотложные работы, взрыв, чрезвычайное реагирование, пожар, потенциально опасный объект, чрезвычайная ситуация*

Хранящиеся и транспортируемые газы характеризуются взрывоопасностью, пожароопасностью, токсичностью, коррозионной агрессивностью и другими свойствами. Безопасность эксплуатации резервуаров определяется их обеспечиваемой прочностью. Однако аварии на объектах газовой промышленности могут возникать из-за недостатков существующей системы контроля и мониторинга состояния сооружений и отсутствия комплексной нормативно-технической документации.

Аварии на объектах газовой промышленности чреваты тяжелыми последствиями, связанными с гибелью людей, загрязнением окружающей среды и разрушением окружающих промышленных и гражданских зданий и сооружений от взрыва хранилищ или вследствие разлива продуктов, испарения (кипения) и взрыва горючих веществ.

Обучению и проверке знаний по охране труда и пожарной безопасности подлежат все работники нефтегазовой промышленности

В большинстве отраслевых предприятий установлен единый порядок. Обучение пожарно-техническому минимуму работников проводится в течение месяца после приема на работу. Методическое руководство и контроль за своевременным проведением обучения и проверки знаний в объеме пожарно-технического минимума, а также своевременным и правильным оформлением документации о результатах проведения проверки знаний в филиале, осуществляется начальником службы пожарной охраны или лицом, осуществляющим функции по обеспечению пожарной безопасности в организации. Для обеспечения постоянной готовности и принятия оперативных мер по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на предприятии утверждаются порядок оповещения об авариях, инциденте, пожаре. Для отработки навыков по проведению работ при локализации аварий, пожаров не реже одного раза в квартал, по графику, на эксплуатируемых объектах проводят противопожарные и противоваарийные тренировки в соответствии с планом ликвидации аварийных ситуаций. с составлением акта готовности персонала. При проведении тренировок проверяют ключевые факторы, влияющие на ликвидацию аварийных ситуаций, такие как порядок оперативного управления и взаимодействия при локализации аварии подразделениями организации, исправность и готовность к использованию всех имеющихся на объекте противопожарных средств, работников к действиям при авариях, инцидентах, пожарах, несчастных случаях и порядок

прохождения информации об аварии, пожаре в соответствии с действующей схемой, порядком оповещения.

Основным методом достижения безопасного уровня эксплуатации объектов компрессорных станций обеспечивается своевременным и качественным обучением работников безопасным методам и приёмам выполнения работ, проверкой знаний по охране труда и пожарной безопасности, подготовке и аттестации в области промышленной безопасности.

Несмотря на комплексную работу по предотвращению аварий и пожаров на объектах транспортировки газа, анализ аварий на аналогичных объектах позволяет выделить причины, способствующих возникновению и развитию аварий(см. табл. 1)

Таблица 1 – Причины пожаров и взрывов  
на объектах газотранспортной отрасли в процентном соотношении

<b>Причина возникновения пожара или взрыва</b>	<b>%</b>
нарушение мер безопасности и технологического режима	33
неисправность электрооборудования	16
ошибки при ремонте оборудования	13
самовозгорание промасленной ветоши, других веществ	10
несоблюдение графиков обслуживания, износ, коррозия	8
неисправность запорной арматуры, отсутствие заглушек	6
искры (например, при выполнении сварочных работ)	4
другие (неисправность сетей, отопев открытым огнем)	10

Недостаточная дисциплинированность и осведомленность работников предприятий с опасными производственными объектами приводит к повышению вероятности возникновения аварийных ситуаций. Известны пожары и аварии, произошедшие в результате несогласованных действий исполнителей при проведении аварийно - восстановительных работ.

Из вышеуказанного следует, что существующая система обучения и вовлечения персонала в обеспечение пожарной безопасности является недостаточно эффективной. Осознанность сотрудников является очень важным показателем. Безопасное и действенное взаимодействие одного работника с другим при производстве работ или взаимодействие подразделений и служб внутри предприятия возможно лишь благодаря донесению важности и опасности производственных процессов, протекающих в организации. Также, существующие локальные нормативные акты, связанные с безопасностью труда разработаны в соответствии с требованиями государственных надзорных органов, которые, в подавляющем большинстве, изданы более 20 лет назад. Соответственно, тогда не были учтены современные наработки в области обучения охране труда и пожарной безопасности, а также, существующие ныне компьютерные технологии обучения, такие как визуализация, компьютерное моделирование ситуаций, 3D технологии, системы виртуальной и дополненной реальностей. Внедрение вышеуказанных методов обучения позволило бы вовлечь персонал нефтегазовых объектов в развитие систем пожарной безопасности и повышения качества производства работ в целом. Сопутствующим итогом внедрения современных технологий может стать привлечение внимания и повышение

лояльности молодых специалистов к организации, увеличение имиджа предприятия нефтегазовой отрасли

Таким образом, хотя, транспортировка природного газа считается одним из самых безопасных способов транспортировки энергии, в основном за счет того, что инфраструктура является стационарной, а также заглубленной под землю, обслуживание и безопасная эксплуатация оборудования на компрессорной станции с включением всех ее элементов крайне необходима. Так как залог успеха любого предприятия заключается прежде всего в надежности и безопасности технологического процесса и функционирования всей организационной структуры в целом, важно постоянно развивать и актуализировать методики обучения охране труда и пожарной безопасности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Терехов А. Л. Анализ результатов экспертизы неустранимости вредных производственных факторов на рабочих местах ОАО «Газпром» / А. Л. Терехов, С.В. Щепочкин, А.Б. Каширин // Газовая промышленность. - 2012. - № 9. - С. 81 - 83.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
3. ПУЭ Правила устройства электроустановок.
4. ПБ 03 - 576 - 03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».
5. СП12.13130 - 2009 «Определение категорий помещений и зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
6. СНиП 11 - 01 - 95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».
7. Руководящий документ «Порядок выбора и расчет регуляторов давления газа, предохранительных устройств, фильтров для ГРП (ГРУ)».

© Лушникова Т.С., 2021

**Майоров В.С.**

магистрант

**Кильдишов Э.В.**

преподаватель

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)  
Российская Федерация, г. Владимир

## **АНАЛИЗ РАЗНЫХ ВАРИАНТОВ ИЗОЛЯЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С ВЫБОРОМ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

### **Аннотация**

В данной работе выполнен анализ разных вариантов изоляции тепловых сетей, определены их преимущества и недостатки, с выбором наиболее эффективной технологии.



## Ключевые слова

Тепловая сеть, тепловая изоляция, трубопровод, эксплуатационная надежность, коэффициент теплопередачи, минеральная вата

Энергосберегающих мероприятий при проектировании изоляции на тепловых сетях при разработке [1, 2]:

- применение изоляции трубопроводов с низким коэффициентом теплопроводности;
- применение конструкций тепловой изоляции, исключая ее деформацию и сползание теплоизоляционного слоя в процессе эксплуатации.

В составе теплоизоляционных конструкций оборудования и трубопроводов следует предусматривать опорные элементы и разгружающие устройства, обеспечивающие механическую прочность и эксплуатационную надежность конструкций.

При применении предизолированных трубопроводов с ППУ - изоляцией обязательно использование системы оперативно - дистанционного контроля.

В работе произведем анализ разных вариантов теплоизоляции с выбором наиболее эффективной технологии.

Сравнение свойства разных материалов представим в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительный анализ теплоизоляционных материалов [3, 4]

Вид теплоизоляции труб	Коэффициент теплопроводности, Вт / м К	Плотность, кг / м <sup>3</sup>	Диапазон рабочих температур, °С	Пористость	Срок эксплуатации, лет
ППУ жесткий	0,019 - 0,040	60 - 160	- 150...+145	закрывающаяся	30
Пенополистирол	0,043 - 0,064	15 - 35	- 80...+80	открытая	15
Минеральная вата	0,052 - 0,058	55 - 150	- 40...+120	открытая	5
Керамзит	0,120 - 0,180	200 - 250	-	открытая	15
Пробковая плита	0,050 - 0,060	220 - 240	- 30...+90	закрывающаяся	3

Как видно из таблицы 1, трубопровод с ППУ изоляцией будет иметь следующие преимущества:

- наименьший коэффициент теплопроводности среди всех представленных материалов;
- самый большой диапазон рабочих температур, что позволяет использовать трубопроводы ППУ практически повсеместно;
- срок эксплуатации до 30 лет, что является наилучшим показателем среди сравниваемых материалов.

Таблица 2. Сравнительная характеристика трубопроводов в разных типах изоляции [3, 4]

Показатель	Единица измерения	ППУ	АПБ	МВ	ППБ	ФП
Коэффициент теплопроводности ( $\lambda$ )	Вт / (м*К)	0,03	0,05	0,05	0,07	0,058

Приведенные тепловые потери ( $Q_{\text{факт.}} / Q_{\text{норм.}}$ )	---	1,0	1,6	1,6	1,7	1,6
Плотность, не более	кг / м <sup>3</sup>	95	200	100	400	110
Термостойкость нормируемая	°С	150	180	300	150	180
Влагонасыщение	% за 30 сут.	6	70	70	6	70
Прочность на сжатие	Мпа	0,4	0,8	-	0,5	1,2
Средний срок службы	Лет	25 - 30	10 - 15	8 - 10	25 - 30	5 - 10
Способ прокладки:	Надземный	+	+	+	+	+
	Канальный	+	+	+	+	+
	б / канальный	+	+	-	+	+
Способ прокладки на углах поворота	в канале	+	+	+	+	+
	б / канальный	+	-	-	-	-
Способ установки запорной арматуры	в камерах	+	+	+	+	+
	Бескамерно	+	-	-	-	-
Способ заделки стыков	заливка на трассе	+	-	-	+	+
	готовыми изделиями	+	+	+	+	+
Необходимость специальных мероприятий по защите от электрохимической коррозии		-	+	+	-	+
Необходимость мероприятий по водопонижению (дренаж)		-	+	+	-	+
Возможность организации постоянного мониторинга состояния труб (ОДК)		+	-	-	-	-
Возможность применения одноразовых компенсаторов		+	-	-	-	-

На представленной ниже диаграмме (рисунок 1) показано соотношение расчетной плотности теплового потока при применении различных теплоизоляционных материалов.

Очевидно, что при равной толщине теплоизоляции тепловой поток через нее (иными словами - потери тепловой энергии и, следовательно, обуславливаемые ими затраты) для различных материалов отличаются многократно.

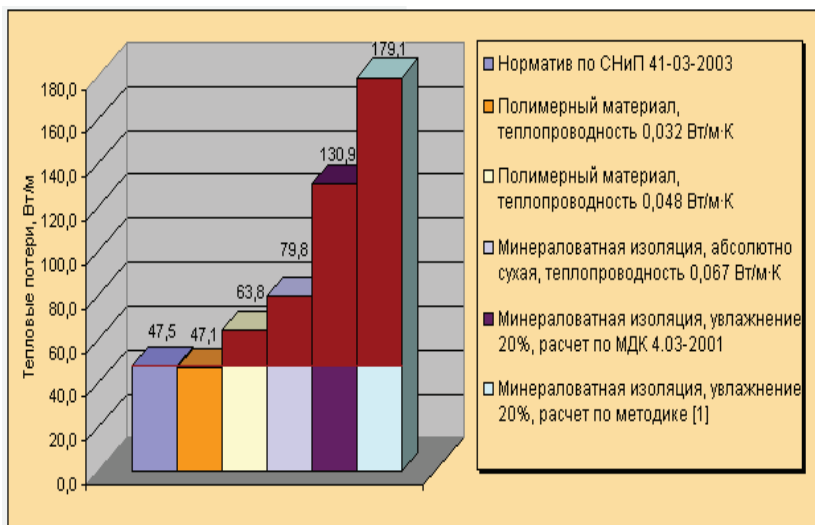


Рисунок 1 – Сравнение удельных тепловых потерь для различных видов материалов при толщине тепловой изоляции, равной 50 мм.

На диаграмме представлен тепловой поток для изделий, имеющих равную толщину теплоизоляции. Теоретически, чем выше теплопроводность материала, тем толще должно быть выполненное из него изделие. Но в реальных условиях изделия с большей теплопроводностью зачастую имеют даже меньшую толщину по сравнению с выполненными из более эффективных материалов [4].

Это приводит к тому, что на практике фактические потери через тепловую изоляцию различных марок различаются еще больше, чем на представленной диаграмме.

Выполнен анализ теплового потока для изделий, имеющих равную толщину теплоизоляции. Теоретически, чем выше теплопроводность материала, тем толще должно быть выполненное из него изделие. Но в реальных условиях изделия с большей теплопроводностью зачастую имеют даже меньшую толщину по сравнению с выполненными из более эффективных материалов.

Из анализа установлено, что при прочих равных условиях трубопровод в ППУ - изоляции имеет наименьшие удельные тепловые потери, а значит является наиболее предпочтительным к монтажу.

#### Список использованной литературы:

1. Козин В.Е., Левина Т.А., Марков А.П. Теплоснабжение: учебное пособие для студентов вузов, М.: Высшая Школа, 1980. 408 с.
2. Шойхет Б. М., Ставрицкая Л. В., Ковьянский Я. А. Тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей. Современные материалы и технические решения // Энергосбережение. 2002. №5. С.43 - 46.
3. Ваньков Ю. В., Горбунова Т. Г., Зиганшин Ш. Г. Влияние надежности тепловых сетей на функционирование инженерных систем // Новости теплоснабжения. 2012. №10.

4. Самойленко Н. И., Сенчук Т. С. Функциональная надежность магистральных трубопроводных транспортных систем: Монография, Харьков: "НТМТ", 2009, 276с.

© Майоров В.С., 2021

**Миронова В.В.**

магистрант

Тюменский индустриальный университет

г. Тюмень, Россия

**Арькова Е.В.**

магистрант

Тюменский индустриальный университет

г. Тюмень, Россия

Научный руководитель: Сивков Ю.В.

к.б.н., доцент

Тюменский индустриальный университет

г. Тюмень, Россия

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СЛУЖБЫ ОХРАНЫ ТРУДА ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ**

*Аннотация: В работе рассмотрены вопросы автоматизации рабочего процесса службы охраны труда посредством внедрения автоматизированной системы обработки информации.*

*Ключевые слова: охрана труда, автоматизация рабочего процесса, программное обеспечение, доступ к информации, травматизм, несчастный случай.*

Автоматизация рабочего процесса для всех сфер деятельности является неотъемлемой частью современного мира и позволяет существенно сократить трудозатраты на различные технологические операции. Служба управления охраной труда, организация работы которой напрямую связана с хранением и постоянным использованием колоссального количества информации, не стала в этом смысле исключением.

Использование программного обеспечения «Автоматизированное рабочее место «охрана труда» позволяет не только упростить выполнение должностных обязанностей специалистов по охране труда, но и спрогнозировать травмоопасные ситуации, благодаря чему появляется возможность их предотвратить.

Система управления охраной труда подразумевает непрерывный анализ причин несчастных случаев и своевременную оценку профессиональных рисков, для выполнения которых требуется обработка достаточно большого объема информации. Поэтому организация структурированного хранения документации и ведение электронного документооборота для данной сферы деятельности является необходимостью, позволяющей упорядочить и облегчить трудовой процесс. Автоматизированное рабочее

место позволяет контролировать своевременность прохождения работниками обучения и проверок знаний, медицинских осмотров, выдачи средств индивидуальной защиты, формировать документацию организации по охране труда в соответствии с требованиями действующего законодательства, вести учет гарантий и компенсаций, положенных работникам, и выполнять множество других необходимых для работы операций [1].

Помимо хранения и доступности информации, данное программное обеспечение позволяет сформировать краткий (дата, время, краткое описание инцидента, аварии или несчастного случая) или полный (дата, время, описание инцидента, аварии или несчастного случая, его причины и последствия, мероприятия по предотвращению аналогичных инцидентов, аварий или несчастных случаев, статус их выполнения) отчет за выбранный период времени с указанием статистических данных по случаям, схожим по причинам и обстоятельствам.

Для анализа целесообразности внедрения программного обеспечения «Автоматизация рабочего места «охрана труда» была выбрана одна из организаций нефтедобывающего и нефтеперерабатывающего комплекса.

За анализируемый промежуток времени с начала использования программы были получены следующие результаты:

- снижение уровня травматизма легкой степени;
- увеличение количества целевых проверок состояния условий и охраны труда в организации;
- сокращение числа нарушений требований безопасности и охраны труда при выполнении работ;
- повышение уровня квалификации работников в сфере безопасности и охраны труда (рост статистического количества правильных ответов во время плановых проверок знаний).

В соответствии с требованиями трудового законодательства Российской Федерации каждый работодатель обязан обеспечивать необходимый уровень условий труда для сохранения жизни и здоровья работников [2]. Для достижения этой цели существует множество мероприятий организационного и технического характера, среди которых введение использования программного обеспечения «Автоматизированное рабочее место «охрана труда» является сравнительно простой и экономичной мерой.

#### **Список использованной литературы:**

1. Центр нормативно - технической документации «Регламент». Системы «Техэксперт» / Автоматизированное рабочее место специалиста по охране труда [Электронный ресурс]. Режим доступа – [www.cntd-reglament.ru](http://www.cntd-reglament.ru)
2. Миронова В.В., Сивков Ю.В., Комиссаренко А.С. Система управления промышленной безопасностью на производственном объекте / Новые технологии - нефтегазовому региону. Материалы Международной научно - практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Отв. редактор П.В. Евтин. Тюмень, 2019. С. 51 - 53.

© Миронова В.В., Арькова Е.В., 2021 г.

**Назаров С.В.**

старший преподаватель кафедры  
Вольского военного института материального обеспечения, к.т.н.

**Ивагин В.С.**

слушатель ВАМТО имени генерала армии А.В. Хрулева

**Братунов А.В.**

курсант Вольского военного института материального обеспечения

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАЗРАБОТАННОГО САЖЕВОГО ФИЛЬТРА ДЛЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВВТ**

### **Аннотация**

В статье изложена методика расчета эффективности сажевого фильтра в сравнении с штатным глушителем, а также предложено обоснование, что предложенный комбинированный сажевый фильтр на всём частотном диапазоне обеспечивает снижение шумности работы двигателя по сравнению со штатным глушителем.

В результате проведённых теоретических и экспериментальных исследований сформулированы практические рекомендации по применению подтверждённых результатов.

### **Ключевые слова**

сажевый фильтр, экономический эффект, токсичный компонент, атмосфера, загрязнения, сжигание топлива, глушитель, удельный выброс, уровни шума.

Экономический эффект определяется снижением отрицательного воздействия на окружающую среду, улучшением ее состояния, уменьшением уровня загрязнения и величиной ущерба от воздействия многих факторов.

Величина ущерба, причиняемого вредными выбросами ОГ ДД, при сжигании 1 кг дизельного топлива, рассчитывается по формуле [1]:

$$y = \gamma \cdot \sigma \cdot f \cdot M \cdot B \quad (1)$$

где  $\gamma = 2,4$  – размерный коэффициент;

$\sigma = 4...8$  – показатель относительной опасности загрязнения атмосферного воздуха на территории предприятия;

$f$  – поправка, учитывающая характер рассеяния примесей в атмосфере;

$f=10$  для аэрозолей автотракторных средств;

$M$  – приведенная масса выброса в атмосферу загрязнений от сжигания топлива, у.т. / кг топлива;

$B$  – выброс токсичного компонента в год [г].

$$M = \sum_{i=1}^n (A_i \cdot e'_i) \cdot 10^{-6} \quad (2)$$

где  $A_i$  - показатель относительной агрессивности загрязнения  $i$  - го компонента, ( $A_{CO} = 1$ ;  $A_{NOx} = 41,1$ ;  $A_{C_{диз}} = 200$  у.т / год);

$n$  – количество загрязняющих веществ, учитываемых при расчете ;

$e'_i$  – удельный выброс  $i$  - го загрязнения, г / кг топлива.

Таким образом, величина ущерба при сжигании 1 кг топлива рассчитывается по формуле:

$$y_{\text{общ}} = C \cdot M = C \sum_{i=1}^n M_i = \sum_{i=1}^n y_i \text{ (руб/автомобиль год)} \quad (3)$$

где  $C = \gamma \cdot \sigma \cdot f$ ; для принятых значений, руб/ усл.т;

$M_i = (A_i \cdot e_i) \cdot 10^{-6}$  – приведенный удельный выброс вредного компонента по данным  $i$  - го источника, кг / т топлива (таблица 1);

$V_i$  – выброс  $i$  - ой компоненты в год, т.

Показатели  $\gamma$ ,  $\sigma$ ,  $f$  зависят от состояния экономики страны ( $\gamma$ ), типа загрязняемой территории ( $\sigma$ ), вида установки, использующей ДВС ( $f$ ) и других факторов.

Таблица 1 – Удельные выбросы вредных веществ с отработавшими газами дизелей(г/ кг топлива)

№ п.п.	Токсичное вещество	Среднее значение
1	Оксид углерода (II) CO	16,6
2	Оксиды азота NO <sub>x</sub>	30
3	Сажа	5,2

В соответствии с данными таблицы 68, ДД в обычных условиях выбрасывает сажи в среднем 0,3..0,5 % сажи на единицу израсходованного топлива.

Для дизеля КАМАЗ - 740, работающего в тяжелых условиях, примем величину 0,45 %, т. е. 4,5 кг / т.

Ориентировочно можно считать, что автомобиль, оснащенный дизелем КАМАЗ - 740, работая в течение года, израсходует 42 т топлива. В таком случае выброс сажи составит 0,189 т в год.

Ущерб по сажевым частицам составит:

$$y_c = \gamma \cdot \sigma \cdot f \cdot M \cdot V_c \quad (4)$$

$$y_c = 2,4 \cdot 7 \cdot 10 \cdot 200 \cdot 0,189 = 6350 \text{ руб/автомобиль в год}$$

Примем, что после установки на двигатель комбинированного сажевого фильтра с расчётной эффективностью 95 % дымность была снижена пропорционально, сумма ущерба будет снижена в такой же степени и, следовательно, экономический эффект от применения СФ составит:

$$R_c = 0,95 \cdot y_c \quad (5)$$

$$R_c = 0,95 \cdot 6350 = 6033 \text{ руб/автомобиль в год}$$

Аналогичным образом рассчитаем ущерб от выбросов угарного газа и оксидов азота:

$$y_{CO} = \gamma \cdot \sigma \cdot f \cdot M \cdot V_{CO} \quad (6)$$

$$y_{CO} = 2,4 \cdot 7 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 0,69 = 116 \text{ руб/автомобиль в год}$$

$$y_{NO_x} = \gamma \cdot \sigma \cdot f \cdot M \cdot V_{NO_x}$$

$$y_{NO_x} = 2,4 \cdot 7 \cdot 10 \cdot 41,1 \cdot 1,26 = 8700 \text{ руб/автомобиль в год}$$

Примем, что после установки на двигатель комбинированного сажевого фильтра с расчётной эффективностью удаления угарного газа  $\approx 73$  % содержание ТВ было снижена

пропорционально, сумма ущерба будет снижена в такой же степени и, следовательно, экономический эффект по угарному газу от применения СФ составит:

$$R_{CO} = 0,73 \cdot y_{CO} \quad (7)$$

$$R_{CO} = 0,73 \cdot 116 = 84,68 \text{ руб./автомобиль в год}$$

Примем, что после установки на двигатель комбинированного сажевого фильтра с расчётной эффективностью удаления оксидов азота  $\approx 71\%$  содержание ТВ было снижена пропорционально, сумма ущерба будет снижена в такой же степени и, следовательно, экономический эффект по оксидам азота от применения СФ составит:

$$R_{NO_x} = 0,71 \cdot y_{NO_x} \quad (8)$$

$$R_{NO_x} = 0,71 \cdot 8700 = 6177 \text{ руб./автомобиль в год}$$

Полученные значения подставим в уравнение общего ущерба при сжигании 1 кг топлива и определим величину годового суммарного ущерба при сжигании 1 кг дизельного топлива.

$$y_{\text{общ}} = \sum_{i=1}^n y_i \text{ (руб./автомобиль год)} \quad (9)$$

$$y_{\text{общ}} = 6350 + 116 + 8700 = 15166 \text{ руб./автомобиль год}$$

Суммируя экономический эффект по саже и ТВ получим:

$$R_{\text{общ.}} = R_C + R_{CO} + R_{NO_x}, \text{ руб./автомобиль в год} \quad (10)$$

$$R_{\text{общ.}} = 6033 + 84,68 + 6177 = 12295 \text{ руб./автомобиль в год}$$

Шум и вибрация ухудшают условия и качество труда, оказывают крайне неблагоприятное воздействие на организм личного состава:

- повышают общую заболеваемость;
- приводят к развитию профессиональных заболеваний;
- вызывают нежелательные психические и физиологические реакции.

Частота звуковых колебаний определяет высоту звучания и оказывает влияние на слуховое восприятие. Диапазон частот довольно большой – от единиц до многих тысяч герц. Звуки с частотой ниже 16 Гц называются *инфразвуками*, с частотой выше 20000 Гц – *ультразвуками*. Весь слышимый диапазон частот разбит на октавы со среднегеометрическими частотами – 16; 31,5; 63; 125; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 и 16000 Гц.

На рисунке 1 показано распределение уровня шума (N, Дб), от частоты звуковых колебаний (f, Гц) [2,3].

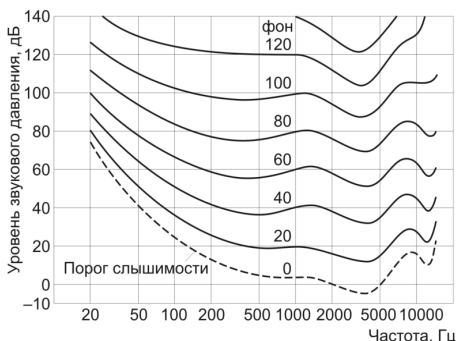


Рисунок 1 – Диаграмма кривых равной громкости



Результаты измерения уровня шума дизеля КАМАЗ - 740, оборудованного предложенным сажевым фильтром и сравнение их с результатами стандартного глушителя представлены на рисунках 2 и 3.

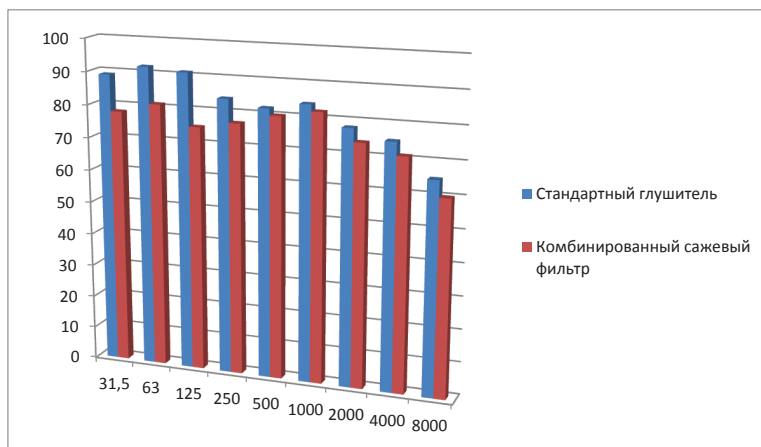


Рисунок 2 – Результаты измерения уровня шума дизеля КАМАЗ - 740 с установленным сажевым фильтром и сравнение их с результатами штатного глушителя на расстоянии 1...3 м от двигателя

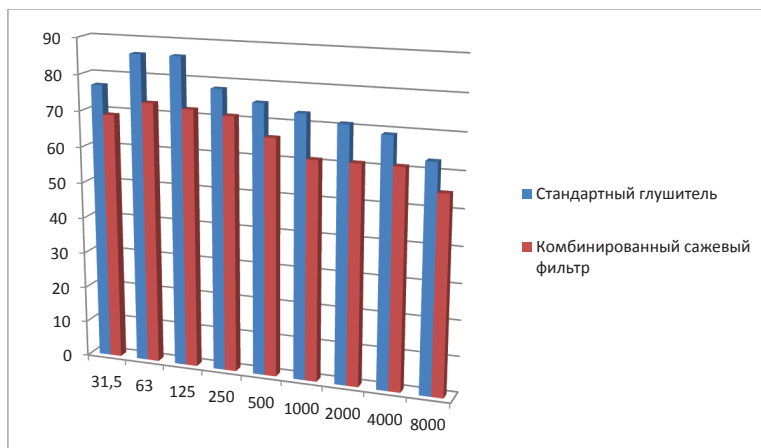


Рисунок 3 – Результаты измерения уровня шума дизеля КАМАЗ - 740 с установленным сажевым фильтром и сравнение их с результатами штатного глушителя на расстоянии 2...6 м от двигателя

После проведения анализа экспериментальных данных по замеру уровня шума дизеля КАМАЗ - 740 с установленным сажевым фильтром и сравнения их с результатами штатного глушителя (гистаграммы 2, 3) можно сделать вывод, что предложенный комбинированный сажевый фильтр на всём частотном диапазоне обеспечивает снижение шумности работы двигателя по сравнению со штатным глушителем в среднем на 10 % [4].

В результате проведённых теоретических и экспериментальных исследований сформулированы следующие практические рекомендации по применению результатов:

1. Экспериментально подтверждена целесообразность очистки ОГ ДД от сажи и ТВ при эксплуатации образцов ВВТ.
2. Экспериментально подтверждена значительная эффективность предложенного комбинированного сажевого фильтра по очистке ОГ ДД ВВТ от сажи, что улучшает эргономику работы л / с в боксах при обслуживании, ремонте техники.
3. Экспериментально подтверждена более высокая эффективность предложенного сажевого фильтра по снижению шума работы двигателя в среднем на 10 % , что благотворно сказывается на эргономике эксплуатации техники, снижает ее заметность.
4. Предложенный комбинированный сажевый фильтр может быть использован в ВС РФ для установки на образцы АТ, оснащенные ДД путём замены штатного глушителя.
5. Установка комбинированного сажевого фильтра может быть осуществлена силами л / с, эксплуатирующего АТ силами ремонтных подразделений.
6. Предложенный комбинированный сажевый фильтр при эксплуатации не требует специальных знаний и обслуживания.
7. Периодичность регенерации сажевого фильтра 1 раз в сутки.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Шапко В.Ф. Баранович М.Ф., Дунь СВ. Сажа на выхлопе автомобилей КраЗ // Автомобильная промышленность. - 1996. - №4. - с. 24–25.
2. Звонов В.А., Заиграев Л.С. Оценка ущерба от вредных выбросов в атмосферу двигателями внутреннего сгорания // Экотехнологии и ресурсосбережение. - 1994. - № 2 . - с. 9–18.
3. Аксенов И.Я., Аксенов В.И. Транспорт и охрана окружающей среды. - М.: Транспорт, 1986. - 175 с.
4. Звонов В.А. Токсичность ДВС. 2 - е изд. - М.: Машиностроение, 1981. - 160 с.

© Назаров С.В., 2021

© Ивагин В.С., 2021

© Братунов А.В., 2021

**Немцев А.Н.**

доцент НИУ «БелГУ»

**Польщикова А.К.**

магистрант НИУ «БелГУ»

**Рудь А.А.**

магистрант НИУ «БелГУ»

г. Белгород, РФ

### **ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВЕННОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИ ОБОСНОВАННОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

#### **Аннотация**

Обоснована актуальность проведения исследований, ориентированных на обеспечение качественной и экономически обоснованной передачи данных. На основе применения математического аппарата линейного программирования разработан метод, позволяющий

телекоммуникационному провайдеру увеличить прибыль и снизить потери пакетов в процессе передачи данных.

**Ключевые слова:** принятие решений, распределение битовой скорости передачи данных, линейное программирование.

Неотъемлемой составляющей системы обеспечения качества обслуживания в современных сетях передачи данных является реализация распределения ресурсов телекоммуникационных каналов. От эффективности этого процесса зависит качество функционирования сети в целом [1]. Ресурсы каналов сети ограничены. Под ресурсами понимается величина битовой скорости каналов. Битовая скорость канала определяется характеристиками линии связи и конкретной технологии передачи данных, поэтому возможность увеличения битовой скорости каналов ограничивается допустимым объемом финансовых затрат провайдеров для замены линий связи и коммутационного оборудования на более высокоскоростное. Таким образом, тематика научных исследований, ориентированных на достижение эффективного распределения битовой скорости каналов передачи данных в условиях ограниченных сетевых ресурсов является актуальной.

Проведенный анализ показал, что применение существующих методов распределения канальной битовой скорости не позволяет достичь провайдерам максимальных экономических показателей и не дает возможности существенно сократить время получения сообщений конечными пользователями [2]. В таких условиях необходима разработка метода, использование которого позволило бы принимать эффективные решения относительно распределения битовой скорости канала в процессе передачи различных классов сетевого трафика.

Распределение битовой скорости канала передачи данных целесообразно осуществлять на основе применения математического аппарата линейного программирования [3]. Разработана модель распределения битовой скорости канала, использующая симплекс - метод для решения системы линейных неравенств. На основе разработанной модели предложен метод принятия решений о распределении битовой скорости каналов передачи данных, который включает следующие этапы:

Этап 1. Формирование начальной симплекс - таблицы на основе исходных данных для принятия решения о распределении битовой скорости канала.

Этап 2. Поиск ведущего столбца в симплекс - таблице.

Этап 3. Поиск ведущего элемента в симплекс - таблице.

Этап 4. Формирование симплекс - таблицы следующей итерации.

Этап 5. Вычисление варианта распределения битовой скорости канала передачи данных, обеспечивающего наибольшую прибыль провайдеру.

Этап 6. Проверка возможности других вариантов распределения битовой скорости канала, обеспечивающих наибольшую прибыль провайдеру. В случае положительного результата проверки – возврат к выполнению этапа 2, в противном случае – переход к выполнению этапа 7.

Этап 7. Поиск в наборе наиболее экономически эффективных вариантов распределения битовой скорости канала того варианта, который обеспечивает минимальные потери пакетов при передаче данных.

Этап 8. Принятие решения о выборе варианта, найденного на этапе 7, для распределения битовой скорости каналов передачи данных.

Процесс принятия решений о распределении битовой скорости канала сети передачи данных реализован в виде программной модели, созданной в среде MATLAB+Simulink. Результаты программной реализации исследуемого процесса показали, что применение разработанного метода принятия решения о распределении битовой скорости каналов позволяет провайдеру увеличить прибыль в среднем на 5,2 % и снизить потери пакетов в процессе передачи данных в среднем на 7,8 % по сравнению с существующими методами.

Таким образом, распределение битовой скорости каналов на основе линейного программирования позволяет обеспечить качественную и экономически обоснованную передачу данных.

### Литература

1. Польщикова К.А., Здоренко Ю.Н. Усовершенствованный метод нейро - нечеткого управления отбрасыванием пакетов в транзитных маршрутизаторах телекоммуникационной сети // Проблемы телекоммуникаций. – 2014. – № 2 (14). – С. 76 – 90.
2. Polshchykov K., Zdorenko Y, Masesov M. Neuro - Fuzzy System for Prediction of Telecommunication Channel Load // Proceedings of the Second International Scientific - Practical Conference “Problems of Infocommunications Science and Technology (PIC S&T)”. – Kharkiv, 2015. – P. 33–34.
3. Polshchykov K.O., Zdorenko Y. M., Masesov M.O. Method of telecommunications channel throughput distribution based on linear programming and neuro fuzzy predicting // Elixir International Journal. Network Engineering. – 2014. – Vol. 75. – P. 27327–27334.

© Немцев А.Н., Польщикова А.К., Рудь А.А., 2021

**Попов А.А.**

Студент 2 - го курса магистратуры  
ЮРГПУ(НПИ)

г. Новочеркасск, РФ

**Мухина А.И.**

Студент 1 - го курса магистратуры  
ЮРГПУ(НПИ)

г. Новочеркасск, РФ

**Данильчук А.Е.**

Студент 4 - го курса  
ЮРГПУ(НПИ)

г. Новочеркасск, РФ

## ПОРОШКОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОЭНТРОПИЙНЫХ СПЛАВОВ

**Аннотация.** В данной работе рассматриваются методы получения композиционных материалов на основе высокоэнтропийных сплавов. Показаны тенденции развития в области материаловедения

**Ключевые слова:** композиционные материалы, высокоэнтропийный сплав, селективное лазерное спекание, порошковая металлургия.

В последние годы исследования высокоэнтропийных сплавов стали одной из основных тем исследований в области материаловедения и металлургии. Мировой интерес к этим новым сплавам объясняется тем, что не ограничивается рамками традиционной металлургии, в которой один металл представлен в качестве основного металла. В высокоэнтропийных сплавах обычно содержится не менее пяти основных составляющих сплава. Результатом этого является увеличение энтропии смешения системы и растворимости между элементами, что приводит к меньшему количеству фаз. Однако различная природа элементов, образующих фазы, приводит к сильному искажению кристаллической решетки, которое не только улучшает механические свойства, но и снижает тепловое воздействие на них, которая определяет характерные особенности свойства этих сплавов, такие как высокая термическая стабильность, ингибирование роста зерен и образования нанопреципитатов.

Впервые высокоэнтропийные сплавы были получены методом литья металлических слитков, и в течение многих лет это был практически единственным способом получения этих сплавов. Однако методы порошковой металлургии в настоящее время становятся альтернативным и конкурентоспособным методом получения высокоэнтропийных сплавов, поскольку он улучшает характеристики получаемых сплавов, за счет повышения уровня растворимости элементов и предотвращения их сегрегации. Посредством порошковой металлургии можно получить несколько особенностей сплава: улучшенная микроструктура, возможность производить нанокристаллические материалы, возможность создания композиционных материалов с металлической матрицей и уникальными свойствами, которые невозможно получить другим способом обработки.

Что касается порошковой обработки, более 75 % разработанных порошковых высокоэнтропийных сплавов использовали механическое легирование в качестве метода производства. Механизмы, с помощью которых сплав развивается в процессе механического легирования, довольно обширно исследованы [1]. Однако в этой работе [1] учитывалось, что все порошки, участвующие в процессе, обладают пластичными фазами. В случае высокоэнтропийных сплавов мы можем найти порошки с очень разной твердостью, где мягкие порошки проходят механическое смешение с твердыми порошками, однако предложенный авторами метод имеет много ограничений по технологическим параметрам. Механическое легирование сплавов возможно проводить по хрупко - пластическому механизму. В хрупко - пластичной системе время, необходимое для достижения конечного устойчивого состояния, уменьшается из - за активации процесса твердыми частицами, которые действуют как измельчающие агенты с мягкими частицами.

При разработке композиционных материалов на основе высокоэнтропийных сплавов возможно использование чистые металлические порошки в качестве исходных для легирующих элементов связки и последующего смешивания этих порошков с армирующими компонентами таким как TiC, WC, Mo<sub>2</sub>C, TaC, NbC и VC, в различных мельницах. Затем смешанные порошки подвергаются спеканию при высоких температурах (порядка 1300 - 1500 °C) так же для получения данного типа композитов возможно применение селективное плазменное спекание, учитывая высокое сродство углерода к металлическому титану и с целью восстановления всех тугоплавких карбидов при

температуре спекания. В конце процесса была получена матрица порошкового высокоэнтропийного сплава с TiC в качестве армирующего агента.

Получение высокоэнтропийных сплавов можно разделить на три основных метода. В основном использование метода порошковой металлургии с селективным лазерным спеканием порошков или электронно - лучевым плавлением. Реже используются системы подачи порошка прямое лазерное нанесение порошка, такой метод используют для формирования защитных покрытий. Что касается систем прямого осаждения металла, то в большинстве работ использовалась технология «лазерной инженерии сетки». Таким образом, примерно в половине опубликованных исследований использовалась методика порошкового слоя, а в другой половине - метод подачи порошка. Очень редко используется метод получения высокоэнтропийного сплава, изготовленного с использованием аддитивных технологий и связующего.

#### **Список использованной литературы:**

1. Benjamin JS, Volin TE. The mechanism of mechanical alloying. Metall Trans. 1974;5(8):1929–1934. DOI:10. 1007 / BF02644161.
2. Torralba, J. M., Alvaredo, P., & García - Junceda, A. (2020). Powder metallurgy and high - entropy alloys: update on new opportunities. Powder Metallurgy, 1–10. doi:10.1080 / 00325899.2020.1807713

© Попов А.А., Мухина А.И., Данильчук А.Е., 2021

**Тезиев Т.М.**

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Северо - Кавказский горно - металлургический институт  
(Государственный Технологический Университет)»

**Савхалова С.Ч.**

канд. техн. наук, ст. преп.

ФГБОУ ВО «Северо - Кавказский горно - металлургический институт  
(Государственный Технологический Университет)»

**Тезиев М.Т.**

инженер - исследователь

ФГБОУ ВО «Северо - Кавказский горно - металлургический институт  
(Государственный Технологический Университет)»

г.Владикавказ, РФ

## **СНИЖЕНИЕ РАЗРУШЕНИЯ ГОРНОГО МАССИВА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК**

Статья посвящена вопросам создания и внедрения новых ресурсосберегающих технологии скоростного проведения горизонтальных выработок с целью сокращения сроков проведения и по возможности минимального нарушения окружающего геомассива.

Предложены радикальные способы по разгрузке массивов в условиях предельно повышенных напряжений с помощью совершенствования буровзрывных работ.

**Ключевые слова:** подземные выработки, геомассив, заряды, действие взрыва, кумулятивная выемка, оболочки патронов, оконтуривающие шпурсы.

Перераспределение исходных полей напряжений под влиянием строительства горных выработок может вызвать динамическое проявление горного давления в местах повышенных концентраций напряжений горного массива

Задача заключается в том, чтобы создать и внедрить новые ресурсосберегающие технологии скоростного проведения горизонтальных выработок с целью сокращения сроков проведения и по возможности минимального нарушения окружающего геомассива.

Северо - Кавказский горно - металлургический институт является пионером в области механизации формирования заряда во взрывных полостях - шпурах и скважинах не только в СССР, России, но и в мире. Здесь проведены исследования и разработаны многочисленные конструкции пневмозарядчиков для различных видов и типов ВВ (патронированных, гранулированных и пластичных), имеющих мировой уровень. Разработки подтверждены многочисленными авторскими свидетельствами СССР и патентами Российской Федерации.

В СКГМИ выполнялись исследования по разработке и совершенствованию конструкции устройства для создания в заряде шпура продольной кумулятивной выемки. Конструкция устройства защищена авторскими свидетельствами СССР № 746111, 883420 и 112870, выпускается серийно и допущена к применению при производстве подземных горных работ.[1, 2].

Разработаны и составлены типовые паспорта скоростного проведения выработок с использованием продольных кумулятивных зарядов. «Оконтуривание» выработок таким методом признано единственным эффективным способом в «Типовых отраслевых паспортах БВР при проведении выработок с применением самоходного оборудования на подземных горнодобывающей отрасли страны.

Для ведения горных работ в условиях предельно повышенных напряжений предлагаются радикальные способы по разгрузке массива с помощью совершенствования БВР с целью снижения разрушения законтурного массива.[6].

При исследовании характера взрыва заряда с продольной кумулятивной выемкой впервые в мировой практике установлено, что газовая струя при взрыве заряда, преломляясь в фокусе, производит фугасное воздействие на горный массив за фокусом. Этот эффект использован при образовании врубной полости и формировании компактного развала после взрывных работ при проходке горных выработок.

Предлагаемое изделие значительно отличается от известных цилиндрических патронов, заполненных ВВ, и имеет существенную новизну: на боковой поверхности цилиндрических патронов расположена продольная кумулятивная выемка, задний торец выполнен в виде крышки, способной формировать торцевую кумулятивную выемку (ТКВ). Продольная кумулятивная выемка от одного торца оболочки патрона расположена на расстоянии не менее двух глубин ТКВ, а с противоположного торца имеет выступ, повторяющий форму и направление ТКВ. Шпуровой заряд из таких патронов отличается тем, что для фиксации каждого патрона в шпуре его внешняя цилиндрическая часть

оболочки снабжена поясами, выполненными из упругого эластичного материала в виде ерша. Оболочки - патроны, составляющие удлиненный заряд, устанавливаются с воздушными промежутками или вплотную. Выступ предыдущего патрона направлен в сторону торцевой кумулятивной выемки последующего оболочки - патрона. Отечественных и зарубежных аналогов оболочки - патрона нет.

Воздействие взрыва шпурового заряда с продольной кумулятивной выемкой на законтурный массив исследовали в промышленных условиях. Анализ результатов показал, что напряжения в массиве при взрыве заряда с продольной кумулятивной выемкой в направлении фокуса кумуляции в 2,42 раза больше, чем в диаметрально противоположном. Напряжения в сторону законтурного массива значительно ниже, чем при взрыве сплошных цилиндрических зарядов, вследствие этого решается проблема «гладкого» контура выработок.

Действие заряда ВВ с продольной кумулятивной выемкой при взрывании оконтуривающих шпуров было изучено при проведении экспериментальных работ в подземных условиях. Как показали опытные взрывы, действие заряда в сторону, противоположную кумулятивной выемке, минимально. Отрыв горной массы происходит точно по шпuru (рисунок 1, а), действие взрыва на законтурный массив незначительно. При взрывании в кровле контурных шпуров зарядами с кумулятивной выемкой, ориентированной вниз по вертикали, она приобрела «зубовидную» форму (рисунок 1, б), что объясняется сравнительно большим (1 - 1,1 м.) расстоянием между контурными шпурами и углом ( $100 - 120^\circ$ ) между образующими зоны действия кумулятивного заряда.

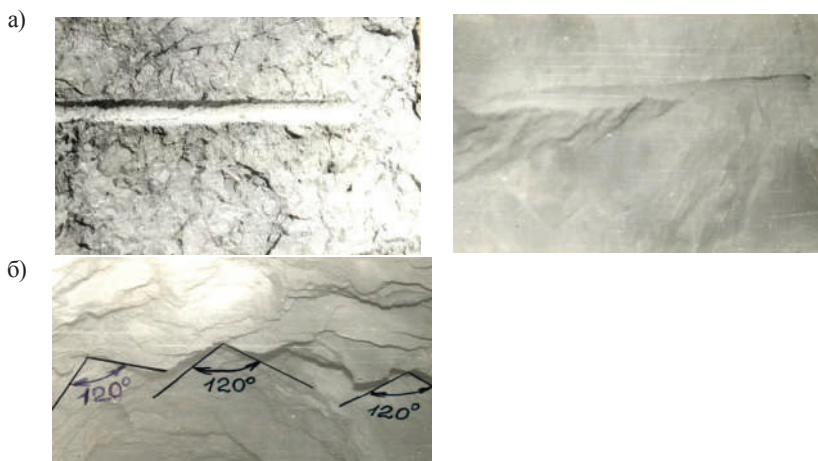


Рисунок 1 – Действие взрыва зарядов с продольной кумулятивной выемкой в оконтуривающих шпурах: а) след от шпура после взрыва заряда; б) «зубовидная» форма кровли.

Разработан новый эффективный способ оконтуривания выработки зарядами с продольной кумулятивной выемкой, когда зарядание шпуров осуществляется поочередно по контуру, ориентируя продольную плоскость симметрии жесткого стержня в сторону



следующего заряжаемого шнура под углом  $50 - 60^{\circ}$  к поверхности выработки, а взрывание оконтуривающих шнуров ведут последовательно в направлении противоположном заряджению (рисунок 2).

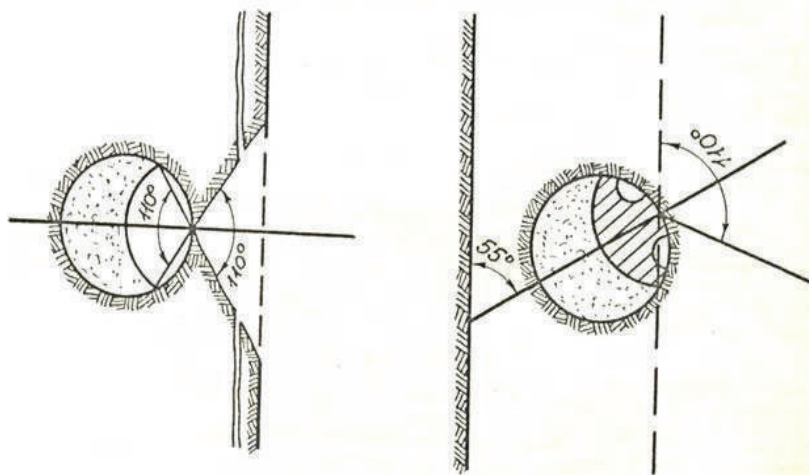
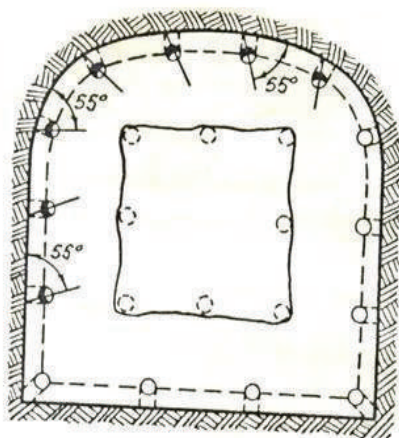


Рисунок 2 – Способ оконтуривания выработки зарядами с продольной кумулятивной выемкой.

Этот принцип заложен в основу полученного А.С. СССР, №1112870 «Способ оконтуривания горной выработки зарядами с продольной кумулятивной выемкой» с приоритетом от 23.06.1983г.

Результаты экспериментальных взрывов оказались положительными, контур выработки был четким и ровным. Замеры сечений выработки, где кровлю и борта оформляли с помощью взрывов с кумулятивной выемкой, показали, что рост сечения по сравнению с проектным уменьшился на 17 % (до 5 % вместо 22 % при взрывании обычных зарядов).[5].

При проведении всех экспериментальных взрывов изучали кусковатость и параметры развала. Замеры кусковатости планиметрическим методом показали, что выход фракций 0 - 100 - 200 - 300 увеличивается с 54 % до 61 % , а выход более крупных фракций соответственно уменьшатся (таблица 1).

Таблица 1. Гранулометрический состав горной массы из проходческого забоя в (усредненный) %

наименование	Классы крупности фракций, мм.						
	0 - 100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400 - 500	500 - 600	свыше 600
Взрывание колонковыми зарядами	6	17	31	21	16	7	2
Взрывание зарядами с продольной кумулятивной выемкой	8	20	33	20	15	3,3	0,7

Установлено, что при взрывании забоя зарядами, имеющими продольную кумулятивную выемку, отбитая горная масса располагалась в 5 - 6 м от забоя под углом 40 - 45<sup>0</sup>. Наличие компактного навала и увеличение выхода более мелких фракций при использовании зарядов с продольной кумулятивной выемкой способствует существенному увеличению производительности ковшовых ПТМ при погрузке горной массы.

Положительные результаты, выявленные в процессе лабораторных исследований и широких промышленных экспериментов, послужили основанием для широкого применения на горнорудных предприятиях страны.

Устройство для формирования продольной кумулятивной полости в заряде ВВ (УФПЗ) внедрено в горнорудной промышленности бывшего Советского Союза, на рудниках Садонского СЦК, Норильского ГМК, Дукатского ГОКа, Ленинбадского ГХК, Карьероуправления «Кавдоломит». Способ оконтуривания с использованием УФПЗ по указанным предприятиям признан наиболее эффективным и был заложен в отраслевые типовые паспорта БВР при проведении горных выработок с применением самоходного оборудования на рудниках цветной металлургии.

Проведенные в производственных условиях исследования показали, что пробивная способность зарядов с продольной кумулятивной выемкой в прямом врубе в 1,98 раза выше по сравнению с обычными цилиндрическими зарядами, т.е. величина линии наименьшего сопротивления (Л.Н.С.) может быть увеличена почти в 2 раза. Увеличение Л.Н.С. врубовых и вспомогательных шпуров позволяет сократить их количество в 1,8 - 2,0 раза, а расход ВВ в 2,35 - 2,38 раза. Установлено, что за счет фугасного действия колонкового заряда, размещенного в конце врубовых шпуров, горная масса, измельченная действием взрыва зарядов с продольной кумулятивной выемкой в шпурах 2, 3, 4, 5 полностью удаляется из

врубовой полости. Коэффициент использования врубовых шпуров увеличивается от 0,7 до 0,98 при одновременной экономии ВВ в заряжаемых шпурах на 35 - 38 % .

Выявленные закономерности позволили рекомендовать разработанную учеными СКГМИ конструкцию комбинированного продольного кумулятивного заряда прямого вруба для проведения выработок с использованием ковшовых ПТМ при увеличении глубины шпуров до 3,0 - 3,5м.

#### **Список использованной литературы:**

1. А / с №1112870 «Способ оконтуривания горной выработки зарядами с продольной кумулятивной выемкой» // Авторы: Липовой А.И., Каргинов К.Г., Ростованов С.Э. и др. 1984.

2. А / с №883420 «Устройство для формирования полости в заряде взрывчатого вещества» // Авторы: Липовой А.И., Каргинов К.Г., Григорьянц Э.А. и др. 1981.

3. Патент Р.Ф. №2072091 «Удлиненный заряд для разрушения горных пород взрывом» // Авторы: Липовой А.И., Липовая Т.Б., 1994.

4. Воробьев А.Е., Голик В.И., Лобанов Д.П. Приоритетные пути развития горнодобывающего и перерабатывающего комплекса Северо - Кавказского региона, Изд. «Рухс», Владикавказ, 1998 г. 364 с.

5. Каргинов К.Г., Липовой А.И., Тезиев Т.М., Рябов Д.В. Снижение интенсивности разрушения законтурного массива при проведении выработок. Горный журнал, №4, 2001, С.34 - 39.

6. Тезиев Т.М., Голик В.И., Соколова Е.И. Опасные проявления горного давления при подземной разработке рудных месторождений. // Сборник Трудов IV Международной научно - практической конференции: «Опасные природные и техногенные геологические процессы на горных и предгорных территориях Северного Кавказа» / Посвященная 65 - летию проф. В.Б. Заалишвили / ред. А.В. Николаев, В.Б. Заалишвили – г.Владикавказ: ГФИ ВНЦ РАН, 22 - 24 сентября 2014, , С.126 - 134.

7. Хадонов З.М., Липовой А.И., Тезиев Т.М. Повышение устойчивости и надежности Рокского тоннельного комплекса. // Материалы Всероссийской научно - практической конференции, посвященной 70 - летию СКГТУ «Перспективы развития горно - добывающего и металлургического комплексов России». - Владикавказ, 2002 г., С. 105 - 107.

© Тезиев Т.М., Савхалова С.Ч., Тезиев М.Т., 2021

**Яновская А. В.**

(г. Ростов - на - Дону, Донской Государственный Технический Университет)

## **РАСЧЕТ ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

В настоящее время строительство и все тенденции проектирования, расчетов, технологии возведения зданий и сооружений нацелены и направлены на максимальное

удешевление производства, в том числе и строительного, получение более эффективных строительных конструкций, маломатериалоемких, энерго- и ресурсосберегающих.

Сейчас мы можем наблюдать, как растет количество исследований, связанных с расчетом силовых воздействий, протекающих в железобетонных изделиях и конструкциях кольцевого сечения в процессе их эксплуатации. Это говорит в первую очередь о заинтересованности в использовании железобетонных изделий. Нет более универсального материала в строительстве. Т.к. изделия и конструкции такого типа характеризуются вариативной структурой, поэтому картина при исследовании их состояния будет более сложной. Именно это забирает у нас возможность проводить расчеты по стандартным традиционным методикам. Но исследования по расчету центрифугированных колонн при кратковременном сжатии, проведенные Аксомитасом Г.А. даже сейчас являются максимально близким и подходящим аналогом расчетов железобетонных изделий и конструкций с кольцевым сечением.

В настоящее время очень важно на практике иметь реальную возможность применения полученных центрифугированных изделий и конструкций кольцевого сечения, а также важно верно определять их конструктивные характеристики. Основываясь на проведенных нами исследованиях, мы разработали и выдвинули теоретические предложения по расчету конструктивных характеристик. Для этого нами были проведены многочисленные эксперименты над бетонными и железобетонными образцами, которые мы изготавливали методом центрифугирования в университетской лаборатории.

В нашем случае первоочередной задачей является разработка методики по расчету нормативного и расчетного сопротивления изделий и конструкций кольцевого сечения из таких бетонов для последующего вычисления по нормам. Стоит обратить внимание, что осуществление этого плана возможно только при наличии predetermined объема статистических данных.

Для проведения исследования нами применялись методы расчета, проектирования и изготовления опытных образцов, приведенные в нормативно - технических документах и научной литературе.

По итогам статистической обработки значений, полученных в ходе проведения экспериментальных испытаний, были выведены нормативные сопротивления при различных видах напряженно - деформированного состояния.

Сначала нам необходимо было определить интегральные прочностные и деформативные характеристики центрифугированных образцов, а затем сравнить их с другими значениями вибрированных образцов бетона.

После сравнения двух типов образцов, указанных выше, требуется оценить, как влияет возраст на интегральные прочностные и деформативные характеристики бетонных образцов, изготовленных методом вибрирования, центрифугирования.

В результате статистической обработки экспериментальных данных получены значения нормативных и расчетных сопротивлений пограничных состояний I и II групп, пограничных деформаций и исходных модулей упругости в процессе испытаний на прочность бетонных образцов, изготовленных методами центрифугирования.

Нами были составлены краткие выводы, имеющие рекомендательный характер, по вычислению интегральных характеристик бетонных образцов в возрасте 28 суток,

изготовленных по технологии центрифугирования, но с учетом введенных поправочных коэффициентов к соответствующим характеристикам бетонного образца.

© Яновская А.В., 2021

**Яновская А. В.**

(г. Ростов - на - Дону, Донской Государственный Технический Университет)

## **МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ**

В производстве бетонных изделий в настоящее время постоянно используются отходы промышленности. Однако они имеют нестабильный минеральный состав и дисперсность, препятствующие получению бетона со стабильными и высокими показателями качества. Их плюс в простоте и доступности технологии, а также в том, что отходы промышленности и местные сырьевые материалы делают такой бетон дешевым материалом для строительства.

Бетон является искусственным камнем, он обладает высоким расчетным сопротивлением сжатию или прочностью. В состав бетона входят такие компоненты: вода, песок, щебень или гравий, цемент.

Наша задача рассчитать параметры для приготовления бетонной смеси, по которым мы получим прочный и морозостойкий бетон. Расчет состава бетонной смеси основан на получении самого рационального соотношения между всеми используемыми материалами. Чтобы правильно рассчитать нужный нам состав бетона, необходимо собрать все данные о бетоне и результаты его испытаний. Поэтому в первую очередь необходимо понять, что оказывает самое сильное влияние на бетон.

Важно отметить, что на приготовление бетона влияет абсолютно все, включая технику. Например, влияние на процесс перемешивания оказывают также геометрические параметры смесителя, конструкции перемешивающего органа, расположение его в объеме смесителя, форма смесителя и его геометрия, соотношение размеров активатора и смесителя, форма и размеры лопастей смесителя.

Чтобы подтвердить стабильность технологического режима во время производства бетонных образцов, мы обработали результаты физико - механических испытаний изделий разной плотности и прочности статистическими методами. После этого были проведены испытания всех полученных бетонных образцов. Все полученные результаты были собраны и обработаны для последующего анализа. Испытания для этого исследования проводились на тарированных приборах и механизмах и соответствуют всем нормативным документам.

Например, морозостойкость изделий исследовалась по стандартной методике ГОСТ 10060 - 2012 «Бетоны. Методы определения морозостойкости», а прочность по методике ГОСТ 10180 - 2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам». Разрушение бетона под действием попеременного замораживания и оттаивания является распространенным видом определения морозостойкости бетонных изделий.

После выбора состава для производства бетона мы изготовили первые образцы, чтобы определить прочность бетона. После этого нами были подготовлены дополнительные составы, чтобы сравнить результаты после всех исследований полученных образцов. После определения прочности всех бетонных образцов мы построили базовые зависимости прочности бетона в разном возрасте.

Анализ результатов показал, что бетонные изделия, полученные для испытаний, соответствуют требованиям нормативных документов. Визуальный анализ поверхности изделий размером 100×100×100 мм установил высокую прочность и морозостойкость материала.

Исходя из полученных результатов, у нас получилось разработать методику для получения необходимой бетонной смеси в нашей лаборатории. Подбор состава бетонной смеси мы произвели с целью получить необходимые для нас показатели качества, включая морозостойкость и прочность.

Все параметры и показатели качества соответствуют государственным стандартам. Все используемые материалы для приготовления бетонной смеси отвечают требованиям государственных стандартов.

© Яновская А.В., 2021

**Яновская А. В.**

(г. Ростов - на - Дону, Донской Государственный Технический Университет)

## **ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕ И НЕДОСТАТКИ ЕГО ПРОИЗВОДСТВА**

Центрифугирование на данный момент можно назвать одним из самых популярных способов для производства железобетонных изделий и конструкций. Наравне с ним популярно производство вибрированных железобетонных конструкций и изделий.

При центрифугировании обеспечивается выполнение сразу двух операций: придание бетонной смеси форму трубы и уплотнение. В настоящее время технология производства железобетонных изделий методом центрифугирования уже не является сложной.

Предварительно подготовленная бетонная смесь загружается в нужную форму уже во время вращения формы и распределяется поэтапно. После загрузки смеси скорость вращения центрифуги доводят до максимальных оборотов формы, на которой затем производится уплотнение смеси в течение 10 - 15 минут. Затем скорость вращения формы сбрасывается до нуля, производится остановка центрифуги.

Если загрузка происходит на завышенных оборотах, то такой способ приводит к преждевременному уплотнению смеси, что приводит к отколам внутреннего слоя отформованного изделия. Отколы появляются из - за отсутствия тщательного слива отжимаемой жидкости между каждой порцией загружаемой смеси.

При рассмотрении процесса центрифугирования бетонной смеси в большинстве случаев, принимают следующие предположения: смесь в первоначальный период уплотнения представляет собой вязкую жидкость постоянной плотности; некоторое расслоение смеси и замедление вращения заполнителя за счет движения жидкой фазы по направлению к оси

вращения во внимание не принимается; скорость вращения пограничного слоя, непосредственно соприкасающегося с внутренней поверхностью формы, мгновенно приобретает значение скорости вращения формы; движение смеси относительно продольной оси формы является симметричным; наличие арматурных каркасов в стенке бетонизируемой конструкции не учитывается.

Если говорить о недостатках, то у центрифуг их не очень много. Однако они весомые, особенно для недостаточно крупных производителей бетонных изделий. Металлоемкость центрифуг значительно увеличивает трудоемкость изготовления центрифугированных изделий на роликовых центрифугах. Из - за этого необходима очень частая замена бандажей в центрифуге. Редко когда хватает только ремонта. Ремонт или замена на данный момент имеют достаточно высокую стоимость, так как других способов нет, что не всегда оправдывает производство.

Второй недостаток заключается в том, что во время эксплуатации центрифугированных изделий возникают два дефекта, которые резко снижают срок нормальной эксплуатации конструкции: поперечные и продольные трещины. Возникают такие трещины либо изначально при производстве или перевозке, либо из - за водонасыщения микротрещин, которые снижают физико - механические свойства бетона.

Поэтому на участке выше условного обреза фундамента обнаруживается основная масса продольных трещин: при значительном напряженном состоянии бетона и максимальном его увлажнении он быстро снижает свои прочностные свойства, что и приводит к интенсивному микротрещинообразованию. После появления микротрещин энергетическое состояние конструкции падает, на некоторое время трещины стабилизируются, но поскольку основные причины их появления остаются, процесс трещинообразования будет продолжаться скачкообразно.

Однако есть и большой плюс изготовления центрифугированных изделий: изготовление изделий большого диаметра. В настоящее время не каждый способ производства позволяет изготавливать трубы и другие изделий достаточно большого диаметра.

© Яновская А.В., 2021

# **ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **CHEMICAL SCIENCES**



**Зеленков Д.В.**,  
курсант Вольского военного института материального обеспечения, г. Вольск  
**Родионов Н.С.**, к.х.н., доцент, доцент кафедры  
Вольского военного института материального обеспечения, г. Вольск  
**Назаров Д.Н.** помощник начальника  
Вольского военного института материального обеспечения  
по службе войск и безопасности военной службы,  
начальник строевого отделения г. Вольск

## **СПОСОБ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОТЕРЬ БЕНЗИНОВ ОТ ИСПАРЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ХРАНЕНИЯ**

### **Аннотация**

В настоящее время остро стоит вопрос вредного воздействия нефтепродуктов на окружающую среду. Применение разработанного способа позволит значительно снизить потери автомобильных бензинов от испарения при хранении в резервуарах на нефтебазах и складах горючего. Представлены результаты экспериментальных исследований.

### **Ключевые слова**

Бензины, хранение, испарение

Наиболее сильное изменение качества топлив при хранении и применении вызывают процессы испарения легких фракций. Вследствие высокой испаряемости автомобильных бензинов происходит быстрое изменение их фракционного состава и соответственно ухудшение эксплуатационных свойств[1,2].

В качестве альтернативных и наиболее экономически выгодных методов снижения потерь от испарения помимо выполнения основных требований к техническим средствам хранения и транспортирования и конструктивных усовершенствований резервуаров используют присадки, снижающие потери от испарения хранящихся нефтепродуктов. В основном, это поверхностно - активные вещества различной химической природы, которые, обладая высокой поверхностной активностью, образуют на поверхности топлива прочную сорбционную пленку, затрудняющую выход молекул легкокипящих углеводородов [3].

В настоящее время существует ряд способов решения данной проблемы, такие как, фторсодержащее поверхностно - активное вещество  $(C_7F_{15}CONHC_3H_6N(CH_3)_3I)$ , которое позволяет уменьшить потери бензина от испарения и присадка для снижения потерь бензинов от испарения при хранении и применении поверхностно - активного вещества  $[C_nH_{2n+1}COO]_2Zn$ , где  $n=10 - 16$ , в концентрации 0,000925 - 0,001 % .

Недостатками применения этих поверхностно - активных веществ (ПАВ) являются то, что катионы цинка, входящие в состав ПАВ, и оксид цинка, образующийся в процессе эксплуатации, ускоряют процессы окисления углеводородов и тем самым снижается детонационная стойкость бензинов, а также высокая коррозионная активность, токсичность и стоимость.

Техническим результатом разработанного способа является повышение устойчивости бензинов к окислению, снижение потерь бензинов от испарения в процессе хранения и

применения, за счёт использования в качестве присадки вещества, представляющего собой продукт конденсации борной кислоты, этаноламина и стеариновой кислоты при их мольном соотношении 1:1,5:1,5 соответственно в количестве 0,001–0,01 мас. % .

Введение продукта конденсации менее 0,001 мас. % не позволяет существенно снизить испаряемость при хранении и применении, а введение его более 0,01 мас. % нецелесообразно, так как дальнейшего снижения потерь от испарения не происходит.

Получение продукта конденсации борной кислоты, этаноламина и стеариновой кислоты осуществляется следующим образом: в трехгорлую круглодонную колбу, снабженную мешалкой, обратным холодильником, термометром и загрузочной воронкой при работающей мешалке поочередно вводят 1 моль борной кислоты ( $H_3BO_3$ ) и 1,5 моль этаноламина ( $NH_2C_2H_4OH$ ). Реакционную среду нагревают до 50 - 60°C и выдерживают ее в течение 0,5 ч , после чего загружают 1,5 моль стеариновой кислоты ( $C_{17}H_{35}COOH$ ) и поднимают температуру реакционной смеси до 150 - 170 °С и проводят реакцию амидизации при этой температуре в течение 1,5 - 2 ч до образования однородной массы. Образуется продукт конденсации  $H_3BO_3$ ,  $NH_2C_2H_4OH$  и  $C_{17}H_{35}COOH$  в следующем мольном соотношении 1:1,5:1,5.

С целью определения эффективности влияния разработанного состава присадки, мы провели эксперимент по методикам описанным в ГОСТ 1756 - 6369 - 75 «Бензины автомобильные и авиационные. Метод определения потерь от испарения». Определяли давление насыщенных паров и потери от испарения бензина в первом случае АИ - 92 - 5 без присадки (температура начала кипения 45°C, 10 % выкипает при температуре 72°C), во втором - тот же бензин с введением присадки по прототипу  $[C_nH_{2n+1}COO]_2Zn$  в количестве 0,001 мас. % и в третьем - исследовали тот же бензин с введением продукта конденсации борной кислоты, этаноламина и стеариновой кислоты при их мольном соотношении 1:1,5:1,5 в количестве 0,001 мас. % . Результаты исследований представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Влияние присадки на давление насыщенных паров и потери от испарения бензина АИ - 92

Показатели	Примеры		
	1	2	3
Присадка в бензине	отсутствует	прототип	предлагаемая
Концентрация присадки, масс. %	-	0,001	0,001
Давление насыщенных паров, отн. %	100	65,30	60,90
Потери от испарения, отн. %	100	67,20	55,94

Влияние концентрации вводимой присадки на давление насыщенных паров и испаряемость бензина изучали в примерах 4 - 9. Результаты испытаний представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Влияние присадки на давление насыщенных паров и потери от испарения бензина АИ - 92 - 5

Показатели	Примеры					
	4	5	6	7	8	9
Присадка в бензине	Отсутствует	Предлагаемая	Предлагаемая	Предлагаемая	Предлагаемая	Предлагаемая

Концентрация присадки, мас. %	-	0,001	0,005	0,01	0,08	0,10
Давление насыщенных паров, кПа / отн. %	56,1 / 100	34,2 / 60,9	33,9 / 60,4	34,1 / 60,6	34,0 / 60,6	33,9 / 60,4
Потери от испарения, абс. % / отн. %	3,95 / 100	2,21 / 55,94	2,20 / 55,69	2,21 / 55,94	2,22 / 56,20	2,21 / 55,95

Анализ полученных данных показывает, что максимальное снижение потерь бензина от испарения достигается при введении продукта конденсации борной кислоты, этаноламина и стеариновой кислоты при их мольном соотношении 1:1,5:1,5 в количестве 0,001 - 0,01 мас. % .

Таким образом, введение в бензин предлагаемой присадки в концентрации 0,001 - 0,01 % приводит к существенному снижению давления насыщенных паров и потерь бензина от испарения при их хранении и применении.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сафонов А.С., Ушаков А.И., Юсковец Н.Д. Автомобильные эксплуатационные материалы. - СПб.: Гидрометиздат, 1998. - с.223
2. Гуреев А.А., Фукс И.Г., Лашхи В.Л. Химмотология. - М.: Химия, 1986. - с.95
3. Волгин С.Н., Середа В.А. Техничко - экономическое обоснование применения присадок, снижающих скорость испытания бензинов при хранении. - СПб.: Академия прикладных исследований, 2002. - с.372

© Зеленков Д. В., 2021

© Родионов Н.С., 2021

© Назаров Д.Н., 2021

# **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **ECONOMIC SCIENCES**

**Андрианов А.В.**

Магистрант 3 года обучения

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

г. Москва, Российская Федерация

Научный руководитель: Боташева Л.Х.

к.э.н. доцент

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

г. Москва, Российская Федерация

## **ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРПОРАТИВНЫМ МОШЕННИЧЕСТВАМ**

### **Аннотация**

Анализ состояния экономической преступности в России в 2019 - 2020 гг. позволяет сделать вывод о том, что это значимая проблема для многих компаний. Мошенничества занимают значительное место в экономической преступности большинства стран. Рассмотрены виды мошенничества в корпорациях и инструменты противодействия мошенничеству.

### **Ключевые слова**

Внутренний аудит, мошенничество, недобросовестные действия,

В экономике большинства стран мира, проблема корпоративного мошенничества является одной из значимых. Для рассмотрения проблемы мошенничеств необходимо уточнить терминологию. При раскрытии содержания большинства терминов можно выделить следующие подходы: теоретический и нормативно - правовой.

В теоретическом плане мошенничество – это любое преднамеренное действие или бездействие, направленное на обман других лиц, в результате которого жертва терпит убытки и (или) преступник получает выгоду. При работе аудиторов используются более узкие и более нейтральные трактовки. Так, для целей международных стандартов аудита используется термин, имеющий более широкое значение, а именно «недобросовестные действия», под которым понимаются «умышленные действия одного или нескольких лиц из числа руководства, лиц, отвечающих за корпоративное управление, сотрудников или третьих лиц, совершенные при помощи обмана для получения неправомερных или незаконных преимуществ» [4, п. 11].

В отечественном уголовном праве (статьи 159 –159.6 УК РФ) под мошенничеством понимается «хищение чужого имущества или приобретение права на чужое имущество путем обмана или злоупотребления доверием» [7, ст. 159]. Данное определение расширено посредством перечисления конкретных действий, которые попадают под действие статьи о мошенничестве:

- незаконное присвоение активов, имущества и (или) его растрата;
- использованием своего служебного положения о мошенничестве;
- преднамеренным неисполнением договорных обязательств в сфере предпринимательской деятельности;
- вымогательство с использованием шантажа и угроз;

– нанесение собственнику имущества (иному титульному владельцу) материального ущерба посредством халатного отношения к обязанностям или с использованием обмана.

– применение физического или морального насилия к собственнику имущественных объектов (угроза, шантаж и т.п.) для завладения этими активами и др.

Мошенничество относится к экономическим преступлениям, которых по данным Генеральной прокуратуры России, в 2019 г. было выявлено более 104 тыс., что составило 84,6 % от всех зарегистрированных преступлений. Ущерб, нанесенный корпорациям, государству, иным лицам от экономических преступлений за истекший год составил 447,2 млрд руб. [5, с. 6]. Рост экономической преступности в стране наблюдается на протяжении нескольких лет и с 2014 года стал устойчивым трендом.

Общий ущерб от преступности в стране по итогам 2019 года составил 627,7 млрд руб. (около 10 млрд долларов). Сумма ущерба сопоставима с бюджетом многих стран, например, Эстонии, Кипра и превышает бюджет Грузии, Армении и некоторых других государств.

Количество преступлений, совершенных в форме мошенничества в 2019 году возросло до 257 187 (рост на 19,6 %). Наибольший рост мошенничеств наблюдается в Москве (+20,1 %), Ростовской области (+59,2 %), Краснодарском крае (+26,5 %) [5, с. 6.] более половины зарегистрированных преступлений (53,5 %) составили хищения имущества.

Значительно увеличилось число мошенничеств совершенных с использованием цифровых технологий, их зарегистрировано в 2019 году 294 409 (+68,5 %). Обратим внимание, что речь идет о зарегистрированных преступлениях, фактически число совершаемых мошенничеств значительно больше.

В 2020 году, обозначившиеся ранее траектории количества мошенничеств не изменились, в январе – июне их рост продолжился, в составе всех преступлений они составили 15,6 %. Изменяется видовая структура преступлений, более 67 % мошенничеств происходят с использованием информационно - телекоммуникационных технологий, более, чем вдвое выросло количество мошенничеств с применением электронных средств платежа.

Было бы ошибкой считать, что рост экономических преступлений характерен только для нашей страны. Согласно отчету, подготовленному крупнейшей транснациональной аудиторско - консалтинговой компанией PwC, за 2015 - 2016 гг. с экономическими преступлениями столкнулись порядка 48 % компаний. По опросам представителей пяти тысяч компаний, проведенным PwC Global Crisis Survey в 2020 году, все они подвергались различным экономическим преступлениям. По ответам опрошенных, мошенничество клиентов – это наиболее распространенное преступление, с которым сталкивались 34 % респондентов, остальные преступления распределились следующим образом:

- киберпреступность – 31 %;
- незаконное присвоение активов – 30 %;
- взяточничество и коррупция – 29 %;
- мошенничество в бухгалтерском учете / финансовой отчетности – 28 %;
- мошенничество с закупками – 19 %;
- мошенничество с человеческими ресурсами – 17 %;
- вводящей в заблуждение деловой практики – 16 %;

- нарушение действующего антимонопольного (антиконкурентного) законодательства – 13 %;
- отмывание денег и санкции – 11 %
- интеллектуальная собственность (Intellectual Property – IP), хищение интеллектуальной собственности – 11 %;
- инсайдерская / несанкционированная торговля – 10 %
- налоговое мошенничество – 8 %
- другой – 4 %.

Таким образом, мошеннические действия совершаются в большинстве компаний разных странах мира и вопросы, связанные с анализом мошенничеств, снижением их роста должны рассматриваться регулярно, так как внутренняя среда в компаниях и условия внешнего окружения изменяются, появляется новый инструментарий совершения противоправных действий.

Мошенничество поражает компании со всех сторон – нарушитель может быть внутренним, внешним, или возможен сговор лиц, действующих внутри компании и из вне. Деловые партнеры по - прежнему рискуют, мошенничество, со стороны менеджмента, имеет тенденцию к росту. Рассмотрим мошенничество в корпорациях, которое может иметь различные модификации.

Мошенничество клиентов компании особенно распространено в финансовой сфере, секторах услуг и потребительского рынка. Это может быть существенно, поскольку все больше отраслей переходят к стратегиям прямых коммуникаций с потребителями.

Распространение аутсорсинга, при котором третьим лицам передаются непрофильные компетенции, создает дополнительные риски неправомерных действий. Исследования PwC показывают, что двадцать процентов респондентов назвали поставщиков, как источник значительного внешнего мошенничества.

Мошенничество с человеческими ресурсами (с наймом персонала или вознаграждениями персоналу) получает все большее распространение. Данный вид нарушений проявляется в следующих действиях:

- неверное начисление различных выплат, чаще премиальных, доплат, надбавок;
- наем в компанию друзей или родственников, иных лиц, не имеющих должной квалификации;
- оформление на работу лиц, не исполняющих трудовые функции, так называемые «подснежки»;
- фальсификация документов и др.

Традиционно руководителям отечественных организаций доверяют работники, но именно представители высшего руководства (26 % ) имеют потенциальную возможность через делегированные уровни полномочий, системные знания об организации (холдинге) или влияние совершать мошеннические действия. Препятствием на пути таких противоправных действий может стать система внутреннего контроля, скрытое противодействие созданию и функционированию которой может оказать руководитель.

Хищение интеллектуальной собственности, информации, относящейся к коммерческой тайне, умышленное преступное использование патента, авторского права, товарного знака, незаконный оборот контрафактной продукции и услуг расширяются по мере формирования института интеллектуальной собственности.

Отметим, в Российской Федерации большая часть компаний опасается потери конфиденциальной информации. Например, по исследованиям Л.Н. Кузнецовой 20 % респондентов не готовы делиться с кем бы то ни было никакой информацией, даже для улучшения своей деятельности. Только 56 % опрошенных руководителей могут при ограничениях предоставить дополнительную информацию о своей компании контрагентам и т.п. Все это свидетельствует о существующих серьезных проблемах с использованием информации в незаконных целях [3, с. 163].

Нарушение инсайдерской информации чаще встречается в сфере оборота ценных бумаг, по которым определяется рыночная стоимость и они зарегистрированы на рынке ценных бумаг. Информация о прибыльности (убыточности) той или иной публичной компании должна становиться известной в установленные сроки и одновременно для всех лиц. Если непубличная информация об уровне доходности (иных показателях) становится известной ранее для некоторых лиц, они могут использовать ее в корыстных целях.

Нарушения в сфере инсайдерской торговли могут также включать «вброс» непубличной информации, торговлю ценными бумагами лицом, «вбросившим», и теми, кто незаконно использует такую информацию.

В России широкое использование налогов, как источника пополнений бюджетов произошло чуть более двадцати лет назад, и одновременно пришла практика уклонения от их уплаты. Наибольшую известность получила история с «Юкосом», когда компания обанкротилась из-за предъявленных долгов по налоговым обязательствам. В России откровенное мошенничество с налоговыми обязательствами снижается, и ему на смену приходит налоговое планирование, которое основано на законных методах снижения налоговой нагрузки.

Ответственность за рост мошенничества лежит на разных лицах, в т.ч. на самих компаниях, у половины из которых отсутствует зрелая программа оценки рисков, более чем у 20 % не разработана система предупреждения рисков и их мониторинга.

В настоящее время разрабатываются защитные меры мошенническим действиям. Инструментом противодействия могут быть биометрические методы, как отмечают Кобер В.И., Кузнецов В.В. и др. «распознавание лиц является одной из быстро развивающейся областей обработки изображений» [8, с. 170]. По мнению В.В. Кузнецова «Интеграция криптографии и биометрии позволяет создавать надежные методы идентификации человека и защиты на этой основе данных» [2, с. 575]. Данные методы особенно эффективны в крупных компаниях, несмотря на то, что требуют значительных вложений. Затраты на борьбу с мошенничеством окупаются, лучше понести затраты, чем потерять компанию.

Одним из надежных инструментов противодействия мошенничеству является внутренний аудит. Внутренний аудит не может быть изолированным от иных инструментов, его эффективность зависит от других элементов контроля: управления рисками, построения системы внутреннего контроля на основе риск - ориентированного подхода, четкости исполнения бизнес - процессов и т.п.

Способность системы внутреннего аудита мобилизовать правильное сочетание работников, процессы и технологии может ограничить потенциальный ущерб. Выявленные факты мошенничества маскируют критическую стратегическую точку, открывая возможность для более широких организационных преобразований.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бюджеты стран мира на 2019 год // [электронный ресурс] / [http://fincan.ru/articles/84\\_byudzhety-stran-mira-na-2019-god/](http://fincan.ru/articles/84_byudzhety-stran-mira-na-2019-god/)



2. Кузнецов В.В. Защищенная мультибиометрия: основные направления и актуальные проблемы. // Обозрение прикладной и промышленной математики / В.В. Кузнецов. – 2012. – Т. 19. № 4. – С. 575.

3. Кузнецова Л.Н. Совершенствование бухгалтерского учета с применением инструментария бенчмаркинга моногр. // Л.Н. Кузнецова / РГЭУ (РИНХ). – Ростов н / Д. – 2012. – 170 с.

4. Международный стандарт аудита 240 «Обязанности аудитора в отношении недобросовестных действий при проведении аудита финансовой отчетности» введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 09.01.2019 № 2н // [электронный ресурс] / [https://minfin.gov.ru/ru/performance/audit/standarts/international/documents/?id\\_65=](https://minfin.gov.ru/ru/performance/audit/standarts/international/documents/?id_65=)

5. Состояние преступности в России за январь - декабрь 2019 г. Официальный сайт Генеральной прокуратуры России // [электронный ресурс] / [https://genproc.gov.ru/upload/iblock/034/sbornik\\_12\\_2019.pdf](https://genproc.gov.ru/upload/iblock/034/sbornik_12_2019.pdf)

6. Состояние преступности в России за январь - июнь 2020 г. Официальный сайт Генеральной прокуратуры России // [электронный ресурс] / [https://genproc.gov.ru/upload/iblock/4fb/sbornik\\_6\\_2020.pdf](https://genproc.gov.ru/upload/iblock/4fb/sbornik_6_2020.pdf)

7. Уголовный кодекс РФ от 13 июня 1996 г. N 63 - ФЗ в ред. от 27 октября 2020 г. N 352 - ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации от 17 июня 1996 г. N 25, ст. 2954.

8. Эчеагарай - Патрон Б.А., Кобер В.И., Карнаухов В.Н., Кузнецов В.В. Метод распознавания лиц с использованием трехмерных поверхностей // Информационные процессы. – 2016. Т. 16. № 2. С. 170 - 176.

9. Glossary of terms // <https://www.pwc.com/gx/en/services/forensics/economic-crime-survey/glossary-of-terms.html#>

10. PwC's Global Economic Crime and Fraud Survey 2020. Fighting fraud: A never - ending battle // <https://www.pwc.com/gx/en/services/forensics/economic-crime-survey.html>

© Андриасов А.В., 2021

**Дудина Е.Г.,**

магистрант

ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)»

г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

**Щербакова Е.П.,**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)»

г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются вопросы совершенствования системы бюджетирования на предприятии. Раскрыты понятия и сущность бюджетирования, рассмотрены проблемы системы бюджетирования, а также определены маршруты, способствующие эффективному совершенствованию бюджета на предприятии.

### **Ключевые слова:**

Бюджет, предприятие, бюджетирование, планирование и контроль.

В настоящее время актуальной проблемой различных предприятий, является организация правильной работы в системе бюджетирования. Данная система обеспечивает рост эффективности и качества управления предприятием.

Систему бюджетирования, как эффективный инструмент управления предприятием исследуют многие авторы: А.Г. Антофьев, Н.В. Балабанова, Е.Н. Павлова, А.А. Гаспарян, Е.С. Пахомова, Л.Г. Глубокова, Е.Н. Предвечная, и др. [1; 2; 3; 6; 4;7].

Бюджет каждой организации, предприятия или фирмы должен быть заранее спланирован и определен. Это необходимо для эффективного финансового результата, который находится в приоритете у руководителей любой отрасли производства.

Сам по себе бюджет любой организации представляет собой финансовый план с учетом реализации определенных результатов маркетинговых исследований и производственных планов, которые необходимы для осуществления поставленных целей [4, с. 2].

Чтобы рассмотреть какие именно методы способствуют развитию предприятия в сфере бюджетирования, необходимо дать понятие и определить значение бюджета. Под бюджетом подразумевают план организации, регулирующий и контролирующий доходы любой организации, фирмы или предприятия. При рассмотрении понятия «бюджетирование», можно отметить, что это процесс, создающий контролирующий и регулирующий деятельность предприятия, мотивом для которой является получение прибыли в большем объеме [5, с.1]. По своей сути бюджет – это инструмент руководства при разработке мероприятий по достижению целей предприятия [2, с.6].

Основой планирования и принятия управленческих решений, а также оценкой всех сторон финансового состояния, укрепления финансовых аспектов и подчинения интересов организации в целом, является бюджетирование. В нынешнее время бюджетирование занимает центральное место в системе внутреннего планирования и управления финансовыми ресурсами предприятий [6, с. 126].

Основная задача бюджетирования заключается в определении системы распределения центров ответственности, а также объема и времени имеющихся ресурсов [4, с.1].

А.Г. Антофьева в своей статье подчеркивает, что составление бюджета является значимым мероприятием, при котором задействована каждая функция предприятия [1, с.26]. Е.Н. Павлова в своих исследованиях по управлению предприятием отмечает, что обеспечение непрерывности и синхронности работы в общей системе зависит от качественного и правильно организованного бюджетирования, а также бюджетирование - есть инструмент, с помощью которого происходит управление в целом [5, с.2].

При внедрении бюджетирования на предприятии следует учитывать факт построения работы, ориентированной на цели организации и в целом на миссию предприятия. При правильно сформированной системе бюджетирования на предприятии персонал эффективно мотивирован.

Если рассматривать систему бюджетирования, начиная с конца XX века, то можно проследить, что развитие данной системы обусловлено фактором сложившихся экономических условий, которые обострились во внешней и внутренней конкуренции и тем самым оказали наибольшее развитие бюджетирования в данный период.

Н.В. Балабанова отмечает, что одной из главных проблем является отсутствие четких целей и планирования, которые приводят к затруднению принятия решений по управлению финансами и экономикой предприятия в целом. Вторая наиболее распространенная проблема – это отсутствие документов, предоставляющих руководству возможность оценить состояние предприятия в перспективе на будущее [2, с.4]. Проблемные аспекты, которые возникают при применении традиционных подходов бюджетирования, изучаются отечественными и зарубежными специалистами. В данной области проводятся исследования и разрабатываются новые улучшенные методы работы, сочетание которых способствует повышению эффективности управления предприятием [6, с. 127].

Под традиционным подходом понимается процесс, с помощью которого предприятие нацелено определить свои доходы в настоящем времени и свои расходы в будущем. Для такого прогноза применяется подход «сверху - вниз», что подразумевает передачу бюджетных пакетов от руководства в подразделения, затем отправляется «снизу - вверх». Такая процедура происходит до момента достижения окончательного результата [3, с.4].

Данный подход имеет недостатки:

- разработка бюджета является длительным процессом;
- бюджеты редко ориентированы на стратегию организации и не представляют большой ценности из-за долгого процесса их создания;
- при таком подходе основная цель бюджетирования ориентирована на сокращение издержек, а не на увеличение прибыли;
- нет гибкости в применении иного подхода;
- бюджеты принимаются и обновляются редко, такая ситуация может стать недостаточно эффективной в динамическом ритме экономических изменений.

Основываясь на теоретических аспектах многих авторов в вопросах определения бюджетирования и его позиций в системе предприятий, можно сделать вывод, что мнения сводятся к единому в данном вопросе. Также следует подчеркнуть степень выявленных проблем, которые возникают при разработке системы бюджетирования и ее совершенствования на предприятии.

Таким образом, с целью эффективности управления предприятием необходимым является совершенствование системы бюджетирования, которая осуществляется с помощью организованного круга лиц, несущих ответственность за подготовку и реализацию бюджета предприятия в рамках его внутренних и внешних факторов, которые существенно влияют на его качество. Важной составной частью совершенствования системы бюджетирования является организация планирования и контроля результатов деятельности предприятия. Также для совершенствования системы бюджетирования необходимо использовать современные инструменты, которые применяются в практике управления предприятиями.

#### **Список использованной литературы:**

1. Антюфьев А.Г. Совершенствование системы бюджетирования организации // Вестник науки и образования. 2018. Т.1. С. 25 - 27.
2. Балабанова Н.В. К вопросу о формировании системы бюджетирования на предприятии // Современные наукоемкие технологии. 2010. С.1 - 6.

3. Гаспарян А.А. Технология бюджетирования. Организация контроля над исполнением бюджета // Концепт. 2015. С.1 - 6.
4. Глубокова Л.Г. Оценка совершенствования действующей системы учета и бюджетирования бизнес - процессов в организации // Вестник Алтайского университета. 2014. № 7. С. 187 – 193.
5. Павлова Е.Н. Управление предприятием с помощью системы бюджетирования // Концепт. 2015. С.1 - 7.
6. Пахомова Е.С. Эффективные инструменты бюджетирования на смену традиционного подхода // Социально – экономические явления и процессы. 2012. № 9(043). С. 125 - 130.
7. Предвечная Е.Н. Бюджетирование в Российских организациях: значение и проблемы внедрения // Концепт. 2015. № 13. С. 1 - 6.

© Дудина Е.Г., Щербакова Е.П., 2021 г.

**Еникеева С. Р.**  
студент ИДДО УлГТУ  
**Мансурова Г.И.**  
к. э. н., доцент, доцент УлГТУ  
г. Ульяновск, РФ

## ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СЧЕТА ДРЕВНОСТИ

Бухгалтерский учет – это одна из самых древних наук и первые учетные записи были сделаны шесть тысяч лет назад. Письмо и учет были неразрывно связаны на протяжении всей истории человечества. По сути своей, первые системы письма представляли собой примитивные средства ведения учета. Зарождение учетного искусства произошло в нескольких независимых друг от друга регионах: в Передней Азии (Шумер и Вавилония), в Северной Африке (Египет), в Западной Европе (Древняя Греция и Древний Рим), на Дальнем Востоке (Древний Китай) и в некоторых других.

Изучение экономических явлений в историческом прошлом и в современном выражении было бы невозможно без применения научных методов исследования. Особенно следует отметить совокупность количественных методов и приемов исследования, среди них – математические и статистические методы, основанные на использовании измеряемых величин, выраженных в числах. Покажем на нашем объекте исследования – системе древнего учета и его главном воплощении в виде хозяйственного счета, что это действительно так. Для этого попытаемся измерить формально - математическими и логическими средствами, насколько хозяйственный счет той или иной древней страны соответствовал критериям комплексности и эффективнее всего представлял модель хозяйственного учета. Конечно, сравнивать современный бухгалтерский счет и древний текущий было бы бессмысленно по причине разных цивилизаций и среды существования. Но проанализировать и выявить некую идеальную синтетическую модель счета в древнем

мире вполне возможно, исходя из тех научных инструментов, которыми располагает современная наука.

Попытаемся сравнить на формально - математической основе образцы счетов в пяти древних цивилизациях на основе критериев, совместимых с современной бухгалтерской счетной документацией. К подобным критериям отнесем: строение счета, его назначение, экономическое содержание, информативность и стоимостное выражение.

Обозначим названные критерии коэффициентами  $a_{ij}$  матрицы  $A$ . Будем считать, что данные параметры ведения хозяйственного учета в древности, взятые в совокупности, максимально соответствовали потребностям хозяйства того времени, поэтому все пять критериев, вместе взятые приняты за единицу. В отношении стран это означает, что в сумме данные параметры учета в каждой из них также давали единицу, но в показателях по отдельным критериям они различались. Итак, коэффициенты по каждой строке дают единицу (100 %).

Каждому критерию ведения учета поставим в соответствие столбец матрицы, например:  $a_{11}, a_{21}, a_{31}, a_{41}, a_{51}$  – коэффициенты первого столбца, характеризующие степень совершенства строения счета;  $a_{12}, a_{22}, a_{32}, a_{42}, a_{52}$  – коэффициенты второго, показывающие, насколько соответствовали счета своему назначению ( группировке по видам ценностей и их источникам);  $a_{13}, a_{23}, a_{33}, a_{43}, a_{53}$  – коэффициенты третьего столбца, раскрывающие уровень экономической содержательности (контроль за финансовыми результатами и ростом капитала);  $a_{14}, a_{24}, a_{34}, a_{44}, a_{54}$  – коэффициенты четвертого столбца, отражающие информативность и, наконец,  $a_{15}, a_{25}, a_{35}, a_{45}, a_{55}$  – коэффициенты, учитывающие стоимостное выражение счетов. То есть столбцы – это критерии, которым должны были соответствовать древние счета. А строки в приведенной матрице означают страны Древнего мира, где получили распространение хозяйственные счета как источники для анализа учета. Пусть первая строка – счет как основная единица учета Древнего Египта, вторая – Древнего Вавилона, третья – Древней Греции, четвертая – Древнего Рима и пятая – Древнего Китая.

Введем вектор  $X = (x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)$  комплексности хозяйственного учета в рассматриваемых странах и получим матричное уравнение  $AX = X$ , где  $X$  – матрица - столбец из координат вектора  $x$ , т.е. ищем собственный вектор матрицы, отвечающий собственному значению, равному единице. То есть решаем уравнение  $(A - E)X = 0$ .

Необходимо отметить, что все параметры достаточно формализованы и не отвечают строгим задачам источниковедения, поскольку главное — выяснить, могла ли существовать в то время эффективная модель хозяйственного счета. И если существовала такая модель, то ближе к какой стране и цивилизации она находилась В результате может быть составлено чисто гипотетическое представление о характере и возможностях учета, существовавших в древности.

Не будем приводить здесь математическую технику подсчета. Скажем лишь о предварительных итогах, нуждающихся в тщательной проверке и обосновании. На основе использования такого метода изучения древних счетов как источников ведения учета в перечисленных странах было выявлено, что наиболее соответствовала потребностям ведения всеохватного и эффективного учета та, которая существовала в Древнем Вавилоне - и это, несмотря на то, что Древняя Греция и Древний Рим значительно обогнали Междуречье в стоимостном критерии и в строении счета. Все же, эффективность во многом зависит от гармоничного сочетания всех составляющих.

### Список литературы

1. Малькова, Т. Н. Древняя бухгалтерия: какой она была? / Т. Н. Малькова. – М.: Просвещение, 1995. – 278 с.
2. Мансурова, Г. И., Мансуров, П. М. Формы бухгалтерского учета: исторический аспект / Г. И. Мансурова, П. М. Мансуров // Международный бухгалтерский учет. – 2014. – № 29 (323). – С. 54 - 64.
3. Мансурова, Г. И. Профессия бухгалтер: исторический аспект / Г. И. Ман - сурова // Международный бухгалтерский учет. – 2011. – № 27 (177). – С. 55 - 63.

© Еникеева С. Р., Мансурова Г.И., 2021

**Зернова Л.Е.,**

к.э.н., доцент

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина

г. Москва, Российская Федерация

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ – УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

### Аннотация

В данной статье рассмотрены результаты анализа банковского рынка для определения банков - конкурентов и лидеров в группе ведущих коммерческих банков. Определены направления для определения четкой позиции каждого из банков на финансовом рынке.

### Ключевые слова

Коммерческий банк, банки - конкуренты, конкурентоспособность, финансовый рынок

Развитие экономики России во многом зависит от эффективности функционирования банковского сектора. Высокая экономическая активность, денежные потоки в среднем и малом бизнесе, увеличение реальных доходов населения, стимулирует действующие коммерческие банки расширять спектр предоставляемых услуг и их качество. Также при жесткой конкуренции на рынке финансовых услуг банки в борьбе за клиента уделяют огромное внимание тарифной политике.

В процессе анализа банковского рынка было установлено [1,2,3]., что лидирующие позиции по ряду существенных признаков, наиболее важными из которых являются: доля рынка по суммарным активам, количество обслуживаемых корпоративных и частных клиентов, качество и стоимость обслуживания, степень известности среди клиентов различных сегментационных групп, уровень доверия со стороны клиентуры, среди всех действующих субъектов данного рынка занимают шесть банков.

Показатели деятельности коммерческих банков – основных конкурентов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Финансовые показатели деятельности банков на 01 января 2020 г., млрд. руб.

Банк	Валюта баланса	Работающие активы	Собственный капитал	Суммарные обязательства	Прибыль до налогообложения
Альфа - Банк	3060356	2343746	335021	2128694	56040
Сбербанк	26446849	21910478	3694398	19372784	847936
ВТБ	12774699	8668443	1061710	7984167	75935
Райффайзен банк	1030633	785931	129139	694259	29737
Газпромбанк	5995384	4966421	705374	4643636	50155
Россельхоз банк	3132179	2757068	420589	2740845	5454

Как видно из таблицы 1, лидером практически по всем показателям является ПАО «Сбербанк», в связи с этим он лидирует на рынке. Валюта баланса составляет 26446849 млрд. руб. Работающие активы - 21910478 млрд. руб., что составляет 52,88 % от суммарных показателей основных конкурентов. Вторым по данному показателю является ПАО «ВТБ» с 21,92 % от общего показателя. Альфа - Банк занимает всего лишь 5,65 % от величины валюты баланса.

Если анализировать кредитный портфель банков, то с объемом 10955321 млрд. руб. лидирует Сбербанк составляя от общего портфеля 47,86 % . Вторую и третью строчку занимают ВТБ и Газпромбанк с соотношением к суммарному портфелю 23,2 % и 14,9 % соответственно.

По объемам привлеченных средств физических лиц первое место опять занимает Сбербанк, на втором месте расположился ВТБ, отставая практически в 4,7 раза. Третье и четвертое места достались Россельхозбанку и Альфа - Банку с отставанием от лидера в 14,2 и 14,8 раза соответственно.

Одним из основных финансовых показателей является прибыль до налогообложения. Здесь лидером является Сбербанк с показателем 847936 млрд. руб., что в 11 раз выше показателя ближайшего конкурента - ВТБ, у которого данный показатель составил 75935 млрд. руб. Третье место занимает Альфа - Банк, отставая от ВТБ на 19894,981 млрд. руб.

Для выявления более четкой позиции каждого банка на финансовом рынке необходим детальный анализ и определение оценки конкурентоспособности по нескольким методикам, которые учитывают различные критерии [4]. Для каждой из методик должны быть установлены достоинства и недостатки. После обработки результатов определяется методика, имеющая значительные преимущества и большую точность установления показателя конкурентоспособности коммерческого банка. Оперативная и объективная методика оценки конкурентоспособности должна базироваться на: системе внутренней отчетности; системе сбора внешней информации; Системе анализа информации; системе маркетинговых исследований.

### Список использованной литературы

1. Зернова Л.Е. Формы и методы ведения конкурентной борьбы на финансовом рынке // Modern Science. - 2020. - № 1 - 1. - с. 54 - 58
2. Зернова Л.Е. Оценка конкурентоспособности банковских услуг по направлениям деятельности кредитных организаций - конкурентов // Modern Science. - 2020. - № 2 - 1. - с. 49 - 54
3. Зернова Л.Е. Анализ развития конкурентной среды в банковской сфере // Modern Science. - 2020. - № 3 - 3. - с. 47 - 52
4. Зернова Л.Е. Анализ конкурентоспособности коммерческих банков // Modern Science. - 2020. - № 4 - 1. - с. 88 - 93

© Зернова Л.Е., 2021

**Кириллова А.В.**

Студентка 1 курса магистратуры ННГУ, Нижний Новгород, Россия

### ДОРОГА В НОВУЮ РЕАЛЬНОСТЬ: БУДУЩЕЕ РАБОТЫ

#### Аннотация

COVID - 19 очень быстро изменил определение мира труда. Для многих из нас вещи не вернуться к тому, как все было раньше, они и не должны остаться таким же, ведь впереди новая реальность.

#### Ключевые слова

COVID - 19, цифровые технологии, цифровое мышление, автоматизация.

Цифровые технологии - один из ключевых факторов культурной трансформации. Поскольку работа людей совпадает с работой машин, необходимо цифровое мышление, чтобы обеспечить успех предприятия. Фактически, самым большим ограничением является уже не сама технология, а воображение тех, кто должен ее развернуть.

Такой цифровой образ мышления особенно эффективен для навигации и решения дилеммы, с которой каждая организация столкнется при выходе из текущей ситуации с COVID - 19: как автоматизировать задачи, одновременно создавая дифференцированное и связанное «целое предприятие».

Принятие цифрового мировоззрения и культуры приводит к действию четырех ценностей персонала:

**Объединение.** Связанная организация понимает, что одержимость опытом работает только тогда, когда все предприятие интегрировано для достижения этого результата. Будущее за устранением разрозненности и согласованием процессов по всем функциям, чтобы каждая часть организации, от продаж до цепочки поставок, могла работать со всеми остальными элементами, чтобы соответствовать общей картине.

**Установка на рост.** В гибкой культуре, где активно поощряются гибкость и изменения, традиционные ролевые границы растворяются, чтобы обеспечить более межфункциональное и ролевое сотрудничество. Это означает, что каждый сотрудник имеет возможность развиваться и расти, и регулярно появляются новые лидеры.



Примером замены вертикальных иерархий на горизонтальные сети является случай, когда группа разработки продукта сотрудничает с талантливыми специалистами в области маркетинга, финансов и инженерии, чтобы вывести на рынок новый продукт. Пример - Microsoft. Корпорация Майкрософт основывает свои рекордные показатели на простом изменении культуры: применении установки на рост. Их организационная культура основана на вере в то, что каждый может расти и развиваться; потенциал взращивается, а не предопределен, и каждый может изменить свое мышление. В настоящее время организация использует свою стратегию мышления роста для развития следующих лидеров компании [2].

Обязанности, которые изначально были разделены между разными отделами с разными целями, объединяются для поощрения инноваций и обеспечения того, чтобы нереалистичные или чрезмерно дорогостоящие подходы использовались на ранних этапах процесса проектирования.

Каждый новатор. Когда сотрудники получают возможность продуктивно внедрять инновации в том, как задачи, роли и доставка выполняются между людьми и машинами, это позволяет всем в организации раскрыть свой собственный потенциал для достижения общей цели бизнеса.

Использование потенциала краудсорсинга для стимулирования инноваций также должно быть в повестке дня. MIT Sloan Management Review [3] показал, что уровень идей положительно коррелирует с ростом компании и чистой прибылью. Инновации, которые продвигают бизнес вперед, возможны, когда люди на всех должностях привержены генерированию идей.

Пример поощрения инноваций можно увидеть на сайте 3M. Культура 3M включает в себя известную 15 % - ную надбавку сотрудникам за разработку собственных идей, создание карьерных путей и форумов для сотрудников, которые могут развиваться и взаимодействовать с различными технологиями организации. Они поощряют «безграничное поведение» и дают персоналу «разрешение проявлять настойчивость» в поиске инноваций, что привело не только к созданию новых продуктов, но и к новым отраслям, включая создание самых узнаваемых мировых брендов Post - it Notes и Scotch tape.

Инновации не обязательно должны начинаться сверху. Когда сотрудникам предоставляются ресурсы и возможность вводить новшества, переход от идеи к чему - то осязаемому намного проще.

Смелость действовать и бросать вызов. В среде, которая обеспечивает автономию и свободу действий в поддержку коллективных бизнес - целей, инициатива ожидается и поощряется. Смелые работники берутся за более сложные проекты, более устойчивы во времена перемен и с большей готовностью поднимают важные и сложные вопросы. Это может выражаться в том, чтобы не бояться брать на себя новые обязанности, в уверенности в принятии смелого решения или в признании ошибки.

Смелость инициативы проявляется во всех новаторских усилиях. Однако по определению смелые поступки сопряжены с риском. Таким образом, даже если первоначальные усилия потерпят неудачу, эта культурная ценность позволяет достойно перезагрузиться и прийти в норму. Смелость бросить вызов - это смелость голоса. Это

значит говорить правду - вашим коллегам, вашему боссу или генеральному директору. Когда это поддерживается, смелость заразительна.

#### **Список использованной литературы:**

1. KPMG Forrester Research, 2016 и 2018 гг.
2. Microsoft представляет своим лидерам новую систему управления: Microsoft: формирование образа мышления роста 2019
3. «Являются ли инновационные компании более прибыльными?» MIT Sloan Management Review, 2017
4. Документ Бристольского университета: инновации на практике - март 2019 г., инновации: уроки 3М, которые необходимо усвоить

© Кириллова А.В. , 2021

**Кулагина Е.Н.**

студент ИДДО УлГТУ

**Мансурова Г.И.**

к. э. н., доцент, доцент УлГТУ

г. Ульяновск, РФ

### **МЕТОД И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Метод – активный фактор познавательной деятельности, который используется, прежде всего, для получения нового знания и его логичного изложения. Но, даже зная метод, возникает необходимость всестороннего и конкретного исследования предмета, опирающегося на конкретный фактический материал. Из метода нельзя вывести конкретных научных знаний, знание метода не дает и не гарантирует точных научных результатов. Знание методологии является необходимой предпосылкой и орудием научного, в том числе и политэкономического, познания. Правильные действия в теоретической и практических сферах, не что сделать, а как сделать, вот на что отвечает научная методология. Не только от профессионального, общеобразовательного уровня, зависят теоретические разработки, но и от степени овладения научным методом, и от умения правильно мыслить. Однако же незнание научной методологии, и неумение применять ее, приведет непременно к использованию метода «проб и ошибок».

Метод экономической теории – совокупность диалектологических и теоретико - познавательных категорий и принципов, а также научного инструментария (статистического, математического, политэкономического, формальнологического), применяемых для исследования предмета и объекта науки. Метод экономической теории (политической экономии) велит ученому, как и какие, применять средства исследования, чтобы получить истинные знания о предмете, но не описывает конкретный предмет или объект исследования. Понятие «методология», отличается от «понятия политической экономии». В научной литературе преобладает мнение, что метод политэкономии – совокупность способов познания экономических отношений. Понятие методологии в узком

смысле слова тоже можно свести к этому определению, но представляется, что методология включает в себя как сам метод, так и учение о нем, т.е. это наука о методах познания. Объектом методологического знания выступают мыслительные и предметноорудийные познавательные операции, направленные на получение, проверку и построение знания. Методология политической экономии (экономической теории) шире ее метода. Кроме самих методов, она включает учение о происхождении, структуре, взаимосвязях, субординации, способах оптимального применения, развитии, совокупности познавательных средств.

В отличие от метода, методология, включает исследование предмета и объекта науки (конкретных ее проблем), ее логики и структуры, обоснование задач и целей, места в системе наук, а также предполагает раскрытие совокупности методов анализа предмета и объекта. Чтобы раскрыть методологию научной проблемы, необходимо осуществить постановку проблемы, то есть определить цель и задачи, разработать концепцию, обосновывать гипотезы и теории, определить объект и предмет исследования, разработать программу исследования, сформировать научный аппарат, научные технологии, методы исследовательской программы.

Методология научного исследования – это форма организации научного знания и научной деятельности, содержащая основные принципы, соответствие структуры и содержания задачам исследования, включая методы, проверку истинности результатов, их интерпретацию.

Методы экономического исследования – это совокупность конкретных способов и приемов используемых при изучении конкретной действительности. Все методы экономического исследования делятся на две группы: качественные и количественные. К числу качественных методов относятся метод научной абстракции; методы индукции и дедукции; исторический и логический приемы в экономическом анализе. Эксперимент в экономической науке ограничен. Поэтому метод научной абстракции преобладает. Он состоит в отвлечении от внешних явлений несущественных сторон, выявлении наиболее глубокой сущности предмета.

Реальный социально - экономический мир слишком сложен и запутан, чтобы его можно было представить строго упорядоченным. Поэтому социально - экономические факты требуют обобщений, т.е. их рациональной обработки и систематизации. Это и означает абстрагирование – намеренное упрощение действительности, представляющее практическую значимость. Результатом применения метода научной абстракции являются экономические понятия, категории. Экономические категории и есть научные абстракции, выведенные из действительности и обеспечивающие ее понимание (например, товар, производство и т.п.). На основе выведенных путем абстракции понятий исследует содержание всего явления, происходит объяснение всего многообразия социально - экономической жизни. Путь от абстрактного к конкретному – наиболее эффективный для современного состояния экономической науки и познания ею понятий и категорий.

Индукция и дедукция уточняют понимание абстракции как метода исследования экономической действительности. Это следует из их определения. Индукция – процесс выведения теорий из фактов, логическое умозаключение от частных, единичных случаев к общему выводу, от отдельных фактов к их обобщению. Дедукция – логическое умозаключение от общего к частному, априорная формулировка теоретических гипотез с

последующим сбором и обработкой фактического материала для их подтверждения. Оба метода неразрывно связаны между собой.

### **Список литературы**

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под ред. М. С. Мокого – М. : Издательство Юртай, 2017. – 255 с.

2. Герасимов, Б. И. Основы научных исследований / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. – М.: ИНФРА - М, 2017. – 272 с.

© Кулагина Е. Н., Мансурова Г.И., 2021

**Осипов Н.О.**

Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова  
Казань

## **СУЩНОСТЬ, ОСОБЕННОСТИ И УСЛОВИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В статье раскрывается статья дает системное представление об основах организации предпринимательской деятельности и способствует формированию инновационного мировоззрения. Все проблемы рассматриваются с учетом конкретных условий развития рыночных отношений в современной России, содержание и значение процесса организации предпринимательской деятельности. Вводится показатель «итогового влияния организации предпринимательской деятельности» как совокупный результат положительного и негативного влияния на социально - экономическое развитие муниципальной территории от появления нового субъекта хозяйствования

Ключевые слова: методика оценки влияния организации предпринимательства, организация предпринимательской деятельности, социально - экономическое развитие муниципальных территорий

The article reveals a hundred ty a system gives an idea of the basics of business organization and promotes the formation of an innovative outlook. All problems are considered taking into account the specific conditions for the development of market relations in modern Russia, the content and significance of the process of organizing entrepreneurial activity. The indicator of "the final impact of the organization of entrepreneurial activity" is introduced as the cumulative result of the positive and negative impact on the socio - economic development of the municipal territory from the emergence of a new business entity

Keywords: methodology for assessing the impact of the organization of entrepreneurship, organization of entrepreneurial activity, socio - economic development of municipal territories

Для того, чтобы понять непосредственно понимания самого процесса организации предпринимательской деятельности возникла необходимость в разработке определения.

Процесс последовательных умственных и физических действий физического лица, который связан с реализацией непосредственно собственного предпринимательского потенциала, а также осуществлением и подготовкой государственной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя или может юридического лица с целью его развития и управления называется организацией предпринимательской деятельности.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что не ограничивается процедурой регистрации субъекта ОПД, а представляет собой непростой, можно сказать сложный процесс, который включает в себя реализацию на территории муниципального образования потенциала предпринимательского, основанием которого служит личные возможности гражданина и может непосредственно реализован, применен и развивается в результате мер как государственной так и муниципальной поддержки с помощью создания соответствующих условий, что дает дополнительные эффекты, которые можно считать благотворные для территории на которой осуществляется предпринимательская деятельность.

Самостоятельной деятельностью, которая осуществляется непосредственно на свой страх и риск, и которая имеет направление на систематическую прибыль как от использования имущества. Так реализации продукции, а также выполнения работ или оказания услугами лицами, зарегистрированными в порядке установленным законом, называется предпринимательской деятельностью гражданина нашей страны. [1].

#### Теоретические подходы к сущности организации предпринимательской деятельности

Суть подхода	Авторы о в подходе	Описание из на подходе
«Принцип невидимой руки» преобладание ситуации рыночного равновесия и др.	А. Смит и представители классической школы, неоклассицизма	Сформулированы отдельные аспекты, ограниченно описывающие организацию предпринимательской деятельности. С одной стороны, «принцип невидимой руки» А. Смита помог оправдать организацию предпринимательской деятельности, с другой - общепринятая ситуация рыночного равновесия исключила необходимость в предпринимателе, поскольку экономика уже была сбалансированной.
Наличие на рынке выгодной возможности для организации предпринимательства.	И. Шумпетер	Организация предпринимательской деятельности основана на выборе субъектом выгодного места использования ресурсов в

		условиях несбалансированной рыночной ситуации.
Сочетание предпринимательских способностей и преданности делу	Дж. Кейнс	С одной стороны, идеализация предпринимателя, наделившая его всей полнотой планирования и управления, с другой - усиление личностной роли этого субъекта, для которого важны определенные навыки и умения, а также целенаправленность действий.
Единство принципов организации процесса	П. Друкер	Вне зависимости от целей, размера и стадии ведения бизнеса принципы и правила организации хозяйственной деятельности схожи и имеют единую последовательность.
Бдительность к восприятию информации и знаний для организации предпринимательства	Л. фон Мизес, И. Кирзнер, В. де Сото и другие.	В экономике всегда есть условия для предпринимательства, они воспринимаются людьми как возможности и открываются после проявления «бдительности к ранее незамеченным изменениям». После реализации возможности начинается период организации предпринимательской деятельности, представляющий «ряд различных решений одного человека в виде логически связанной последовательности», где каждое решение понимается как логический результат предыдущего решения».

Из вышесказанного можно сделать вывод, что предпринимательская деятельность непосредственно предполагает осуществление деятельности в сфере которая считается определенной или иным способом как в нормах законодательства, в «виде экономической деятельности». На сегодняшний день на территории России существует перечень видов экономической деятельности ОКВЭД или Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. Иными словами любой гражданин России может непосредственно вести бизнес в любом виде экономической деятельности. Поэтому можно сказать что деятельность предпринимателя является специфичной. Предпринимательская деятельность может осуществляться физическим лицом, зарегистрированным в качестве

индивидуального предпринимателя, или юридическим лицом, участником которого может стать физическое лицо (гражданин). Все решения о том, как ведется бизнес, кто наши клиенты, как привлекать клиентов, как построены бизнес - процессы, куда расходуются прибыли, как развивается бизнес, воспринимаются самим бизнесменом или членами общества.

Другими словами, именно эти люди несут полную ответственность за свою деятельность. Принимая решения в процессе ведения бизнеса, мы не всегда наблюдаем всю картину в полном объеме, либо мы не придаем значения тому или иному фактору, и поэтому появляется способность принимать решения, которые могут навредить деятельности, иными словами, есть опасности. Среди предпринимательских рисков можно выделить [2, с. 112 - 115]:

- внешние, связанные с экономической ситуацией, положением на рынке, нормативной базой и т. д.,

- внутренние, исходящие от организации предпринимательской деятельности, например, качество бизнес - процессов, управления, исполнения, персонала и т. д. И последний, но принципиальный момент

- Ведение бизнеса можно будет осуществлять только после успешного прохождения гос. регистрация, по результатам которой выдается Свидетельство о регистрации. Только наличие этого сертификата открывает вам возможность вести легальную предпринимательскую деятельность на территории Российской Федерации и за рубежом (внешнеэкономическая деятельность).

Предпринимательство имеет следующие отличительные особенности, позволяющие выделить его из фактора труда в самостоятельный фактор производства (этот фактор характеризуется количеством людей, занимающихся предпринимательством, и объемом инвестиций в эту сферу): - это самостоятельная деятельность, направленная на объединение всех причин производства и согласование их использования с целью получения прибыли способом производства необходимых обществу товаров;

- люди, занимающиеся предпринимательством, ориентируются на рынки товаров, услуг, новых технологий, труда и капитала, они могут получать и использовать необходимую информацию для достижения больших результатов; - деятельность связана с риском потери собственных вложений в создание и вероятной необратимостью усилий, вложенных в новые проекты. Предпринимательский доход - это прибыль, размер которой может быть разным в зависимости от результатов производства. То, что создается в экономике с введением причин производства, можно назвать экономическим продуктом. Принято различать следующие виды экономических выгод: а. производство

- материально - информационный продукт, производимый в процессе производства; б. товар

- товары, являющиеся предметом купли - продажи, с возможностью обмена на другой товар или за наличные деньги; в. Услуги

- виды работ и действий, в которых основным полезным результатом является сама деятельность, они включают не только бытовые услуги, но и услуги в области образования, здравоохранения, культуры. Все причины производства имеют одну общую черту - они, как и производимые ими экономические товары, ограничены. Ограниченность фактора труда обусловлена тем, что количество трудоспособных жителей любой страны с определенными интеллектуальными и физическими возможностями в настоящее время фиксировано и не может быть изменено.

Ограниченность земли определяется географическим положением страны, наличием необходимых полезных ископаемых в ее недрах и пригодностью земли для

сельскохозяйственного использования. Ограниченный капитал зависит от производственного и технического потенциала страны, способности поддерживать, обновлять и расти. Ограниченность предпринимательства определяется как ограниченными трудовыми ресурсами, так и ограниченностью людей с предпринимательскими возможностями внутри них.

Можно сделать вывод, что существует противоречие между ограниченными факторами производства, с помощью которых реализуются экономические выгоды, и неограниченными потребностями людей в этих благах. Разрешение этого противоречия заключается в поиске ответов на вопросы, стоящие перед любым обществом, а именно: что создавать, сколько создавать, каким методом и кому, по какому принципу раздавать? Ответить на эти вопросы - значит сделать выбор в пользу любого варианта развития общественного производства, отдать ему предпочтение перед другими. Эта проблема является называемая в задаче о выборе .

Энтузиазм к предпринимательству в Российской Федерации растет. Это понятно. Многие годы у нас практически не было прямого предпринимательства, а некоторые виды предпринимательской деятельности преследовались по закону. Негативные последствия этих процессов сейчас полностью ощущаются [3, с. 3 - 5].

Предпринимательство можно систематизировать по двум критериям: По масштабам предпринимательская деятельность делится на следующие виды: - личное предпринимательство - независимо от того, каким видом творческой деятельности занимается один человек или его семья; - коллективное предпринимательство - активным бизнесом занимается определенная команда.

В него входят: малый и средний бизнес (в нашей стране в промышленности, строительстве, на транспорте численность работающих до 100 человек, в сельском хозяйстве - до 60 человек, торговле - до 30 человек); большой бизнес

- обычно крупные акционерные общества с тысячами человек. По своему характеру предпринимательская деятельность имеет несколько форм:

- некоммерческий бизнес

- деятельность, не связанная с продажей продукции в целях обогащения. Прибыль, полученная некоммерческими организациями, не распределяется между учредителями или сотрудниками, но должна быть инвестирована для наилучшего выполнения миссии организации. Такую благотворительную деятельность проводят различные благотворительные, культурные и образовательные организации.

- коммерческая деятельность или бизнес

- бизнес, приносящий доход. Он включает: а. непроектный бизнес

- профессиональный спорт, шоу - бизнес, игровой бизнес и др. ; б. торговый бизнес

- на предприятиях торговли; в. производственный бизнес

- прибыльная деятельность на предприятиях в промышленности, сельском хозяйстве, строительстве и др. В современных условиях масштабы предпринимательской деятельности всех видов заметно растут . Расширение и улучшение деловой активности связано с увеличением значения функций, выполняемых организаторами бизнеса. [4]

Условия его существования и развития вытекают из определения сущности предпринимательской деятельности. К ним относятся: - право собственности на средства производства и конечный продукт деятельности, а также возможность получать и передавать экономические выгоды в собственность;

- относительная обособленность хозяйствующих субъектов, предполагающая свободу экономической деятельности, договоров, ассоциаций, профессионального и потребительского выбора;



- развитые формы обмена, то есть наличие товарно - денежных отношений, в том числе свободная купля - продажа рабочей силы (трудовых ресурсов). Таким образом, предпринимательская активность порождается рыночной системой и является непосредственно ее основным звеном.

Так же, как и функционирование существующих предпринимателей, организация новых предприятий имеет многостороннее влияние на территорию. Оценка этих воздействий и управление ими может усилить положительные эффекты и уменьшить нежелательные внешние эффекты. В исследовательских целях под внешними эффектами понимаются выгоды или издержки для общества или участника от действий «третьей стороны» без выплаты или получения соответствующей компенсации. Система типизировала сложившуюся практику воздействия ЦПД на территорию; Можно выделить два взаимосвязанных направления воздействия: положительное и отрицательное внешнее воздействие. Воздействие может быть выгодным, если оно сопровождается увеличением полезности активно неиспользуемого объекта или юридического лица, в том числе муниципального образования, на территории которого создается новый экономический объект; в этом случае формируется положительный внешний эффект, а полученное увеличение называется внешней пользой этого процесса. Отрицательный внешний эффект - это негативное воздействие экономических агентов на третьи объекты (субъекты), которые испытывают дополнительные затраты и / или вынуждены уменьшать сумму полученной полезности, тогда сумма упущенной выгоды называется внешними затратами. [3]

Для того, чтобы комплексно охарактеризовать процесс ЭПР и оценить его значимость для муниципалитетов, а систематизация положительных и отрицательных внешних факторов, которые являются результатом этого процесса, проведенными. Во время в исследовании, то следующие выводы были сделаны:

-внешние выгоды состоят из существования таких положительных эффектов, как увеличение общего оборота, увеличение налоговых платежей в бюджетную систему, увеличение предпринимателя русского располагаемого дохода, а также сокращение государственных расходов на обеспечение безработных граждан; [ 5]

-внешние издержки возникают под влиянием таких негативных эффектов, как уменьшение налоговых поступлений в бюджетную систему, увеличение государственных расходов и снижение общего объема производства;

-внешние издержки возникают под влиянием таких негативных эффектов, как уменьшение налоговых поступлений в бюджетную систему, увеличение государственных расходов и снижение общего объема производства;



Рис. 1. Процесс организации предпринимательской деятельности

Конечным результатом воздействия ЦПД на территорию является совокупный результат положительных и отрицательных воздействий. Возникновение нового хозяйствующего

субъекта является причиной формирования ранее недостаточно изученного эффекта, далее именуемого «индикатор конечного воздействия», то есть разницы между внешними выгодами от положительных эффектов и внешними затратами от отрицательных. влияние на социально - экономическое развитие муниципального образования. [7]

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

- 1.Статья 2 Гражданского кодекса РФ.
- 2.Коммерческое право: Учебник / Под ред. В.Ф. Попондопуло, В.Ф. Яковлевой. СПб.: Изд. С. - Петербургского университета,2017. С. 5—8.
- 3.Асаул А.Н. Организация предпринимательской деятельности: учебник – СПб.: АНО ИПТЭВ, 2019. 336с.
- 4.Буров В. Ю. Основы предпринимательства: Учебное пособие. — Чита: 2013. с. 112–115.
- 5.Додонова И. В., Мартышевская С. М. Основы предпринимательской деятельности: Учебное пособие. — Ставрополь: 2010. с. 3–5.
- 6.Друкер П.Ф. Инновации и предпринимательство. М.: Наука, 2019 г. 367 с.
- 7.Плиев Э.Г. Предпринимательское право: Учебное пособие. М.: ТЕИС, 2017. С. 9.

© Осипов Н.О.2021г.

**Осипов Н.О.**

Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова  
Казань

### **ОФФШОРНЫЙ БИЗНЕС КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ**

В статье освещается незаконного вывоза за рубеж национального богатства, проблемы, связанные с оффшорными зонами и в целом с оффшорным бизнесом, в стране являются одними из самых актуальных. И от их успешного решения во многом зависит национальная экономическая безопасность. Увеличение открытости экономики России является объективной необходимостью, но осуществляться оно может постепенно, с учетом реальных условий и сохранения экономической безопасности. Значительную роль в этом играет создание свободных экономических зон (СЭЗ). Наряду с собственно свободными экономическими зонами, в мировой практике существуют особые - оффшорные зоны (ОЗ). А особенности и все новые возможности оффшорного бизнеса заслуживают постоянного внимания.

Ключевые слова Оффшор, оффшорный бизнес, правовое обеспечение, деоффшоризация, специальные экономические зоны.

The article highlights the illegal export of national wealth, the problems associated with offshore zones and in general with offshore business in the country are among the most pressing. And the national economic security largely depends on their successful solution. An increase in the

openness of the Russian economy is an objective necessity, but it can be carried out gradually, taking into account real conditions and the preservation of economic security. The creation of free economic zones (FEZ) plays a significant role in this. Along with the free economic zones proper, in world practice there are special - offshore zones (OZ).

And the features and all the new opportunities of the offshore business deserve constant attention.

Keywords Offshore, offshore business, legal support, deoffshorization, special economic zones.

Компании, работающие в странах, в которых принято специальное налоговое законодательство называются оффшорные компании. Особенностью принципиальной оффшорных стран является то, что компании - нерезиденты, которые непосредственно зарегистрированы в этой стране, полностью или частично освобождены от налоговых платежей. Важным элементом экономической деятельности в некоторых отношениях являются оффшорные зоны. К примеру в них нуждаются крупные корпорации, которые ориентируют непосредственно свой бизнес на внешний рынок, это связано с тем, что идет помощь в решении проблемы привлеченных иностранных инвестиций и кредитов, а также непосредственно помогают в решении проблем по максимально эффективной правовой базы для разрешения споров. Привлечение оффшорных компаний в определенных пределах оправдано при осуществлении поглощений или слияний, либо в связи с IPO на финансовых зарубежных рынках, с целью минимизации юридических рисков и рисков неполучения платежей. [8]

Активно практикуется в российском бизнесе непосредственно использование оффшорных юрисдикций, что в свою очередь имеет свои как преимущества, так и недостатки. Важную роль, что касается непосредственно льгот играют следующие факторы: Снижение налоговых платежей. Этот фактор выражает наиболее весомый аргумент «в пользу» создания оффшорной компании. При этом компания может непосредственно прийти не только к снижению платежей, но и получить налоговые льготы, которые считаются реальными при правильном выборе из существующих как стран так и зон. По нескольким причинам коммерческая информация компаний не подлежит распространению и огласке. В оффшорных странах компании которые работают фактором, который считается основным является непосредственно принцип секретности. Следовательно, такие меры позволяют обеспечить как бы двойную секретность внутренней информации предприятия. Вероятность использования дополнительных возможностей для бизнеса. Предоставление владельцам гибкого законодательства оффшорных компаний заключается в предоставлении широкого спектра действий на финансовых в том числе мировых рынках: например заключение кредита в любом банке мира, возможность нетрадиционной формы бизнеса, отсутствующего или закрытого на внутреннем рынке нашего государства. Не нуждаются в модернизации владельцы оффшорных компаний - только непосредственно сомнительные в том числе старые коммерческие схемы позволяют им получать максимальный доход, что часто является целью таких сделок.[4]

Нужно отметить, что в геометрической прогрессии оффшорный бизнес вырос за последние 30 лет. В первую очередь это связано непосредственно с постоянным движением капитала в рамках мировой экономики, что на сегодняшний день выражается в развитии и возникновении оффшорных территорий как важного фактора привлечения инвестиций в

том числе иностранных, а также проведение экономических реформ и механизмов управления и их модернизации и регулирование национальной экономики.

Многие государства в определенные периоды своего развития, в основном нужно выделить островные государства, которые не имеют природных и иных ресурсов, декларировали свой статус офшора, и со временем офшорный бизнес непосредственно приобрел черты можно сказать отлаженного механизма с постоянно совершенствующимися методами и инструментами для ведения бизнеса. Однако наблюдается тенденция, что развитие офшорных компаний также вызвало обеспокоенность как многих государств так и международных организаций преступным путем такого бизнеса, его использованием в антидемократических целях, направленных как на дискредитацию моральных и этических ценностей, так и на открытое финансирование терроризма и другие « подрывная деятельность. Россия тоже столкнулась с этими проблемами и, как и все развитые страны, пытается с ними справиться.

Стало противоречие основной причиной появления и развития можно сказать бурного возникшего между гражданами и государством. Это объясняется тем. Что государство полностью имело желание держать контроль над экономической ситуации на своей территории, а граждане хотели, чтобы государство контролировало их и отдавало часть их прибыли в виде налогов [5].

На сегодняшний день произошло значительное увеличение штатов, жители которых активно стремятся надежно защитить свои активы или деятельность от посторонних глаз и не имеют желания делиться с государством. Также значительно расширился диапазон их имущественного положения и список причин, привлекающих их в офшорный бизнес. Все это связано с большим количеством преимуществ офшорных компаний.

Многие экономисты выделяют следующие преимущества офшорных компаний:

1. Отсутствие бухгалтерской отчетности или упрощенной формы;
2. низкие или нулевые ставки налога на прибыль;
3. простая процедура регистрации компании;
4. возможность хранить в тайне информацию о бенефициарах компании;
5. конфиденциальность офшорных операций;
6. У многих офшорных компаний нет требований к размеру уставного капитала;
7. Возможность рассматривать судебные споры в офшорных юрисдикциях. [6]

Несмотря на все очевидные преимущества, у офшорных компаний есть свои недостатки:

1. отсутствие договоренности об избежании двойного налогообложения, что может привести к проблемам с налоговыми органами государства присутствия компании;
2. классические офшоры занесены в черные списки во многих странах, в том числе в Российской Федерации;
3. Вам необходимо заранее сообщить партнерам, что вы работаете в классическом офшоре, так как многие предпочитают не иметь дело с такими компаниями;
4. многие банки отказываются открывать счета классическим офшорам из - за плохой репутации таких зон;
5. Все больше и больше штатов принимают законы против деятельности классических офшорных компаний на том основании, что такие юрисдикции используются для отмывания денег и уклонения от уплаты налогов [2].

В любом случае офшорные компании наносят вред государству, так как снижают финансовые возможности банков отдельных регионов страны, а также уменьшают размер налоговых поступлений в бюджет. Снижение доходов бюджета снижает способность государства реализовывать социально - экономическую политику страны. Следовательно, с офшорными компаниями необходимо «бороться» законодательными мерами в виде законов, указов и политик деофшоризации.

Общее регулирование хозяйственной деятельности офшорных компаний в России осуществляется в соответствии с Гражданским, Налоговым и Таможенным кодексами Российской Федерации.

В целом можно сказать, что российское законодательство не предусматривает каких - либо ограничений и обременений для нерезидентов. Иностранные компании обычно пользуются привилегированным национальным режимом. В то же время, несмотря на способность государства получать информацию о своих жителях, доходы все равно уходят, из - за чего бюджет теряет миллиарды долларов.

Что касается перспектив использования офшорных компаний в российской практике, то очевидна следующая тенденция: российские предприниматели все больше уходят от использования классических офшоров в своей деятельности, все чаще выбирая европейские юрисдикции с высокой репутацией. Похоже, эта тенденция будет развиваться и дальше.

Считается, что офшорные зоны в России пользуются большой популярностью у различных представителей бизнеса. И это не случайно, ведь если предприниматель регистрирует свое предприятие на территории офшорной зоны, ему предоставляются экономически привлекательные налоговые условия, а также высокий уровень предотвращения утечки любой информации и полная независимость от иностранной валюты. государственного контроль. [3]

Офшорные схемы используются не только частным российским бизнесом, но и компаниями, полностью принадлежащими государству. Вывод один - необходимо продолжать разработку законодательства и расширять меры по предотвращению утечки средств. Сотрудничество приносит свои плоды, но пока малозаметно. Другой вариант - создать «подобие» офшорной зоны внутри вашей страны, чтобы утечка средств была минимальной.

Итак, в России есть несколько территорий, где инвесторам предоставляются налоговые льготы. Предприятия, работающие в таких зонах, схожи по правовому статусу и форме организации с иностранными офшорными компаниями. Но есть одно главное отличие между российскими офшорами и зарубежными аналогами - предприятия освобождаются не от налогов полностью, а только от местной составляющей налогообложения.

К преимуществам российских офшоров можно отнести:

- российская «офшорная» компания имеет положительную репутацию по сравнению с иностранными компаниями;
- офшорная компания в России может получить выгоду от договоров об избежании двойного налогообложения;
- деятельность российской офшорной компании не регулируется Инструкцией Государственной налоговой инспекции № 34 по налогообложению прибыли и доходов иностранных юридических лиц. При этом существенно снижается уровень налогообложения офшорной компании;
- любая офшорная компания, зарегистрированная в «офшорной» зоне РФ, имеет те же возможности для ведения бизнеса, что и любое предприятие в России, чего нельзя сказать об иностранных офшорных компаниях.[5]

Основной мотив создания оффшорных компаний - стимулирование и развитие экономики региона, не привлекательного для бизнеса. Ранее, как известно, в число оффшорных зон РФ входило несколько регионов, в том числе Калмыкия, Чукотка и другие. Однако с начала 2004 года Совет Федерации РФ отменил инвестиционные льготы по налогу на прибыль, и тогда в списке оффшорных зон остался только один регион. На сегодняшний день единственная оффшорная компания в России - это Калининградская область.

«Сходство» оффшорных зон - особые экономические зоны, которые по принципам своего функционирования аналогичны иностранным оффшорам. Список псевдооффшорных зон в России состоит из 25 территорий. Все они делятся на 4 типа, в зависимости от того, на какие направления экономики будет направлено развитие и стимулирование бизнеса в том или ином регионе:

1. Промышленное производство. Он представлен 5 зонами: Алабуга, Липецк, Титановая долина, Тольятти, Моглино.

2. Технический и инновационный. Также доступны 5 территорий: Дубна, Томск, Зеленоград, Санкт - Петербург, Иннополис.

3. Туристско - рекреационный. Наибольшее количество - 12 территорий: Ворота Байкала, Куршская коса и др. ;

4. Порт. Создано всего 3 зоны: Мурманск, Ульяновск, Хабаровск.[7]

Исходя из вышеизложенного, мы можем рекомендовать следующие методы оптимизации для снижения оттока российского капитала в офшоры: увеличение количества особых экономических зон и их отраслевой принадлежности. Мы считаем, что метод «кнута и пряника» следует развивать в таком направлении, чтобы предприниматели понимали, что уклонение от уплаты налогов и сокрытие доходов имеют серьезные последствия, в том числе, по нашему мнению, уголовное преступление за сокрытие в особо крупных размерах и если вы. Чтобы добиться успеха и работать без обмана, государство предоставляет вам различные льготы, в том числе выход на международный уровень, если вы являетесь экспортером.

Другой мерой могло бы стать уменьшение количества операций с наличными, поскольку безналичные операции легче контролировать. Практика снижения оттока капитала этим косвенным методом нашла широкую перспективу во всех развитых странах мира.

В РФ тоже есть ограничения по работе с «наличными», но они незначительны и связаны в большей степени с крупными суммами и нацелены на юридических лиц.

Важной мерой является дальнейшая детализация законодательства РФ, которая позволит пресечь все меры предпринимателей по уходу от налогообложения в РФ: ужесточение мер, размер штрафов, детализацию операций и действия, ограничивающие действия по вывозу капитала. офшор.

Таким образом, сегодня Россия взяла на себя «курс деоффшоризации» - часть глобального тренда желания властей вернуть деньги на родину. Россия всерьез задумывалась о деоффшоризации еще в 2011 году. Глобальной предпосылкой деоффшоризации является технологическое развитие и упрощение обмена информацией [2]. Чем проще хранить и передавать данные, тем проще становится к ним доступ. Конечно, правительство страны принимает меры по борьбе с офшорными компаниями. Однако многие эксперты считают, что офшорные зоны останутся востребованными, потому что желание предпринимателя сократить свои издержки за счет снижения налоговых платежей естественно.

В целом, останутся ли деньги в стране или уйдут за границу, напрямую зависит от состояния экономики страны в целом и законодательства этой страны. Если эти элементы в хорошем состоянии, то деньги останутся в стране.[8]

### Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 24.11.2014 N 376 - ФЗ (ред. от 15.02.2016) "О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации (в части налогообложения прибыли контролируемых иностранных компаний и доходов иностранных организаций)" [Электронный ресурс]: (с изм. и доп.) //
2. Гарант: [сайт информ. - правовой компании]. - М., 2014. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_171241/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_171241/).
3. Бахтин С.И. Правовое регулирование предпринимательской деятельности в свободных экономических зонах России и оффшорных зонах / М., 2006. - 185 с.
4. Оффшор [Электронный ресурс] // wikipedia.org [Свободная библиотека]. - 2015. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Оффшор>
5. Преимущества и недостатки использования оффшоров [Электронный ресурс] // [ibc-offshore.ru](http://ibc-offshore.ru). - 2015. - Режим доступа: <http://ibc-offshore.ru/preimushhestva-i-nedostatki-ispol-zovaniya-offshorov/>.
6. Трифонова И. В. Оффшоры в наши дни: проблема оттока капитала из России // Экономика, управление, финансы: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2015 г.). - Пермь: Зебра, 2015. - С. 61 - 64.
7. Шоры на оффшоры [Электронный ресурс] // «Молодая Сибирь - Новая Сибирь». - № 14 (1176). - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%84%D1%88%D0%BE%D1%80>
8. Ченцова, Е. П. Оффшорный бизнес как способ организации предпринимательской деятельности в России / Е. П. Ченцова, А. С. Ченцова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2013. — № 7 (54). — С. 257 - 259. — URL: <https://moluch.ru/archive/54/7395/>

© Осипов Н.О. 2021г.

**Попов А.А.**

Студент 2 - го курса магистратуры ЮРГПУ(НПИ)  
г. Новочеркасск, РФ

**Мухина А.И.**

Студент 1 - го курса магистратуры ЮРГПУ(НПИ)  
г. Новочеркасск, РФ

**Данильчук А.Е.**

Студент 4 - го курса ЮРГПУ(НПИ)  
г. Новочеркасск, РФ

## ИСТОРИЯ, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ Порошковой металлургии

**Аннотация.** В работе представлен обзор по развитию технологий порошковой металлургии, так и разработки новых материалов с использованием этих методов. Так же не маловажно отметить то, что современная порошковая металлургия может продвинуть

вперед методы создания композиционных материалов, промышленные технологии, экономику, а также здравоохранение.

**Ключевые слова:** Порошковая металлургия, композиционные материалы, передовые методы создания.

Порошковая металлургия — это группа современных методов получения, обработки и формовки различных материалов. Первоначально вдохновленная обработкой керамики, методология производства порошка и его преобразования в компактный твердый продукт привлекла большое внимание после окончания Второй мировой войны. В настоящее время существует множество технологий для производства порошка (например, газовое распыление расплава, химическое восстановление, измельчение и механическое легирование) и его консолидации (например, прессование и спекание, горячее изостатическое прессование и искровое плазменное спекание). Наиболее перспективные из них позволяют добиться ультрамелкой или нанозернистой структуры порошка и сохранить ее при отверждении. Среди этих методов ключевую роль играют механическое легирование и искровое плазменное спекание. В этом специальном выпуске особое внимание уделяется развитию методов механического легирования, искрового плазменного спекания и самораспространяющегося высокотемпературного синтеза, а также роли этих процессов в разработке новых материалов.

Промышленное применение порошковая металлургия в России появляется в начале 20 века. На сегодняшний день сложно представить отрасль, где бы не применялись методы и технологии для получения порошковых материалов. Существенное развитие отрасль получила процессу горячего изостатического прессования, который позволяет достичь изотропной структуры, схожей по своим характеристикам с методом литья металла под давлением и другим методам получения чистой формы по сравнению с методами, используемыми для получения наноструктурированных материалов. Среди этих методов, вероятно, наиболее важную роль играют механическое легирование для получения порошка и искровое плазменное спекание для его упрочнения. Эти методы применяются для производства высокоэнтропийного сплава Ni - Co - Cr - Fe - Ti. Микродобавки Ti увеличивают прочность сплавов за счет упрочнения твердого раствора, достигая предела прочности на разрыв при  $\approx 1600$  МПа при пластичности 9 %, даже если в материале есть оксидные включения. Представленные результаты могут привести к созданию новых устойчивых к включению материалов в будущем. Множество работ посвящено обработке материалов на основе Fe - Al - Si одним и тем же набором методов [1]. Эти сплавы демонстрируют очень хорошую стойкость к окислению против высокотемпературного окисления. Как и бинарные сплавы Fe - Al и некоторые другие алюминидные системы, эти материалы демонстрируют аномалию не только предела текучести, но и предела прочности при растяжении. Это означает, что эти механические свойства увеличиваются с повышением температуры в некоторых температурных интервалах (для этих сплавов при 400–500 °C). Это повышение прочности также сопровождается значительной пластичностью, хотя эти сплавы хрупкие при комнатной температуре. Вместе с стойкостью к окислению и термической стабильностью это означает, что эти сплавы, вероятно, могут быть использованы, например, в качестве выпускных клапанов двигателей внутреннего сгорания [2]. Свойства этого сплава могут быть дополнительно улучшены путем добавления комбинации молибдена с никелем или титаном. Это приводит к очень хорошим



трибологическим свойствам, что приводит к значительно более низкой скорости износа, чем в случае высокоэффективных инструментальных сталей.

#### **Список использованной литературы:**

1. Novak, P.; Vanka, T.; Nova, K.; Stouilil, J.; Prusa, F.; Kopecek, J.; Hausild, P.; Laufek, F. Structure and Properties of Fe - Al - Si Alloy Prepared by Mechanical Alloying. *Materials* 2019, 12, 2463.
2. Průša, F.; Proshchenko, O.; Školáková, A.; Kučera, V.; Laufek, F. Properties of FeAlSi - X - Y Alloys (X, Y Ni, Mo) Prepared by Mechanical Alloying and Spark Plasma Sintering. *Materials* 2020, 13, 292.

© Попов А.А., Мухина А.И., Данильчук А.Е., 2021

**Прядко Н.Ю.**

Студент 3 курса

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет сервиса»

г. Тольятти, Российская Федерация

Научный руководитель: **Алябьева Е.М.**

Кандидат экономических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет сервиса»

г. Тольятти, Российская Федерация

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **Аннотация**

Исследуемая тема, несмотря на крупные перемены в малом предпринимательстве, всё же имеет проблемы, которые нужно решать, поэтому необходимо проведение анализа эффективности развития. Целью статьи является изучение эффективности развития малого предпринимательства в Самарской области, выявление проблем. Для достижения указанной цели были выполнены следующие задачи: определена система показателей анализа эффективности развития малого предпринимательства региона; проведено сравнение показателей динамики развития; выявлены проблемы развития малого предпринимательства в Самарской области.

### **Ключевые слова**

Малое предпринимательство, система показателей, проблемы развития, субсидии, оборот малых предприятий.

Мировой опыт свидетельствует о том, что успех рыночных преобразований и поступательное развитие национальной экономики в значительной степени определяются тем, насколько удаётся реализовать потенциал малого бизнеса – наиболее динамичного и гибкого сектора экономики. Развитие малого предпринимательства – это одна из главных задач государства.

Экономическое явления чаще всего нельзя охарактеризовать одним параметром, поэтому для более детального рассмотрения используют систему показателей. Её подбор является очень значимой частью исследования, так как от правильности выбора показателей зависит результат анализа. Для определения эффективности и динамики развития малого предпринимательства региона, рассмотрим таблицу 1, в которой представлена система показателей.

Таблица 1. Система показателей анализа эффективности развития малого предпринимательства региона

Показатель, единица измерения	Методика расчета	Характеристика показателя
1	2	3
Доля малых предприятий к общему количеству предприятий, %	$D_{мп} = \frac{Ч_{мп}}{O_{к.о}} * 100 \%$	Показывает количество процентов приходящихся на число малых предприятий от общего количества предприятий региона
Доля занятых на малых предприятиях, %	$D_{з.мп} = \frac{Ч_{р.мп}}{S_з} * 100 \%$	Показывает количество процентов приходящихся на число занятых на малых предприятиях от занятых всего в регионе
Удельный вес оборота малых предприятий в оборотах всех предприятий, %	$У_{о.мп} = \frac{O_{мп}}{O_о} * 100 \%$	Показывает количество процентов, которое приходится на обороты малых предприятий от оборотов всех предприятий региона
Число отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами одним малым предприятием, тыс. руб.	$Ч_{т.с.п.мп} = \frac{T_{с.п.мп}}{Ч_{мп}}$	Показывает сколько на 1 малое предприятие приходится отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами
Удельный вес субсидий выделенных на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства в регионе в общем объёме субсидий в стране, %	$У_{с.мп} = \frac{V_{с.мп.рег.}}{V_{с.мп.РФ}} * 100 \%$	Показывает количество процентов приходящихся на субсидии, выделенных на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства региона от общего объема субсидий страны

С помощью показателя - доля малых предприятий к общему количеству предприятий, можно определить количество процентов приходящихся на число малых предприятий от общего количества организации. Доля малых предприятий должна увеличиваться

пропорционально росту количества всех организации региона, ведь благодаря малым предприятиям есть конкуренция и повышается инновационная активность организаций.

По показателю доля занятых на малых предприятиях можно увидеть сколько процентов приходится на число занятых на малых предприятиях от занятых всего в регионе. С помощью него можно увидеть развитие малого предпринимательства, и как оно помогает в предоставлении рабочих мест населению.

Удельный вес оборота малых предприятий в обороте всех предприятий региона показывает количество процентов, которое приходится на обороты малых предприятий в оборотах всех организаций. Этот показатель демонстрирует экономическое развитие малых предприятий.

Благодаря такому показателю, как число отгруженных товаров собственного производства выполненных работ и услуг собственными силами одним малым предприятиям можно определить на сколько тысяч рублей одно малое предприятие отгрузило товары собственного производства, выполненные работы и услуги собственными силами. Это показывает насколько малое предприятие развивается и в какой степени оно самостоятельно для воплощения своих идей и планов, и достаточно ли у него средств для их реализации.

Удельный вес субсидий, выделенных на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства в регионе в общем объеме субсидий страны показывает количество процентов, которое приходится на субсидии, выделенных на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства региона от общего объема субсидий страны. Удельный вес субсидий, выделенных на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства в регионе должен увеличиваться пропорционально росту количества субсидий страны, ведь для эффективного развития малого предпринимательства страны необходимо равномерно развивать и уделять внимание малым предприятиям в каждом регионе.

Для расчета данных показателей используются такие источники информации как статистические сборники «Регионы России. Социально - экономические показатели» [2] и «Малое и среднее предпринимательство в России» [1]. С помощью этих данных можно провести анализ эффективности развития малого предпринимательства в регионе.

В соответствии со статистическими данными Самарской области, проведём расчёт показателей эффективности развития малого предпринимательства в Самарской области, результаты которых представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты расчёта показателей эффективности развития малого предпринимательства в Самарской области.

Показатель, единиц измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Изменение +/-, %	
				2018 / 2016	2018 / 2017
1	2	3	4	5	6
Доля малых предприятий к общему количеству предприятий, % ( $D_{мп}$ )	62,73	64,71	64,75	2,02	0,04
Доля занятых на малых предприятиях, % ( $D_{з,мп}$ )	13,70	15,94	15 64	14,16	- 1,88

Удельный вес оборота малых предприятий в оборотах всех предприятий, % ( $Y_{\text{о.мп}}$ )	37,04	38,58	37,75	1,92	- 2,15
Число отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами одним малым предприятием, тыс. руб. ( $Ч_{\text{т.с.п.мп}}$ )	2558,91	3777,45	3339,61	30,51	- 11, 59
Удельный вес субсидий выделенных на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства в регионе в общем объеме субсидий в стране, % ( $Y_{\text{с.мп}}$ )	2,04	1,22	1,36	- 0,68	0,14

В течение рассматриваемого периода доля малых предприятий к общему количеству предприятий региона имеет тенденцию к росту, а именно увеличивается на 2,02 % , с 62,73 % в 2016 году до 64,75 % в 2018 году. Это означает, что малые предприятия имеют значимое место в Самарской области, так как со временем их доля увеличивается.

Доля занятых на малых предприятиях в Самарской области в 2018 году по сравнению с 2016 годом увеличилась на 14,16 % , а по сравнению с предыдущим годом снизилась на 1,88 % . Это говорит об уменьшении количества людей, работающих на малых предприятиях, что отрицательно влияет на развитие малого предпринимательства Самарской области.

Показатель - удельный вес оборота малых предприятий в оборотах всех предприятий в 2018 году по сравнению с 2017 году уменьшился на 2,13 % , что в дальнейшем может привести к банкротству предприятий – это в отрицательном аспекте показывает эффективность развития малого предпринимательства Самарской области.

Число отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами одним малым предприятием за три года увеличилось на 30,51 % и в 2018 году стало составлять 3339,61 тысяч рублей. Это в положительном аспекте говорит об эффективности развития малого предпринимательства Самарской области.

Такой показатель, как удельный вес субсидий, выделенных на государственную поддержку на протяжении анализируемого периода имеет отрицательную динамику. В 2018 году показатель был равен 1,36, а в 2016 году 2,04, то есть уменьшился на 0,68 % . Это говорит о том, что государственная поддержка малого и среднего предпринимательства Самарской области стала осуществляться в меньшей степени, что отрицательно характеризует развитие малого предпринимательства в регионе.

В ходе работы было выявлено, что доля занятых на малых предприятиях; удельный вес оборота малых предприятий в оборотах всех предприятий региона; число отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами одним малым предприятием, а также удельный вес субсидий, выделенных на

государственную поддержку малого и среднего предпринимательства в регионе в общем объёме субсидий в стране изменились в худшую сторону, что привело к определённым проблемам, которые продемонстрированы в таблице 4.

Таблица 4. Сводный перечень проблемных областей эффективности развития малого предпринимательства в Самарской области.

№ п / п	Проблемы	Причины возникновения проблем	Возможные последствия проблем
1	2	3	4
1	Уменьшение количества людей, работающих на малых предприятиях	Невысокая заработная плата Недостаточный объём субсидий Недостаток внимания к социальным проблемам малого предпринимательства	Закрывание малых предприятий Безработица Уменьшение качества жизни
2	Снижение оборота малых предприятий	Плохо продуманная финансовая система Недостаточный объём субсидий	Банкротство малых предприятий Безработица Рост преступности Снижение качества жизни
3	Уменьшение числа отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами одним малым предприятием	Уменьшение количества людей, работающих на малых предприятиях Недостаточный объём субсидий Плохо продуманная финансовая система	Банкротство малых предприятий Уменьшение конкуренции на рынке
4	Недостаточный объём субсидий, выделенных на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства	Плохо продуманная финансовая система Нехватка бюджетных средств	Низкая мотивация людей для открытия собственного бизнеса Банкротство малых предприятий Уменьшение числа отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами одним малым предприятием

В области эффективности развития малого предпринимательства в Самарской области существует ряд проблем: уменьшение количества людей, работающих на малых предприятиях; снижение оборота малых предприятий; уменьшение числа отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами одним малым предприятием, недостаточный объем субсидий, выделенных на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства. Они тормозят развитие малого предпринимательства региона, а так как малый бизнес является неотъемлемым элементом современной рыночной системы хозяйства, без которого экономика и общество в целом не смогут нормально существовать и развиваться, их нужно срочно решать. Представленные проблемные области приведут к большому количеству серьезных последствий. В связи с этим, для повышения эффективности развития малого предпринимательства в Самарской области необходим комплексный подход для решения обозначенных проблем.

#### **Список использованной литературы:**

1. Малое и среднее предпринимательство в России: статистический сборник // Росстат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13223>
2. Регионы России. Социально - экономические показатели: статистический сборник // Росстат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

© Прядко Н.Ю., 2021

**Сангаджиев Б.Ю.,**

студент

**Булдырева Д.М.,**

студент

КалмГУ имени Б.Б. Городовикова,

**Манджиева М.О.,**

ученица

МБОУ Чилгирская СОШ

г. Элиста

### **ОСОБЕННОСТИ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

На сегодняшний день современная экономика тесно связана с системой кредитования, которая представляет собой неотъемлемую часть экономического развития. Она популярна не только среди крупных предприятий и государственных структур, но и среди малого и среднего бизнеса. Однако кредитная политика имеет свои особенности, которые ограничивают сферу влияния бизнеса.

С аналогичной проблемой столкнулась и аграрный сектор, который в свою очередь с развитием рыночной экономики теряет возможность удерживать свою позицию на рынке и становится нерентабельным. Тем самым повышается риск экономического обострения и ухудшаются условия продовольственной безопасности страны.

Рассматривая проблему системы кредитования аграрного сектора можно убедиться в том, что аграрный сектор имеет специфические особенности в своей деятельности. Так, например, многие кредитные организации не хотят сотрудничать с сельхозпроизводителями ввиду их нерентабельного производства. Ведь многие производители сельхозпродукции имеют определенную зависимость от климатических условий своей местности и сезонности своей продукции. В Чувашии также существует фактор рискованного земледелия, когда засеянные семена не всегда приносят полноценный урожай. В связи со всеми этими факторами финансовые институты не сильно заинтересованы в кредитовании сельхоз товаропроизводителей и большинстве случаев банковские организации, учитывая факт низкой прибыльности, требуют страховать всю имущество аграриев. Все эти требования ужесточают условия по получению необходимых денежных средств аграриям.

К примеру основные условия по получению кредита в банке ОАО «Россельхозбанк» для граждан, ведущих личные подсобные хозяйства (ЛПХ), следующие:

- максимально допустимый возраст заемщика не старше 65 лет к окончанию срока исполнения обязательств по кредиту;
- наличие записей в похозяйственной книге сельской администрации гражданина, ведущего личное подсобное хозяйство, с присвоением ему лицевого счета;
- наличие договора страхования жизни и здоровья гражданина, ведущего ЛПХ (при условии, если гражданин ведет ЛПХ единолично);
- наличие минимально необходимого (с учетом специализации ЛПХ) и пригодного к эксплуатации набора сельскохозяйственного инструмента, инвентаря, приспособлений, оборудования и (или) помещений (построек);
- наличие стабильного источника регулярных (ежемесячных) денежных поступлений, обеспечивающих исполнение обязательств по погашению кредита и процентов: доход от ведения ЛПХ (например, от реализации молока и продуктов его переработки); доход по основному месту работы; пенсии, стипендии, пособия и прочие социальные выплаты; доход от иных видов деятельности;
- наличие ликвидного обеспечения кредита;
- наличие рекомендации (ходатайства), выданной главой сельской администрации потенциальному заемщику для получения кредита и содержащей характеристику личности потенциального заемщика (моральные, деловые качества).

Очевидно, что такие условия кредитования являются не привлекательными для сельхозпроизводителей и требует усовершенствования. А именно, необходимо упрощать систему кредитования в пользу сельхозпроизводителей и привязать кредиты к природно - климатическим условиям и нацелить их на привлечение в хозяйственную деятельность молодых сельхозпроизводителей.

Учитывая сложность и сезонность сельскохозяйственного производства важно предоставить сельхозпроизводителям долгосрочные инвестированные кредиты от 5 лет и более, и при этом нужно учитывать тот факт, что банки должны выдавать кредиты по

льготным процентным ставкам с погашением банку льготной части кредита за счёт средств бюджета. Также необходимо снизить процентную ставку по кредиту для сельхозпроизводителей до 3 % .

Сегодня средняя ставка по кредитам составляет 15 % , при этом в пиковый момент на банковском рынке (декабрь 2014 года) она достигала 30 % . Так, 2016 году процентная ставка для аграриев должна была быть 5 % , однако этот механизм не заработал. По словам Ткачева, в отношении этой инициативы «есть и политическая воля президента и премьер - министра». «Мы надеемся, механизм кредитования сельхозтоваропроизводителей с процентной ставкой 5 % заработает с 1 января 2017 года», — сказал он. При этом Ткачев подчеркнул, что уже имеющиеся механизмы поддержки и субсидии позволяют делать процентную ставку даже ниже 5 % .

Запуск льготной ставки под 5 % сможет решить ряд проблем, с которыми столкнулись сельхозпроизводители. Так, например, сегодня аграрному сектору почти нечем платить не только по процентной ставке, но и по самому кредиту.

Анализируя систему агрокредитования, обратимся к показателям выданных кредитов предприятиям агропромышленного комплекса. Этот показатель рассмотрим на примере ОАО «Россельхозбанк», который является ведущим банком по кредитованию агропромышленного комплекса. В целом по России в 2016 году Россельхозбанк на 62 % увеличил объем кредитования агропромышленного комплекса, предоставив аграриям рекордные 1,03 трлн рублей. Из них 260 млрд рублей направлено на финансирование сезонных работ, что на 37 % больше показателя 2015 года. Доля Банка на рынке кредитования сезонных работ превысила 75 % , увеличившись на 4 процентных пункта. Однако стоит отметить то факт, что большинство кредитов зачастую не погашается в срок из - за нехваток средств или вовсе банкротства сельхозпроизводителей. Таким образом, многие кредитные организации ввиду большого риска невозврата кредитов большое внимание уделяют на рассмотрение кредитоспособности предприятия и не допускают к выдаче кредитов неплатежеспособным клиентам и в большинстве случаев запрашивают различные формы обеспечения для гарантированного погашения кредитов и процентов по ним. В связи с этим необходимо увеличивать государственные программы для осуществления долгосрочного кредитования предприятий агропромышленного комплекса.

Таким образом, в условиях спада экономики становится очевидным, что требуется повысить эффективность выдаваемых кредитов, соблюдая основные принципы системы кредитования, а именно необходимо предусмотреть срочность, возвратность и целевое использование заменых средств.

#### **Список использованных источников:**

1. Александров М.В., Иванов В.В. Инвестиционная деятельность аграрного сектора // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - №1 - 1 С.821
2. Иванов В.В. Сущность политики импортозамещения в аграрном секторе как экономического процесса // Сборник материалов Всероссийской научно - практической конференции. 2016. С.105 - 110
3. Иванов В.В. Конкурентоспособность аграрной отрасли в условиях политических и экономических санкций // Сборник материалов Всероссийской научно - практической конференции. 2016. С 228 - 233.



4. Иванов В.В. Повышение конкурентоспособности в аграрном секторе в сложных экономических условиях // Сборник статей Всероссийской научно - практической конференции, посвященной 20 - летию Батыревского филиала ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет». 2014. С.90 - 93.

© Б.Ю. Сангаджиев, Д.М. Булдырева, М.О. Манджиева, 2021

**Тихомирова Е.С.**

Студент, бакалавриат.

ФГБОУ «Санкт - Петербургский государственный университет»,  
экономический факультет  
Санкт - Петербург, Россия

## **РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ COVID - 19: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

### **Аннотация**

Контекст мирового экономического кризиса, углубления деструктивных финансовых тенденций и стагнация товарных рынков определили четкую тенденцию к «балканизации» мировой экономики. Временной разрыв хозяйственных связей, вызванный пандемией COVID - 19, постепенно трансформируется в глубинную реструктуризацию мировой экономики в целом и российской экономики в частности. Несмотря на неопределенность продолжительности обозначенной пандемии и, соответственно, продолжительности карантина, речь идет не о сворачивании национального хозяйства, не о его способности выдержать нагрузку дополнительных затрат, не о веских человеческих потерях, а о формировании экономики нового типа.

### **Ключевые слова**

пандемия, коронавирус, эпидемия, национальная экономика, малый бизнес, инвестиции, капиталовложения.

В условиях кризисной ситуации спрос на продукцию высших технологических укладов резко уменьшился. Рост закрытости национальных экономик также выявил такой проблемный аспект современного экономического развития - национальные хозяйства высоких технологических укладов не являются устойчивыми к значимым воздействиям деструктивных «черных лебедей» с точки зрения их функциональности. Неравномерность развития национальных хозяйств определяет, таким образом, неустойчивость мировой экономики в целом. С этой точки зрения одним из самых значимых последствий воздействия пандемии COVID - 19 станет реструктуризация национальных экономик в направлении развития «стратегических отраслей». Причем модификация технологий в этих сферах будет происходить в двух направлениях. Первый будет заключаться в насыщении технологических процессов новейшими разработками и росте сложности производства для обеспечения эффективности использования ресурсов. Второй - в обеспечении возможности минимального соблюдения технологий при условии исключения инновационных

разработок, создание так сказать «резервной копии» производства. Создание таких двухуровневых по организации производств станет ориентиром развития наиболее передовых национальных экономик [2]. Глобальное экономическое влияние COVID - 19 в сочетании со снижением общественного доверия к государственным институтам может создать дополнительную нагрузку на экономику страны. По состоянию на конец апреля 2020 года, российский рубль потерял более 10 % стоимости вследствие вызванной пандемией COVID - 19 паники. Уже введенные ограничения, связанные с карантином, могут привести к значительным убыткам для бизнеса и бюджета, в то время как для усиления и обеспечения готовности системы здравоохранения могут быть необходимы дополнительные средства [4].

Основные негативные последствия пандемии коронавирусной инфекции для отечественной экономики следующие: а) отток прямых иностранных инвестиций, что приведет к уменьшению экономического роста и рабочих мест; б) непосредственные потери бизнеса в результате карантина, что приведет к уменьшению налоговых поступлений и снижению доходов; в) уменьшение объемов производства микро и малых предприятий, работающих на розничных рынках и в секторе услуг, которые являются источником доходов и средств к существованию для самозанятых работников; г) сокращение внутреннего спроса и внешней торговли, уменьшение поступлений от импорта товаров и экспорта; д) рост инфляционных ожиданий населения, увеличение спроса на иностранную валюту и дальнейшая девальвация национальной валюты, уменьшение золотовалютных запасов; е) отток капитала, выход спекулятивных инвесторов, дальнейшее увеличение нагрузки по обслуживанию валютного долга и поддержанию обменного курса; ж) уменьшение поступлений от российских работников за границей. Кроме того, это приводит к ухудшению прогнозов запланированной приватизации, что ограничивает возможности для уплаты процентов по иностранному финансированию. Кризис неблагоприятно повлияет на меры восстановления и содействия развитию малых и средних предприятий и предпринимательства среди пострадавших в результате конфликта людей [1]. Следует также учитывать, что финансовые последствия современного «черного лебедя» при условии его достаточной продолжительности могут быть не менее разрушительными, чем потери во время мировой войны [4].

При оптимистическом сценарии падение фондовых индексов будет сопровождаться реструктуризацией рынков с направленностью на уменьшение торгов производными бумагами и последующим их выравниванием. Возрастут объемы продаж драгоценных металлов и их курс. Рост инфляции в соответствии с ожиданиями производителей и потребителей может вызвать экспоненциальное падение курса национальных денежных единиц, особенно значимо в условиях высокого уровня внешней задолженности и недостаточности собственных резервов страны. Следует также учитывать фискальную недостаточность большинства национальных экономик, что в условиях кризиса будет усиливаться при замыкании финансовых потоков. При этом МВФ свидетельствует о высоком уровне устойчивости мировой финансовой системы к финансовым потрясениям. Роль государства в поддержании постоянства финансовых процессов станет основной. Причем речь идет не об использовании «мягких» регулирующих инструментов, которые должны будут обеспечить адаптивность финансовой системы к деструктивным финансовым влияниям, а об использовании жесткого директивного управления

финансовыми процессами [3]. Отметим, что экономики, которые на момент пандемии находились на более высоком уровне развития, будут иметь менее разрушительные последствия, однако их потери резервов будут такими, что устойчивость финансовых систем значительно пошатнется. Усиление роли государства будет наблюдаться также и за счет упрочения ограничений прав и свобод граждан, возникающих во время карантина. Подобное ограничение гражданских прав и свобод необходимо с учетом необходимости организационного обеспечения карантинных мероприятий и учитывая инерционность общественного мышления и ростом пассионарности общества на фоне уменьшения уровня жизни. Пандемия коронавирусной инфекции может замедлить рост ВВП РФ до 1,9 % в 2020 году вместо прогнозируемых 3,6 % . Этому сценарию предполагается, что распространение коронавирусной инфекции будет происходить только в первой половине 2020 года и что крупнейшие экономики мира примут меры для поддержки экономики. Если это не случится, негативные последствия будут даже больше. В общем, экономические, финансовые и социальные последствия современного кризиса будут касаться трансформации самого механизма развития общества.

#### **Список использованной литературы:**

1. COVID - 19 и реализация целей в области устойчивого развития // <https://www.un.org/ru/coronavirus/un-working-fight-covid-19-and-achieve-global-goals>
2. COVID - 19, по всей вероятности, приведет к снижению в 2020 году мирового ВВП почти на один процент // [https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/WESP\\_MB\\_Apr2020\\_PressRelease\\_R.pdf](https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/WESP_MB_Apr2020_PressRelease_R.pdf)
3. Александр Панкин: борьба с COVID - 19 требует объединительных усилий, а не торговых войн и санкций // <https://www.interfax.ru/interview/705782>
4. Мировой кризис 2020: вызовы для мира и ЕАЭС. Опыт выхода из кризиса 2014 / 15 годов» Аналитическая записка по состоянию на 31.03.20. // <http://www.eurasiancommission.org/ru/covid-19/Documents/2222.pdf>

© Тихомирова Е.С., 2021

**Турлаев Л.Ю.**

Магистрант.

ФГБОУ ВО «Гжельский государственный университет»,  
государственное и муниципальное управление

Гжель, Россия

## **ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются роли государства и государственно - частное партнерство в современном управлении человеческим капиталом. Рассмотрены вопросы связанные с обеспечением комплексного подхода при обеспечении и инвестировании людей с

ограниченными возможностями. Выявлены основные проблемы развития и использования человеческого капитала для лиц с ограниченными возможностями, с учетом современных политических и социально – экономических особенностей.

### **Ключевые слова**

Человеческий капитал; люди с ограниченными возможностями; конвенция; экономика.

Сегодня в условиях развитых рынков капитала в качестве окончательного ресурса развития и конкурентоспособности можно упомянуть человеческий капитал. Это очень важный элемент современного производительного капитала, который связан с наличием значительного количества знаний, который свойственен человеку. Также следует упомянуть наличие развитых способностей, для определения которых используется творческий потенциал и интеллектуальные возможности. Главным моментом, от которого зависит существование и совершенствование человеческого капитала, можно назвать инвестиции. С точки зрения человеческого капитала, инвестиции – это любая мера, которая осуществляется для того, чтобы повысить производительность и эффективность труда. Все затраты, оценка которым может быть дана в соответствии с денежным или другим эквивалентом, отличаются целесообразностью. Помимо этого, они могут привести к увеличению доходов человека впоследствии.

Можно классифицировать человеческий капитал следующим образом:

- Человеческий капитал с ограниченными способностями.
- Человеческий капитал без ограничений.

Если вести речь о второй категории, в нее входят люди, у которых наблюдаются различные нарушения здоровья, для которых инвестиции являются особенно важными. В России в 2008 году была подписана Конвенция ООН, в соответствии с которой устанавливается, что государства - участники осуществляют требуемые меры, направленные на то, чтобы обеспечить инвалидов аналогично другим категориям населения доступом к транспорту, данным, физическому окружению, а также к другим объектам и услугам, которые являются открытыми и предоставляются населению [1, с. 40]. Статья 30 Конвенции содержит в себе информацию о том, что участники, среди прочего, осуществляют принятие требуемых мер для того, чтобы обеспечить для инвалидов доступ к услугам, которые предоставляются в их адрес, а также предоставить им возможность реализовать свои способности.

Если принцип неожиданности не соблюдается, это вызывает дискриминацию в обществе людей с ограниченными возможностями, членов их семей, которые вместе составляют достаточно большое количество людей. В соответствии с данными, которые получены ВОЗ:

- У 10 % населения планеты наблюдается определенная форма инвалидности – это 680000000 человек.

- У 18 % населения наблюдаются временные или возрастные ограничения или нарушения функционального характера – это 1232000000 человек.

- В государствах, где средняя продолжительность жизни достигает семидесяти лет, в течение восьми лет люди являются инвалидами – это 11,5 % от всей их жизни.

Позиция законодательства РФ в большой мере является аналогичной Конвенции, как и технические же нормы и правила [1, с. 41].

На данный момент теория, которая связана с человеческим капиталом – это одно из наиболее перспективных направлений совершенствования экономической науки. Ученые многих государств с пристальным вниманием относятся к инвестированию в человеческий капитал. Инвестированием называют очень важную причину производства человеческого капитала для людей, имеющих ограниченные возможности, однако это еще не непосредственно производство, которое осуществляется в рамках деятельности. В данном случае владелец данного капитала – или объект, или субъект, либо результат, возникающий по причине воздействия. Создание человеческого капитала осуществляется как в общественном экономическом секторе, для чего используется механизм рынка, так и в личном – здесь речь идет о том, что трудозатраты, направленные на самостоятельное развитие и совершенствование обладают большой важностью в данном процессе.

У инвестиций, которые осуществляются в человеческий капитал для людей с ограниченными возможностями, имеются некоторые отличительные черты. Эффективность таких инвестиций находится в прямой зависимости от срока жизни его носителя, то есть длительности трудоспособного времени. Человеческий капитал для людей с ограниченными возможностями изнашивается с моральной и физической точки зрения, помимо этого, он имеет возможность умножаться и накапливаться. Для определения уровня износа такого человеческого капитала применяются уровень естественного износа организма человека и его функций психофизиологического характера, уровень экономического износа.

Процесс накопления человеческого капитала для людей, имеющих ограниченные возможности здоровья, производится в рамках регулярного обучения работника, а также получения и накопления им производственного опыта. Если осуществление такого процесса производится в непрерывном режиме, то, в рамках применения человеческого капитала, происходит совершенствование и рост его характеристик количественного и качественного типа. В рамках формирования человеческого капитала имеет место совершенствование и рост характеристик, возможностей как у того, кто обучается, так и у того, кто осуществляет процесс обучения. Далее это вызывает увеличение заработной платы обоих.

Если сравнивать с вложениями в другие формы капитала, инвестиции в человеческий капитал для людей с ограниченными возможностями – это наиболее выгодный вариант, причем, как для отдельного человека, так и для общества в целом.

В соответствии с трудами К. Макконелла и С. Брю, можно упомянуть следующие варианты подобных инвестиций: расходы, необходимые для получения образования – общего, специального, формального, неформального, переподготовки, расходы на здравоохранение. Состоят из расходов, которые необходимы для профилактики заболеваний, особое медицинское обслуживание, диетпитание, совершенствование жилищных условий, расходы, необходимые для обеспечения мобильности. Это позволяет работникам мигрировать из мест, где производительность невысока, в места, где она выше [4, с. 171].

Инвестиции в человеческий капитал для людей с ограниченными возможностями можно подразделять на вещественные и невещественные. К первым относятся все затраты, необходимые для физического формирования и развития человека (в основном издержки рождения и воспитания детей). Ко вторым – накопленные затраты на общее образование и

специальную подготовку, часть накопленных затрат на здравоохранение и перемещение рабочей силы [3, с. 36]. Особенностью невещественных вложений является то, что, несмотря на свой «неосязаемый» характер, эти затраты, умножая знания и опыт людей, ведут к росту производительности капитала, воплощенного в людях. Для воспроизводства человеческого капитала для людей с ограниченными возможностями необходимы значительные затраты и различные виды ресурсов как со стороны индивида, так и со стороны общества. Инвестирование в человеческий капитал для людей с ограниченными возможностями предполагает преследование для инвестора определенных выгод как для себя непосредственно, так и для третьих лиц. Так, для работника – это повышение уровня доходов, удовлетворение от работы, улучшение условий труда, рост самоуважения, улучшение качества жизни [2, с. 50]. Для работодателя – это повышение производительности труда, сокращение потерь рабочего времени и рост эффективности производства, что в конечном итоге способствует повышению конкурентоспособности фирмы. Для государства – это повышение благосостояния граждан с ограниченными возможностями, самокупаемость расходов на социальные нужды и образование, рост валового дохода, повышение экономической активности граждан. Благополучие и устойчивое развитие любой нации зависит от человеческого капитала, поэтому необходима продуманная и последовательная политика в области развития человеческих ресурсов и сбалансированных инвестиций в человеческий капитал, и в частности – для людей с ограниченными возможностями, в целом на уровне государства.

#### **Список использованной литературы:**

1. Баксанова С.А., Изаак С.И. Доступная среда для лиц с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации: формирование и устойчивое развитие в контексте реализации конвенционных стандартов // Международный спортивный форум «Россия – спортивная держава 2011», 2011. С. 39 - 48.
2. Бендиков М.А., Джамай Е.В. Интеллектуальный капитал развивающейся фирмы: проблемы идентификации и измерения // Менеджмент в России и за рубежом. 2018. №4. С. 47 - 55.
3. Кендрик Дж. Совокупный капитал США и его формирование. – М: Прогресс, 1978. – 217 с.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. Т. 2. – М: Республика, 2018. – 324 с.

© Турлаев Л.Ю., 2021

# **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**



# **LEGAL SCIENCES**

**Иванщина П.Ф.**

Студентка 5 курса МГПУ имени М. Е. Евсевьева

Научный руководитель: Якунчева М. Г.

К.и.н., доцент

г. Саранск, РФ

## **РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА НЕОБХОДИМОЙ ОБОРОНЫ В СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД И СОВРЕМЕННОЕ ВРЕМЯ**

**Аннотация:** В статье автором были проанализированы основные нормативно - правовые акты Советского Союза на предмет наличия норм необходимой обороны. Приведено сравнение Уголовных кодексов СССР в целях развития института самозащиты.

**Ключевые слова:** необходимая оборона, самозащита, крайняя необходимость, история.

Важный этап эволюции института необходимой обороны наступил с образованием Советского Союза. Так, Уголовный кодекс 1922 г. характеризовал необходимую оборону и крайнюю необходимость как обстоятельства, исключаящие наказания, содержал необходимые условия законности самообороны, а именно отсутствие превышения пределов необходимой обороны, а также определял в качестве объектов необходимой обороны личность и права обороняющегося. В частности ст. 19 Уголовного кодекса РСФСР 1922 года было сказано: «Не подлежит наказанию уголовно - наказуемое деяние, совершенное при необходимой обороне против незаконного посягательства на личность или права обороняющегося или других лиц, если при этом не допущено превышения пределов необходимой обороны» [1, с. 199].

Однако значимым пробелом данного кодекса следует считать отсутствие регламентации понятия превышения пределов необходимой обороны.

Следующим нормативно - правовым актом, регулирующим данный институт стал Уголовный Кодекс РСФСР 1926 года, который в качестве объектов защиты с помощью необходимой обороны называл не только личности и права обороняющегося или другого лица, но и интересы Советской власти, чего еще не было в предыдущем кодексе. Однако по - прежнему в нем оставалось неурегулированным понятие превышения пределов необходимой обороны. Уголовный кодекс 1926 г. называл причинение вреда посягающему в ходе необходимой обороны как «общественно опасное действие», которое, однако, не влечет уголовной ответственности» [3, с. 451].

Существенно регламентировал институт необходимой обороны Уголовный кодекс РСФСР 1960 года. Статья 13 данного кодекса юридически оформляла следующие положения:

1) расширение и изменение формулировки объектов обороны - вместо личности, прав обороняющегося или другого лица, интересов Советской власти законодатель называл права и законные интересы обороняющегося лица, права и законные интересы другого лица, общества, государства;

2) закрепление за лицом права необходимой обороны независимо от возможности избежать посягательства либо обратиться за помощью к другим лицам или органам власти, что было характерно, например, для имперских законов;



3) закрепление невозможности превышения пределов необходимой обороны в случае защиты от посягательства, связанного с насилием, опасным для жизни обороняющегося или другого лица, либо с непосредственной угрозой применения такого насилия;

4) превышение пределов необходимой обороны становилось возможным лишь при защите от посягательства, не сопряженного с насилием, опасным для жизни обороняющегося или другого лица, либо с угрозой применения такого насилия;

5) регламентация понятия превышения пределов необходимой обороны, под которым понимались умышленные действия, явно не соответствующие характеру и опасности посягательства [2, с. 341].

Важной вехой в развитии данного института стал ФЗ от 14 марта 2002 г. № 29 - ФЗ «О внесении изменения в статью 37 Уголовного кодекса Российской Федерации», в которой:

1) законодателем были возвращены, первоначально утратившие силу, положения о том, что при защите от посягательства, сопряженного с насилием, опасным для жизни обороняющегося или другого лица, либо с непосредственной угрозой применения такого насилия, пределы необходимой обороны превысить невозможно, и что превышение пределов необходимой обороны возможно лишь при защите от посягательства, не сопряженного с насилием, опасным для жизни обороняющегося или другого лица, либо с угрозой применения такого насилия;

2) правом необходимой обороны наделялись все лица независимо от их профессиональной или иной специальной подготовки и служебного положения, а равно от возможности избежать общественно опасного посягательства или обратиться за помощью к другим лицам или органам власти [2, с. 299].

Так, несмотря на значительную регламентацию права на необходимую оборону, произошедшую в РФ, институт необходимой обороны также содержит немало оценочных категорий (посягательство, явность, соответствие защиты характеру и опасности посягательства), которые порождают многочисленные споры и проблемы в части уголовно - правовой квалификации деяний, совершенных защищающимся [2, с. 401].

Таким образом, институт необходимой обороны прошел длительный процесс становления в российском уголовном праве, начиная с первых сохранившихся договоров Руси с Византией, которые только ограничивали произвол кровной мести, и заканчивая новыми изменениями современного Уголовного кодекса РФ, которые также требуют значительной доработки.

#### **Список использованных источников**

1. Таганцев, Н. С. Русское уголовное право. Часть общая / Н. С. Таганцев. – Тула : Автограф, 2001. – Т.1. – 417 с.

2. Отечественное законодательство XI - XX веков: XI - XIX века. Пособие для семинаров. Ч.1. / под ред. О. И. Чистякова. – М : Юрист, 1999. – 591 с.

3. Российское законодательство X - XX веков: Законодательство Древней Руси. Т.8. / под ред. О. И. Чистякова. – Москва : Юридическая литература, –1984. – 498 с.

© Иванщина П. Ф. 2021

**Иванщина П.Ф.**

Студентка 5 курса МГПУ имени М. Е. Евсевьева

Научный руководитель: Якунчева М. Г.

К.и.н., доцент

г. Саранск, РФ

## **СТАНОВЛЕНИЕ ИНСТИТУТА НЕОБХОДИМОЙ ОБОРОНЫ**

**Аннотация:** В статье представлен исторический аспект развития института необходимой обороны. Автором проанализированы положения исторических документов, содержащих упоминания самозащиты и необходимой обороны.

**Ключевые слова:** необходимая оборона, самозащита, крайняя необходимость, история.

На данный момент институт необходимой обороны один из важнейших институтов современной правовой системы всех государств мира.

Однако на сегодняшний день правовая база института необходимой обороны недостаточно регламентирована, что вызывает много споров среди исследователей и неоднозначных ситуаций на практике.

По данным статистики, не более 10 % всех уголовных дел, связанных с необходимой обороной и превышением её пределов, оканчиваются прекращением уголовного преследования. Так, в 2018 г. за превышение пределов самообороны приговорили 750 человек, в 2017 - м – 854 [4].

В этом отношении показательна история Виктора Ганчара, который в сентябре 2014 года, пытаясь защитить детей, нанес нападавшему пьяному мужчине телесные повреждения, приведшие последнего к летальному исходу. Суд приговорил Ганчара к лишению свободы сроком 7 лет, но после митингов несогласных с решением суда граждан, многочисленных петиций, приговор был пересмотрен и, Виктора освободили в связи с истечением срока привлечения к ответственности. В этой связи особенно важно изучить процесс становления и эволюции такого неоднозначного правового института как институт необходимой самообороны [3].

Свой процесс становления институт необходимой самообороны начал еще в догосударственном обществе, о чем свидетельствуют положения Законов Хаммурапи и Законов Ману. Так, в них под необходимой обороной рассматривали кровную месть, был распространен принцип талиона, который существенно ограничил применение кровной мести, предусмотрев так называемую соразмерность возмездия.

Римские XII таблиц допускали убийство посягающих на имущество в ночное время, а в дневное в случае сопротивления при осуществления задержания. О наличии института необходимой обороны свидетельствует и древнеримская поговорка: «лучше предупредить опасность собственными силами, чем потом обиженному прибегать к помощи суда» [1, с. 37].

В Древней Руси подобный институт впервые упоминается в договорах Руси с Византией 911 и 945 годов, в котором предусматривалось право необходимой обороны, которое выражалось в праве на расправу на мест преступления. В

договоре Олега 911 г. говорится, что если « русин убьет грека или грек убьет русина, то виновный должен умереть на том месте, где совершено убийство». В договоре же Игоря присутствует большая регламентация, по которой убийца может быть задержан и лишен жизни только ближайшими родственниками убитого [2, с. 153].

Следующим правовым актом, регламентирующим институт необходимой обороны, является «Русская Правда», которая разрешала убить вора, который не сдается. В данном историческом документе необходимая оборона сопровождается более четкими границами – хозяин мог преследовать вора только в пределах своего жилища.

Договор Игоря 945 г. и Русская Правда позволяют наглядно увидеть процесс эволюции института самообороны, которая фактически заменила кровную месть.

Следующими памятники российского права, регулирующий вопрос необходимой обороны, являются Артикулы воинские и Морской устав Петра I, где вводится понятие «Нужное оборонение», которому давалось определение - убийство нападающего, при посягательстве на жизнь, а так же при нападении, угрожающем здоровью. Законодатель вводил и условия правомерности необходимой обороны, среди которых были следующие:

- 1) нападение должно быть незаконным и насильственным;
- 2) нападение должно быть беспричинным;
- 3) не должно быть обороны против обороны;
- 4) обороняющийся имел право убить нападавшего только в том случае, если все другие способы уклониться от нападения были тщетными [2, с. 193].

Следующим этапом эволюции института необходимой обороны стала кодифицированный Свод законов 1832 г., в статьях 133 и 134 которого:

- 1) уточнялась законность обороны, главным условием которой становилась угроза опасности обороняющемуся;
- 2) регламентировалось применение оружия против безоружного, условием которого было превосходство физической силы нападавшего;
- 3) утверждался принцип пассивности обороны, согласно которому обороняющийся не должен причинять вреда нападающему до тех пор, пока не будет создана угроза его жизни.

Таким образом, в Своде законов 1832 г. детально проработаны и расширены положения Артикулов воинских.

#### **Список использованных источников**

1. Таганцев, Н. С. Русское уголовное право. Часть общая / Н. С. Таганцев. – Тула : Автограф, 2001. – Т.1. – 417 с.
2. Отечественное законодательство XI - XX веков: XI - XIX века. Пособие для семинаров. Ч.1. / под ред. О. И. Чистякова. – Москва : Юрист, 1999. – 591 с.
3. «Виктор Ганчар» [Электронный ресурс]: <https://rg.ru/2016/08/24/reg-sibfo/zashchitvshemu-detej-otcu-otmenili-prigovor-za-ubijstvo.html>
4. [Электронный ресурс]: URL: <https://rg.ru/2019/11/25/pochemu-nuzhno-rasshirit-poniatiye-samooborona.html>

© Иванщина П. Ф. 2021

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА ЗА ЗАКОННОСТЬЮ ПРОЦЕССУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТАДИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАССЛЕДОВАНИЯ**

### **Аннотация**

В работе рассмотрены некоторые аспекты осуществления прокурорского надзора за законностью процессуальной деятельности в стадии предварительного расследования. Работа содержит положения, свидетельствующие об актуальности и востребованности темы исследования. Автором выделены проблемы рассматриваемого вида надзора, предложены пути его модернизации.

### **Ключевые слова**

Прокурор, прокурорский надзор, предварительное расследование, законность, правопорядок.

На сегодняшний день вопрос обеспечения законности предварительного расследования преступлений стоит достаточно остро. К тому же фигура прокурора является ключевой на указанном этапе уголовного судопроизводства, что обусловлено его специфическими функциями, которые он осуществляет на протяжении всего расследования уголовного дела. Структура российского процессуального законодательства определяет механизмы предупреждения, выявления и пресечения нарушений норм нормативно - правовых актов [1, с. 88]. В частности, большое внимание уделяется стадии предварительного расследования. Наиболее действенным таким механизмом является институт надзора, который позволяет своевременно восстанавливать права и законные интересы граждан, которые были нарушены. Деятельность органов прокуратуры выступает гарантом авторитета и эффективности государственной власти, она напрямую направлена на формирование необходимых условий жизни каждого российского гражданина. Особая роль прокуратуры при осуществлении уголовно - правового преследования лиц, совершивших преступления, выражается, прежде всего, в том, что прокурор выступает непосредственным представителем нации в рамках государственного обвинения. При этом, представитель гособвинения должен стоять на страже не только государственного интереса, но также способствовать обеспечению законности в деятельности иных лиц, уполномоченных на выполнение функций уголовного преследования.

Говоря о предмете прокурорского надзора на стадии расследования по уголовным делам, следует сказать о том, что он включает в себя: надзор за законностью и обоснованностью рассмотрения сообщения о преступлении, надзор за принимаемое решения о возбуждении уголовного дела, за принимаемое решения об отказе в возбуждении уголовного дела и т.д [2, с. 20]. То есть прокурор осуществляет надзорную деятельность за всеми следственными действиями и мероприятиями.

Рассмотрев общие особенности осуществления прокурорского надзора за законностью процессуальной деятельности в стадии предварительного расследования, перейдем непосредственно к проблемам темы исследования.

Одной из проблем обеспечения законности в стадии предварительного расследования заключается во взаимодействии прокурора и следователя. При масштабном реформировании уголовно - процессуального законодательства прокурор остался полноправным участником в вопросах дознания как формы предварительного расследования, но его «механически» исключили из непосредственного руководства следствием. Непродуктивность и поспешность изменений законодательства, стали очевидны через несколько лет, когда запланированного взаимодействия не произошло. Следователи и их руководители использовали пробелы закона в своих ведомственных интересах, в результате чего в дальнейшем понадобились многочисленные законотворческие «заплатки» [3, с. 67]. Рассматривая полномочия прокурора через призму института прокурорского надзора, видно, что у прокурора отсутствует механизм воздействия на процессуальную деятельность следственных органов, тем самым у органа прокуратуры «связанны руки», для осуществления своих полномочий по отношению к следователю.

На наш взгляд, прокурорскому надзору за исполнением законов органами расследования не хватает императивных норм в законодательстве, чтобы ускорить процесс восстановления нарушенных прав и свобод граждан, а также для восстановления законности и правопорядка.

Другая проблема кроется в том, что в практической деятельности прокуроры применяют меры реагирования, прямо не предусмотренные законом (представления, информационные письма и др.) [4], тем самым компенсируя ведомственный контроль и изыскивая дополнительные возможности обеспечения и законности в рамках расследования.

Кроме того, следует указать, что при анализе правоприменительной практики установлены проблемы в рамках надзора за оперативно - розыскной деятельностью. Как известно, порядок проведения оперативно - розыскных мероприятий регламентирован законом лишь в определенной части. Закон не закрепляет механизма уведомления прокурора о проведении органом, осуществляющим оперативно - розыскную деятельность, что приводит к нарушению законных прав лиц, вовлечённых в орбиту уголовного процесса. Кроме этого, сложившаяся ситуация влечет за собой негативные последствия в виде отсутствия единообразной правоприменительной практики, различных критериев оценки законности тех или иных действий оперативных сотрудников.

Необходимо заметить, что в силу извинения законодательства, регулирующие деятельность прокуратуры, прокурор, оставаясь должностным лицом, с возложенными на него обязанностями по надзору за процессуальной деятельностью органов внутренних дел, лишен права по возбуждению уголовного дела.

Так ст. 27 ФЗ «О прокуратуре Российской Федерации» [5] содержит сведения, что прокурор при наличии оснований полагать, что нарушение прав и свобод человека и гражданина имеет характер преступления, прокурор принимает меры к тому, чтобы лица, его совершившие, были подвергнуты уголовному преследованию в соответствии с законом.

Указанное приводит к тому, что органов внутренних дел могут неоднократно отказывать в возбуждении уголовного дела, даже при наличии явных оснований для его возбуждения.

Проблема заключается в том, что прокурор, обнаружив укрытое от учета преступление с достаточными основаниями и поводами для возбуждения уголовного дела, не может возбудить уголовное дело, а должен лишь направить материал в соответствующие органы.

Рассматривая проблемы прокурорского надзора за исполнением законов органами расследования, следует отметить недостаточную регламентацию полномочий прокурора в сфере надзора рассматриваемых правоотношений на уровне федерального закона. Многие положения раскрываются или закрепляются лишь в указаниях и приказах Генерального

прокурора или складываются в судебной практике [6, с. 151]. Полагаем, что для надлежащей регламентации рассматриваемого вида надзора необходима систематизация законодательства, путем внесения дополнений в Закон о прокуратуре и в УПК РФ [7] положений, которые не нашли своего отхождения в названных нормативно - правовых актах.

Подводя итог работе, заметим, что в надзорной деятельности прокуратуры за органами расследования существует множество проблем. Вместе с тем, считаем, что в сложившейся ситуации сотрудники прокуратуры надлежащее выполняют свои обязательства по охране законности и правопорядка. Считаем, что рассмотренные проблемы возможно решить путем внесения ряда законодательных изменений, путем добавления процессуальных и иных полномочий прокурорам.

#### **Список использованной литературы:**

- 1 Актуальные проблемы прокурорской деятельности. Курс лекций / под ред. доктора юр. наук, профессора О.С. Капинус. М., 2016.
- 2 Таболина К. А. Надзор прокурора за возбуждением и расследованием уголовных дел: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2016.
- 3 Камчатов К.В. Прокурорский надзор за процессуальной деятельностью органов дознания и органов предварительного следствия: состояние и перспективы // Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. 2017. № 5 (61).
- 4 Ведомственная статистика органов прокуратуры // <https://genproc.gov.ru/stat/data/>
- 5 Федеральный закон от 17.01.1992 № 2202 - 1 «О прокуратуре Российской Федерации» // Российская газета, № 229, 25.11.1995.
- 6 Кособродов В.М., Тагиров З.З. Некоторые вопросы, возникающие при осуществлении прокурорского надзора за исполнением законов органами дознания и предварительного следствия // В сборнике: European Scientific Conference сборник статей VII Международной научно - практической конференции: в 2 частях. 2017.
- 7 Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174 - ФЗ) // Российская газета, № 249, 22.12.2001.

© Конорева Е. А., 2021

**Кузнецова Е.В.**

к.и.н.

ФГБОУ ВО АГТУ,

г. Астрахань, РФ

**Кузнецова Е.Г.**

студент

ФГБОУ ВО АГТУ,

г. Астрахань, РФ

## **ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ИНВАЛИДОВ**

### **Аннотация**

Проблемы социального обслуживания инвалидов Российской Федерации играют значительную роль в формировании социального климата. Проблематика социального

обслуживания инвалидов весьма многогранна. Перед государством и обществом в сфере социальной политики в отношении инвалидов стоят различные проблемы, требующие своевременного разрешения.

### **Ключевые слова**

Социальное обслуживание, инвалидность, трудоспособность, социальная политика, материальная поддержка.

Под понятием «инвалидность» понимается «постоянное или длительное, значительное ограничение возможности трудоспособности, вследствие различных заболеваний или полученных травм». Инвалидность - понятие биологическое, социальное, медицинское и правовое.

Пожилые инвалиды в нашем обществе - одна из самых незащищённых категорий населения несмотря на то, что государством предпринимаются серьёзные меры по организации системы их социальной защиты. Многие из них одиноки, многие находятся в бедственном материальном положении, многие нуждаются в уходе.

В каждой стране нетрудоспособные граждане составляют предмет (объект) заботы государства, которое социальную политику ставит во главу угла своей деятельности. Основной заботой государства по отношению к пожилым людям и инвалидам является материальная поддержка (пособия, льготы и т.д.). Однако нетрудоспособные граждане нуждаются не только в материальной поддержке. Важную роль играет оказание им действенной физической, психологической, организационной и другой помощи.

Проблемы социальной адаптации и поддержки инвалидов и людей пожилого возраста продолжают оставаться актуальными и требуют применения новых подходов к их решению.

Изменение социального статуса человека в старости и инвалида, связанное с прекращением или ограничением трудовой и общественной деятельностью, трансформацией ценностных ориентиров, образа жизни и общения, появлением затруднений в социально - бытовой и психологической адаптации к новым условиям, порождает серьёзные социальные проблемы.

Наиболее острой проблемой является ограничение жизнедеятельности пожилых людей, инвалидов. В решении этой проблемы первостепенное значение приобретает совершенствование социальной реабилитации и социальной помощи пожилым людям и инвалидам. Поэтому существенную роль в системе социальной защиты пожилых инвалидов сегодня играет социальное обслуживание, поскольку оно направлено на удовлетворение их базовых потребностей.

Система социального обслуживания охватывает широкий спектр услуг: медицинскую помощь, содержание и обслуживание в домах - интернатах, помощь на дому нуждающимся в уходе, жилищно - бытовое и коммунальное обслуживание, организацию досуга и т. д. Составным элементом социального обслуживания является оказание социальной помощи на дому пожилым и инвалидам.

Проблемы социального обслуживания пожилых граждан в настоящее время находятся в центре внимания многих социальных институтов, социальных и исследовательских программ, направленных на обеспечение приемлемого уровня жизни пожилых граждан и инвалидов.

В Законе «Об основах социального обслуживания населения в Российской Федерации» даны основные понятия, применяемые в области социального обслуживания, определены

системы социальных служб (государственная, муниципальная и иных форм собственности), указаны принципы, на которых основывается предоставление социальных услуг (адресность, доступность, добровольность, гуманность, конфиденциальность, профилактическая направленность, приоритетность предоставления социальных услуг несовершеннолетним, находящимся в трудной жизненной ситуации). Статья 6 Закона посвящена вопросам соответствия социального обслуживания государственным стандартам, устанавливающим основные требования к объемам и качеству социальных услуг, порядку и условиям их оказания.

В настоящее время, эффективное функционирование социальных гарантий является одной из наиболее запущенных правозащитных проблем нашей страны. С точки зрения закона, данные права в полном объеме гарантируются Конституцией Российской Федерации и другими нормативно - правовыми актами Российской Федерации. Также правовое регулирование осуществляется международными актами. Но на самом деле, права лиц, нуждающихся в социальных гарантиях, нарушаются и далеко не всегда восстанавливаются.

Таким образом, комплекс обозначенных проблем требует, как их теоретического осмысления, так и дальнейшего практического решения.

#### **Список использованной литературы:**

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. Федеральный закон от 28.12.2013 N 442 - ФЗ (ред. от 13.07.2020) «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации»
3. Воронцова, М.В. Социальная защита и социальное обслуживание населения. / М.В. Воронцова, В.Е. Макаров; под редакцией М.В. Воронцовой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. —330с.

© Кузнецова Е.В., Кузнецова Е.Г., 2021

**Скляр Д.Б.**

магистрант

Курский государственный университет

г. Курск, Россия

## **О НЕОБХОДИМОСТИ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПРИВИЛЕГИРОВАННОГО СТАТУСА УБИЙСТВА МАТЕРЬЮ НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЁНКА**

### **Аннотация**

Актуальность исследования состоит в том, что в настоящее время для матерей, убивающих своих новорожденных детей, предусмотрено значительно менее строгое наказание, нежели за убийство малолетнего другим лицом и (или) при других обстоятельствах. Цель исследования – обоснование предложений по совершенствованию уголовного законодательства в части ответственности за убийство матерью



новорожденного ребёнка. Методы исследования – формально - юридический, логический, аналитический. В результате исследования обоснована необходимость внесения изменений в Уголовный кодекс РФ.

### **Ключевые слова**

Убийство, мать, новорожденный, ребёнок, преступление, привилегированный состав, квалифицирующий признак.

Убийство матерью новорожденного ребенка по действующему законодательству относится к преступлениям средней тяжести, максимальное наказание за него составляет 5 лет лишения свободы (ст. 106 УК РФ) [1]. Это так называемый привилегированный состав, поскольку за него полагается менее строгое наказание, нежели за простое убийство.

При этом, убийство новорожденного ребёнка любым другим субъектом в соответствии с п. «в» ч. 2 ст. 105 УК РФ считается квалифицированным составом убийства, и наказывается лишением свободы сроком от 8 до 20 лет, либо пожизненным лишением свободы, либо смертной казнью.

Такое значительное расхождение в наказании вряд ли можно объяснить психологическим состоянием роженицы, многие из которых планируют избавиться от ребёнка задолго до родов, на самых ранних стадиях беременности, когда психологические проявления данного состояния не особо велики.

Представляется, что нормальная, психически здоровая женщина, не страдающая расстройствами психики, во время беременности и родов должна осознавать все происходящее с ней и тем самым нести ответственность. Поэтому после родов она может и должна, если к этому нет каких - либо серьезных препятствий, оказать помощь новорожденному и позаботиться о нем.

Как показывает судебная практика, наказание за убийство матерью новорожденного ребёнка примерно в половине случаев назначается условно. А категория преступления (средней тяжести) позволяет суду прекратить уголовное дело в связи с примирением сторон, как это было, например, по уголовному делу № 1 - 58 / 2018, рассмотренному Динским районным судом Краснодарского края. Хотя прокурор возражал против вынесения такого постановления, суду пришлось прекратить производство по делу, поскольку обстоятельства уголовного дела и нормы законодательства это допускали [2]. Возможность применения данного основания прекращения дела связана с волеизъявлением потерпевшего, которым в большинстве случаев является отец, который также не заинтересован в сохранении жизни ребёнка.

Подобная ситуация вызывает серьёзные сомнения в возможности достижения целей уголовной ответственности и уголовного наказания применительно к матерям, убивающим своих новорожденных детей. Ведь при грамотной работе защитников обвиняемая может не только избежать реального лишения свободы, но и уголовной ответственности вообще.

В связи с изложенным, считаем необходимым статью 106 исключить из Уголовного кодекса РФ, а за убийство матерью новорожденного ребёнка привлекать к ответственности по ч. 1 ст. 105 УК РФ. Уже в этом будет проявляться привилегированность данного состава по сравнению с п. «в» ч. 2 ст. 105 УК РФ. Но уголовное дело невозможно будет прекратить в связи с примирением сторон.

В свою очередь, п. «в» ч. 2 ст. 105 УК РФ необходимо изложить в следующей редакции: «в) малолетнего или иного лица, заведомо для виновного находящегося в беспомощном состоянии (за исключением убийства матерью новорожденного ребёнка во время или сразу же после родов, убийства матерью новорожденного ребёнка в условиях психотравмирующей ситуации или в состоянии психического расстройства, не исключающего вменяемости), а равно сопряженное с похищением человека;».

Для обеспечения правильного и единообразного применения норм УК РФ в предлагаемой редакции, считаем необходимым также внести дополнительные разъяснения в Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 27.01.1999 № 1 «О судебной практике по делам об убийстве (ст. 105 УК РФ)».

#### **Список использованной литературы:**

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63 - ФЗ (ред. от 30.12.2020) // Собрание законодательства РФ. 17.06.1996. № 25. ст. 2954.

2. Постановление Динского районного суда Краснодарского края от 22.03.2018 по делу № 1 - 58 / 2018. URL: [https://dinskoy--krd.sudrf.ru/modules.php?name=sud\\_delo&srv\\_num=1&name\\_op=case&case\\_id=97690959&case\\_uid=46f3fbb0-f084-403b-943a-a3258a094407&delo\\_id=1540006&new=](https://dinskoy--krd.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&srv_num=1&name_op=case&case_id=97690959&case_uid=46f3fbb0-f084-403b-943a-a3258a094407&delo_id=1540006&new=) (дата обращения: 27.01.2021).

© Скляр Д.Б., 2021

# **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**



**AGRICULTURAL  
SCIENCES**

**Игнатова Г. А.,**

к.с.н., доцент

**Панюшкина О.Ю.**

Студентка

Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина  
г. Орел, Российская Федерация

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ В УСЛОВИЯХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **Аннотация.**

На протяжении нескольких тысячелетий, человеческая деятельность наносила незначительный ущерб экологии. После технических революций равновесие между человеком и природой было нарушено, с тех пор природные ресурсы стали интенсивно использоваться. Истощению подверглись почвы в результате сельскохозяйственной деятельности. Почва это бесценное природное богатство, обеспечивающая людей необходимыми продовольственными ресурсами. В следствии ухудшение почвенного покрова, который тесно связан с естественными и с антропогенными факторами. Загрязнение, почвенная эрозия, истощение и подкисление почв, осолонцевание, переувлажнение, деградация минеральной основы почвы и обеднение минеральными веществами, дегумификация все это негативное последствие деятельности человека. Пагубное воздействие на земли оказывают все виды хозяйственной деятельности (сельское хозяйство, промышленность, строительство и транспорт.)

### **Ключевые слова.**

Загрязнение почв, ущерб экологии, деградация почв, истощение почв.

Интенсивное освоение земель повлекло за собой развитие дефляции. Активизирует водно - эрозийные процессы пахота вдоль склона. Орошение вызывает вторичное засоление почв. Недостаточное внесение органических удобрений, не компенсирующее потери органических веществ, приводит к дегумификации, нерациональное использование пестицидов – к загрязнению почв. Избыточное внесение минеральных удобрений может вызвать их подкисление, а выпас скота – привести к уничтожению растительного покрова, активизации ветровой и водной эрозии, загрязнению почв навозом [3]. Опасным загрязнителем почв являются тяжелые металлы. В основном верхней части профиля чернозема, происходит накопление тяжелых металлов, это связано с наличием геохимического барьера; они накапливаются за счет биогенной аккумуляции (Na, Sr, Mn, Mg, Cu, Zn, Mo, Co, As, Hg, Ba и др. микроэлементы)[4]. С выбросами от промышленных предприятий и автотранспорта, с внесениями удобрений и ядохимикатов происходит поступление тяжелых металлов в почву,

Автотранспорт в последнее время играет ведущую роль в загрязнении, так как промышленное производство в нашей стране находится в кризисном состоянии, а так же применение удобрений и ядохимикатов в сельском хозяйстве значительно снизилось [6].

На загрязнение почвы оказывает негативное воздействие соединения органические и металлоорганические которые связаны с техногенными выбросами. Широкое применение

пестицидов, многие из которых длительно сохраняются в почвах, оставаясь и образуясь более токсичными метаболитами. Чрезвычайно опасны и некоторые органические компоненты техногенных выбросов (3,4 - бензаперен), относящиеся к канцерогенным соединениям [2]. В задачи исследования входила оценка ущерба от загрязнения почв, истощение, деградация и разрушение природной среды. Цель исследования – оценка загрязнения почв в условиях Орловской области.

**Основная часть.** Главной проблемой загрязнения почвы в Орловской области является ухудшение состояния и деградация пахотных почв и территории в целом [1]. В данный момент известно, что площадь Орловской области составляет около 2,5 млн. Площадь эрозионно - опасных земель составляет около 1 млн. 150 тыс. га. Большая часть распаханности территории ведет к резкому усилению эрозионных процессов. На участках с уклоном происходит ежегодный смыв плодородного слоя почвы (Рисунок 1) [8].



Рисунок 1. Смыв плодородного слоя почвы

Более 60 % почв кислые. Ухудшение экологического состояния возрастает с каждым годом. Наблюдается загрязнение почв техногенными элементами.

Зафиксировано превышение санитарно - химических показателей в Орловской области на 1,1 раз, это тяжелые металлы (ртуть, свинец, пестициды, хлориды, кадмий). По общероссийскому нормативу, территория входит в желтую зону, с превышением показателей (от 1,1 до 1,4). В рейтинге регионов по «мусорной напряженности» группы Wasteconsulting Орловская область заняла 74 - е место. Орловский полигон для мусора закрыт, так как не соответствует экологическим требованиям. Среди мусора на полигоне обнаружено 25 тысяч тонн опаснейших отходов - ванадия, его привезли из Тульской области. Ванадий, относится ко 2 - ому классу опасности. Он наносит значительный вред почве и здоровью жителей. На полигоне площадь 36 гектаров неоднократно происходили возгорания. Что плохо сказывается на экологию почв [5].

В экологическом состоянии территории Орловской области, существенной проблемой является недостаточная лесистость. Проблема, с которой часто сталкиваются природоохранные организации, это рост незаконной вырубке деревьев при строительстве зданий и в процессе благоустройства. Всего в Орловской области под леса занято 200 тыс. га, но их распределение неравномерно.



Наиболее лесисты такие районы как Знаменский, Дмитровский, Мценский, Хотынецкий, Шаблыкинский. Леса представляют собой обособленные участки - урочища в виде «лесных дач». Службой лесного хозяйства Орловской области ежегодно проводится посадка леса и лесных защитных насаждений на площади более 600 га. Главная задача области, это решение экологической проблемы, связанной с увеличением лесных массивов [7].

**Выводы.** Почва является центральным звеном в биосфере. В почве происходит тесная взаимосвязь между растительными и животными организмами. Они являются накопителями и преобразователями различных веществ, в том числе ксенобиотиков - соединений не совместимых с жизнью. Надо проводить детальную инвентаризацию природных ресурсов, и основных источников загрязнения окружающей среды. Осуществить мониторинг и наблюдение за состоянием природных сред, деградации участков почвы, здоровьем населения. Решать задачи, которые позволят приостановить усиление экологического кризиса. Деятельность человека, должна рассматриваться, как геологическое явление, следствием которого является полное преобразование территории. Возрождение Орловщины возможно при объединении всех лучших организаторских, научных, образовательных и производительных сил нашей области, что позволит дать новую жизнь не только территории, но и обеспечить достойное и экологичное проживание будущих поколений.

### Список использованной литературы

1. Андрияшина Т. В. Исследование содержания техногенных загрязняющих веществ в почвах Орловской области. 2007. – 140 стр.
2. Бутенко Г.С. «Содержание 3,4 - бензопирена в почвах техногенного загрязненных территорий» 2006. - 18 стр.
3. Игнатов В. Г. Экология и экономика природопользования / В. Г. Игнатов, А. В. Кокин. – Ростов н / Д : Феникс, 2003. – 512 с.
4. Перельман А. И. Геохимия ландшафта: учеб. пособие для студентов геогр. и геолог. спец. ун - тов / А. И. Перельман. – 2 - е изд. – М. : Высшая школа, 1975. – 342
5. Роскомнадзор по Орловской области 2019г.
6. Родионова И. А. Макрогеография ДонНУ, 2004. – 176 стр.

7. Сухотина Е.А. Экология. Культура. Общество: Сборник “Орловщина библиотечная”. - Вып.4. / Сост. и ред. - Орел, 2000. - 90 стр.

8. Тюкленкова Е.П. Рациональное использование, экологические риски и охрана земельного фонда. 2014. – 120 стр.

© Г.А. Игнатова, О.Ю. Панюшкина, 2021

**Киденко Н.С.,**

студент, магистрант, факультет Гидромелиорации  
г. Краснодар, РФ

**Непра А.С.,**

студент, магистрант, факультет Гидромелиорации  
г. Краснодар, РФ

**Романенко Н. С.,**

студент, магистрант, факультет Гидромелиорации  
г. Краснодар РФ

## **ОСУШИТЕЛЬНО - УВЛАЖНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ С ПОДПОЧВЕННЫМ УВЛАЖНЕНИЕМ**

### **Аннотация**

Осушительно - увлажнительные системы состоят из двух частей: открытой или закрытой и систем шлюзов на них, позволяющих прекращать или замедлять отток дренажных вод с осушаемой территории.

### **Ключевые слова**

Увлажнительная сеть, осушительная сеть, грунтовые воды, каналы, водоисточник.

Принцип работы увлажнительной части системы состоит в накоплении дренажных вод в ее элементах, стекающих с вышерасположенных участков. При условии недостаточности накопленных, просочившихся в грунтовые воды, влагозапасов в увлажнительную сеть подаются воды из водоисточника.

Если почвы хорошо проницаемы и поверхность на орошаемой площади не обладает значительными перепадами высот, то применяют увлажнение инфильтрацией из осушителей. Есть несколько способов данного увлажнения: инфильтрация из открытых каналов, закрытой сети, одиночным каналом и их комбинирование.

При увлажнении из открытых каналов система состоит из регулирующей сети каналов, служащих для осушения и для увлажнения земель. Транспортирующие собиратели предназначены как для отвода избыточных вод, так и для подачи воды в систему.

Шлюзование при увлажнении из одиночного канала производят в местах с хорошей проницаемостью почв и узких по ширине (не более 500 м).

Взаиморасположение каналов осушительно - увлажнительной сети назначается исходя из водопроницаемости почв, а также хозяйственного назначения территории. Эти расстояния не превышают 150 метров.

Устройство шлюзов - регуляторов проектируют, опираясь на данные уклонов территории. При небольших значениях располагают два шлюза – в голове и устье канала. Если перепады значительные применяют промежуточные шлюзы. Необходимость строительства частой сети каналов или борозд имеется, когда почвы недостаточно проницаемы.

Частую сеть каналов, борозд, ложбин нарезают каждый год весной после посева культур и выравнивают осенью. Временные увлажнители (каналы, борозды) нарезают плугом поперек осушительных каналов через 15 - 20 м, глубиной до 50 см. Воду во временные увлажнители подают из шлюзованных каналов.

Кротовый или щелевой дренаж для увлажнения используют на торфяниках. В качестве увлажнительной сети используют водоприемники, транспортирующие собиратели и осушители, увлажнительные каналы, в которые впадают дрены или кротовины. Водопроводящие каналы применяют, если воды доставляется водоисточника.

Оптимальным устройством закрытой осушительно - увлажнительной сети является подача воды в коллекторы из распределителей. В устьях и истоках таких систем расположены шлюзы. Однако данный способ сложен и дорог.

Преимущества подпочвенного увлажнения: простота осуществления сравнительная дешевизна, несложное устройство на действующих системах, а также достижение равномерного увлажнения при сочетании различных способов.

К принципиальным недостаткам можно отнести инерционность процесса увлажнения и недостаточность увлажнения верхнего пахотного слоя. По данным причинам мелиораторы чаще прибегают к осушительно - увлажнительным системам с дождеванием.

#### **Список используемой литературы**

1. Баскаченко И. Н. Использование природных минерализованных вод в сельском хозяйстве. М., «Колос», 1975, 184 с.
2. Булдей В. Р. Моделирование гидромелиоративных систем. Киев, «Наукова думка», 1973, 198 с.
3. Жернов И. Е., Солдак А. Г., Куц П. Ю., Гриза О. О. Мелиоративная гидрогеология. Киев, «Вища школа», 1972, 332 с.

© Киденко Н.С., Непра А.С., Романенко Н.С., 2021

**Скрипин П.В.**

к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО Донской ГАУ  
п. Персиановский, Россия

## **ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОБОГАЩЕННЫХ ПРЕБИОТИКАМИ ТВОРОЖНЫХ ПРОДУКТОВ**

### **Аннотация**

В данной работе мы провели оценку конкурентоспособности разработанных нами творожных продуктов, обогащенных пребиотическими веществами.



## Ключевые слова

Конкурентоспособность, пребиотик, творожный продукт.

Конкурентоспособность товаров является решающим фактором их коммерческого успеха на развитом конкурентном рынке. Основными факторами конкурентоспособности товаров являются цена и качество. Уровень качества является наиболее прогрессивным показателем, влияющим на конкурентоспособность товаров. [1] Повышение конкурентоспособности товаров за счет повышения их уровня качества является наиболее значимым для потребительского сегмента с высоким уровнем доходов. Что касается цены потребления, то чем ниже уровень цен, тем при разных условиях выше конкурентоспособность реализуемой продукции на рынке и, значит, предпочтительнее позиции ее производителя в соперничестве с конкурентами аналогичной продукции. И наоборот, более высокий уровень цены снижает ценовую конкурентоспособность товаров. С учетом данных условий и формируется уровень качества и ценовая политика в борьбе за повышение конкурентоспособности производимых товаров. [2]

Целью данной работы является оценка конкурентоспособности разработанных нами творожных продуктов, обогащенных пребиотическими веществами. В качестве образцов выступили: Творожный сырок; Творожная масса, «Лаэленок», ДГАУ; Творожная масса; Творожно - альбуминная паста, «Лаэленок ДГАУ; Творожный крем.

Для расчета конкурентоспособности разработанных творожных продуктов рассматриваем два взаимосвязанных фактора – цена:качество.

Экспертной группой в составе 5 человек, причем два из них имеют сертификат эксперта, было выбрано 5 показателей, характеризующих качество сравниваемых видов творожных продуктов: вкус и запах; внешний вид и консистенция; титруемая кислотность; аминокислотный состав; витаминно - минеральный состав.

Исходя из результатов ранжирования показателей качества, приняты следующие максимальные значения:

$X_1$  - вкус и запах – 5 бал;

$X_2$  - внешний вид и консистенция – 4 бал;

$X_3$  - кислотность – 3 бал;

$X_4$  - биологическая ценность – 5 бал;

$X_5$  - витаминно - минеральный состав – 3 бал.

Приступая к непосредственной оценке комплексного показателя качества творожных продуктов, используем 20 - ти балльную шкалу, т.е. каждое свойство оцениваем соответствующим баллом, в зависимости от результатов органолептической оценки и физико - химических исследований. Результаты средней балльной оценки каждого образца представлены в таблице 1.

По результатам расчета комплексного показателя качества, наибольшее значение (4,16) получил 4 образец – творожно - альбуминная паста «Лаэленок», массой 1кг, ДГАУ.

Наименьшее значение комплексного показателя качества (2,24) получил 3 образец – творожная паста, г. Ростов - на - Дону 1кг, Для оценки конкурентоспособности творожных продуктов, используем полученные ранее значения комплексного показателя качества.

Таким образом, по представленной методике расчета наиболее конкурентоспособным (1,00) является 4 образец – творожно - альбуминная паста «Лаэленок», который имеет

самый высокий комплексный показатель качества (4,16) и цену незначительно превышающую стоимость других образцов (165,00 руб.). На втором месте по конкурентоспособности (0,96) стоит творожная масса «Лазленок», у которой так же высокий комплексный показатель качества (3,86) и средняя цена для данной группы товаров (160,00 руб.). Незначительное превышение цены на эти продукты можно объяснить вносимых стоимостью пребиотиков, которыми обогащены творожные продукты. Наименее конкурентоспособным (0,60) является 3 - й образец творожная масса, выработанная ООО «Белый медведь», г. Ростов - на - Дону, который имеет самый низкий показатель качества (2,24) и невысокую цену (114,00 руб.). Таким образом, разработанные творожные продукты, обогащенные пребиотическими веществами, являются конкурентоспособными на современном рынке творожных продуктов.

#### **Список использованной литературы:**

1. Скрипин П.В. Разработка технологии функциональных творожных изделий, обогащенных пребиотиками // диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Северо - Кавказский государственный технический университет. Персиановский, 2008.
2. Козликин А.В. Конкурентоспособность товаров и услуг. [Текст] Уч.пособие. / А.В. Козликин, П.В. Скрипин и др. – Дон ГАУ, 2011. - 80 с.

© Скрипин П.В., 2021

**Скрипин П.В.**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО Донской ГАУ  
п. Персиановский, Россия

## **БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА**

### **Аннотация**

В данной работе мы провели исследования творожно - альбуминовой пасты с комплексным пребиотиком «Лазель», который включает в себя изомер молочного сахара лактулозу – 65 % и фермент лизоцим - 1 % (с массовой долей 0,5 %) и без него на 5 сутки.

### **Ключевые слова**

Биологическая ценность, пребиотик, творожный продукт.

Молочные сывороточные белки являются самыми полноценными в природе пищевыми белками, уступая только белкам женского молока.

Наиболее важным фактором эффективности пищевого белка является соотношение в нем незаменимых аминокислот, или аминокислотный скор. Белки молочной сыворотки не только не лимитированы по содержанию незаменимых аминокислот по сравнению с эталоном ФАО / ВОЗ, но даже содержат их в избыточном количестве. Поэтому пластические и функциональные потребности организма обеспечиваются ими с

максимальной эффективностью. Добавление сывороточных белков позволяет обогащать незаменимыми аминокислотами любые пищевые продукты, существенно повышая тем их биологическую ценность. [1]

Пребиотическими называют продукты, содержащие в своем составе пребиотики – вещества, способные оказать благоприятный эффект на организм человека через селективную стимуляцию роста и (или) активность представителей нормофлоры кишечника. В качестве пребиотиков используются олигосахариды, лактулоза, лизоцим, омега - 3 жирные кислоты, пищевые волокна, которые осуществляют общее оздоровление желудочно - кишечного тракта, способствуют развитию собственной кишечной микрофлоры, усилению иммунитета, выведению из организма тяжелых металлов и других ксенобиотиков, а также могут быть отдельные витамины и их производные пантотеновая кислота и ее производные - пантетеин и S - сульфопантетеин), активные иммунные белки - лактоглобулины и гликопептиды и др. [2]

Биологическая ценность белков пищевых продуктов зависит от соотношения в них незаменимых аминокислот (лизин, метионин, триптофан, фенилаланин, лейцин, изолейцин, треонин, валин, аргинин и гистидин), которые не могут синтезироваться в организме человека и должны поступать только с пищей.

Особо дефицитными (незаменимые) являются лизин, метионин, триптофан. Недостаток лизина в организме приводит к нарушению роста, кровообращения, уменьшению содержания гемоглобина в крови. Лизин участвует в метаболизме мозга и костной ткани, вместе с аргинином лизин повышает неспецифическую резистентность организма, снижает уровень холестерина в крови.

Метионин участвует в обмене жиров и фосфолипидов, является наиболее сильным липотропным средством, участвует в обмене витаминов В<sub>12</sub> и фолиевой кислоты.

Триптофан - в организме необходим для поддержания нормальной психической активности, потому что он является предшественником нейромедиатора серотонина. Фенилаланин участвует в обеспечении функции щитовидной железы и надпочечников. Лейцин, изолейцин и треонин влияют на процессы роста. При недостатке лейцина уменьшается масса тела, возникают изменения в почках и щитовидной железе. Недостаток валина приводит к расстройству координации движения. Гистидин входит в состав гемоглобина, его недостаток или избыток в организме ухудшает условно - рефлекторную деятельность. Аргинин принимает участие в образовании мочевины – конечного продукта обмена веществ.

Биологическая ценность творожно - альбуминовой пасты, обогащенной пребиотиками оценивалась по содержанию аминокислот, в первую очередь – незаменимых. Исследовали творожно - альбуминовую пасту с комплексным пребиотиком «Лазэль», который включает в себя изомер молочного сахара лактулозу – 65 % и фермент лизоцим - 1 % (с массовой долей 0,5 %) и без него на 5 сутки.

Аминокислотный состав творожно - альбуминовой пасты с «Лазлем» повысился, так количество аргинина увеличилось с 0,19 до 0,85 г / 100г, т.е. на 0,66 г / 100г, лейцина +изолейцина – на 0,64 г / 100г, фенилаланина - 0,24 г / 100г, лизина – на 0,49 г / 100г, серина – на 0,39 г / 100г.

Таким образом, при производстве творожных продуктов, обогащенных пребиотиками, биологическая ценность их повышается. Это подтверждает наше предположение о том, что полученный творожный продукт относится к функциональному пищевому продукту.

### **Список использованной литературы:**

3. Козликин А.В. Качество молока сгущенного / В сборнике: Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития. сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции. Стерлитамак, 2021. С. 164 - 166.

4. Скрипин П.В. Разработка технологии функциональных творожных изделий, обогащенных пребиотиками // диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Северо - Кавказский государственный технический университет. Персиановский, 2008.

© Скрипин П.В., 2021

**Скрипин П.В.**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО Донской ГАУ  
п. Персиановский, Россия

## **ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПИТЬЕВОГО ЙОГУРТА**

### **Аннотация**

В данной работе мы провели оценку конкурентоспособности питьевого йогурта. Для этого был рассчитан комплексный показатель качества образцов питьевого йогурта, рассчитаны коэффициенты весомости показателей качества.

### **Ключевые слова**

Йогурт питьевой, конкурентоспособность, качество.

Для увеличения конкурентоспособности специалисты равняются на потребителя; так, из двух однородных товаров потребитель, как правило, выбирает тот, что дешевле, а при одинаковой цене - тот, чьи потребительские свойства выше. [1] Конкурентоспособность тесно связана с товароведением, т. к. потребительская стоимость привлекательность товаров [3].

Для оценки конкурентоспособности питьевых йогуртов были отобраны 6 образцов по результатам расчета комплексного показателя качества:

- йогурт «Чудо» «клубника»;
- йогурт «Фругурт», «клубника»;
- йогурт «ЕРІСА» «клубника»;
- йогурт «ВІО МАХ » «клубника»;
- йогурт «Активиа» «клубника»;
- йогурт питьевой «Моя цена» со вкусом клубники.

Для определения конкурентоспособности (К) кисломолочных напитков необходимо рассчитать коэффициенты весомости уровня качества ( $t_y$ ) и цены ( $t_3$ ), [2] а также конкурентоспособность по уровню качества ( $K_y$ ) и по экономическим показателям, ( $K_3$ ) т.е.

$$K = K_y t_y + K_3 t_3 \quad (1)$$

$$K_y = \frac{Y}{Y_B}, \quad (2) \quad K_3 = \frac{C_B}{C} \quad (3)$$

где,  $Y$  - уровень качества оцениваемого образца

$Y_B$  - уровень качества эталона (базового образца)

$C$  – цена, оцениваемого образца

$C_B$  - цена эталона (базового образца).

Коэффициент весомости качества ( $t_y$ ) и цены ( $t_3$ ), для каждого потребительского сегмента рассчитываем по формулам:

$$t_3 = \frac{\frac{Y_M - 1}{Y_m}}{\frac{Y_M + C_{TM}}{Y_m} + \frac{C_{TM}}{C_{Tm}} - 2}, \quad (4) \quad t_y = \frac{\frac{C_{TM} - 1}{C_{Tm}}}{\frac{Y_M + C_{TM}}{Y_m} + \frac{C_{TM}}{C_{Tm}} - 2} \quad (5),$$

где  $Y_M$  и  $C_{TM}$  - максимальное значение качества и цены

$Y_m$  и  $C_{Tm}$  - минимальное значение качества и цены.

Полученные значения конкурентоспособности питьевых йогуртов, представим в таблице

1.

Таблица 1 – Результаты конкурентоспособности питьевых йогуртов,

Наименование изделий	Показатели				
	$K_y$	$K_3$	$t_y$	$t_3$	$K$
йогурт «Чудо» «клубника», 2,4 %	1,0	1,0	0,78	0,22	1,00
йогурт «Фругурт», «клубника», 1,5 %	0,75	1,3	0,78	0,22	0,86
йогурт «ЕРИСА» «клубника», 2,5 %	0,86	0,65	0,78	0,22	0,81
йогурт «БИО МАХ» «клубника», 1,9 %	0,75	0,75	0,78	0,22	0,72
йогурт «Активиа» «клубника», 2 %	1,0	0,72	0,78	0,22	0,93
йогурт питьевой «Моя цена» со вкусом клубники, 2,5 %	0,86	1,5	0,78	0,22	1,00

Таким образом, по проведенным расчетам конкурентоспособности образцов питьевых йогуртов позволяет сделать вывод, что наибольшей конкурентоспособностью обладает 1 - й и 6 образцы - йогурт «Чудо» «клубника», 2,4 % ( $K=1,0$ ) и йогурт питьевой «Моя цена» со вкусом клубники, 2,5 % ( $K=1,0$ ), а наименьший показатель конкурентоспособности имеет 4 - й образец - йогурт «БИО МАХ» «клубника», 1,9 % ( $K = 0,72$ ) – у которого высокая стоимость и низкий показатель качества. Для повышения конкурентоспособности товаров продовольственному магазину «Магнит» необходимо повысить контроль качества при приемке, хранении товаров, улучшить внешний вид, сделать более привлекательной упаковку изделий, а также снизить цену.

### Список использованной литературы:

1. Козликин А.В. Качество молока сгущенного / В сборнике: Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития. сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции. Стерлитамак, 2021. С. 164 - 166.
2. Козликин А.В. Оценка конкурентоспособности твердых сыров // В сборнике: Концепция "Общество знаний" как новая форма постиндустриального общества. сборник статей Международной научно - практической конференции. Уфа, 2020. С. 85 - 87.
3. Скрипин П.В. Разработка технологии функциональных творожных изделий, обогащенных пребиотиками // диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Северо - Кавказский государственный технический университет. Персиановский, 2008.

© Скрипин П.В., 2021

**Скрипин П.В.**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО Донской ГАУ

п. Персиановский, Россия

## ОЦЕНКА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ

### Аннотация

В данной работе мы провели оценку качества питьевого йогурта. Для этого были использованы такие показатели качества, как внешний вид и консистенция, вкус и запах, цвет, упаковка и маркировка.

### Ключевые слова

Йогурт питьевой, качество, внешний вид, консистенция, вкус, запах.

Качество – совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности – оказывает решающее влияние на создание потребительских предпочтений и формирование конкурентоспособности. [2]

Оценка качества – совокупность операций по выбору номенклатуры показателей, определению их действительного значения и сопоставлению с базовыми показателями. [1]

При органолептической оценке кисломолочных напитков определяют их внешний вид, консистенцию, цвет, вкус и запах. Дегустацию кисломолочных продуктов проводят при температуре продукта в интервале от 12 до 16<sup>0</sup>С.

*Внешний вид и консистенция.* Определение качества кисломолочных продуктов начинают с осмотра состояния тары и упаковки, маркировки.

При осмотре продукта в стеклянной таре или пакетах после вскрытия упаковки устанавливают состояние его поверхности. Определяют характер сгустка, по которому

судят об интенсивности биохимических процессов, протекающих при изготовлении и хранении продуктов. Состояние ступка зависит от способа выработки. Продукты, выработанные термостатным способом, имеют плотный, ненарушенный ступок. *Цвет* диетических продуктов в емкостях из белого стекла определяют, не вскрывая упаковки. В других случаях продукты наливают на блюдечко и рассматривают при дневном рассеянном свете.

*Вкус и запах.* При оценке простокваши для определения *вкуса и запаха* вскрывают упаковку, удаляют с поверхности или отодвигают в сторону слой жира и берут пробу ложкой. При определении вкуса и запаха у остальных кисломолочных продуктов их энергично встряхивают, после чего наливают в стакан для опробования. Максимальная суммарная оценка – 10 баллов, в том числе: 5 баллов – вкус и запах; 3 балла - внешний вид и консистенция; 1 балл – цвет; 1 балл – внешний вид потребительской упаковки и маркировка.[3]

Максимальная суммарная оценка – 10 баллов, в том числе: 5 баллов – вкус и запах; 3 балла - внешний вид и консистенция; 1 балл – цвет; 1 балл – внешний вид потребительской упаковки и маркировка.

Результаты дегустационной оценки кисломолочных напитков, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты органолептической оценки кисломолочных напитков

№ пп	Наименование изделий	Вкус и запах, балл	Внешний вид и консистенция, балл	Цвет, балл	Упаковка и маркировка, балл	Итого, балл
1.	йогурт «Чудо» «клубника», 2,4 %	5	3	1	1	10
2.	йогурт «Фругурт», «клубника», 1,5 %	4	2	1	1	8
3.	йогурт «ЕРІСА» «клубника», 2,5 %	4	2	1	1	9
4.	йогурт «ВІО МАХ» «клубника», 1,9 %	4	2	1	1	8
5.	йогурт «Активиа» «клубника», 2 %	5	3	1	1	10
6.	йогурт питьевой «Моя цена» со вкусом клубники, 2,5 %	4	2	1	1	8

В результате органолептической оценки выявлено, что максимальное количество баллов 10 получили два образца питьевых йогуртов:

- йогурт «Чудо», 2,4 % , «ОАО «Вимм - Биль - Данн» г. Москва;
- йогурт «Активиа», 2,0 % , АО «Данон», Московская область.

9 баллов получил образец питьевого йогурта:

йогурт «ЕРІСА» «клубника», 2,5 % ООО «Эрманн» Московская область – 1 балл снижен за излишне кислый вкус и крахмалистый привкус;

По 8 баллов получили три образца питьевых йогуртов

- йогурт «Фругурт», «клубника», 1,5 %, «Вимм - Билль - Данн» г. Москва – балл снижен за сильно сладкий вкус сильно жидкую консистенцию;

- йогурт «ВЮ МАХ» «клубника», 1,9 %, «Вимм - Билль - Данн» г. Москва, у которого баллы снижены за крахмалистый привкус и за незначительную мучнистость;

- йогурт питьевой «Моя цена» со вкусом клубники, 2,5 % ООО «Ростовский завод плавяных сыров», Россия, г. Ростов - на - Дону - у которого баллы снижены за посторонний привкус ароматизаторов и за незначительную мучнистость.

#### **Список использованной литературы:**

1. Козликин А.В. Качество молока сгущенного / В сборнике: Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития. сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции. Стерлитамак, 2021. С. 164 - 166.

2. Скрипин П.В. Идентификация и обнаружение фальсифицированной продукции: учеб. пособие / П. В. Скрипин, А.В. Козликин, Р.Б Жуков., А.И. Тариченко, А.В Клопова., О.В. Гартованная, Донской ГАУ. – Персиановский: Донской ГАУ, 2019. - 157 с.

3. Сухариян Л.А. Оценка безопасности творожных продуктов / Сухариян Л.А., Крючкова В.В., Скрипин П.В., Козликин А.В. // В сборнике: Инновации в производстве продуктов питания: от селекции животных до технологии пищевых производств. Материалы международной научно - практической конференции. 2018. С. 204 - 208.

© Скрипин П.В., 2021

**Скрипин П.В.**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО Донской ГАУ

п. Персиановский, Россия

## **ОЦЕНКА ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В МАГАЗИНАХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **Аннотация**

В данной работе мы рассмотрели оценку физико - химических показателей кисломолочных напитков, реализуемых в магазинах Ростовской области. Были определены физико - химические показатели качества питьевого йогурта.

### **Ключевые слова**

Йогурт питьевой, качество, физико - химические показатели.

Объектом исследования является магазин «М», а предметом – ассортимент и качество кисломолочных напитков. Были выбраны 5 образцов йогурта, реализуемого в магазине «М».



Требования к качеству продукции, удовлетворяющие потребности потребителей, устанавливаются в стандартах и технических условиях [1]. Экспертиза качества начинается с идентификации товаров ГОСТ 31981 - 2013 Йогурты. Общие технические условия.

При идентификации товаров важное место отводится маркировке. Регламентация маркировки как средства идентификации продукции осуществляется на основе МС ИСО и Руководства ИСО / МЭК 22. В Руководстве ИСО / МЭК 22 маркировка определяется как «нанесение обозначения на изделие или на упаковку, предусматривающее, в первую очередь, идентификацию изделия или отдельных его свойств». [2]

Для проведения исследования физико-химических показателей очень важное значение имеет правильный отбор проб. [3] Условие получения правильных величин - однородность продукта при взятии пробы и повторное исследование продукта одного наименования. За обязательный минимум принимают трехкратность исследований. Точечные пробы жидких, вязких продуктов отбирают кружкой или черпаком вместимостью 0,1; 0,25; 0,5 дм<sup>3</sup> с железной ручкой длиной от 50 до 100 см. Объем (масса) проб кисломолочных напитков для анализа составляет 0,1 кг или дм<sup>3</sup>.

Вторым этапом экспертизы было определение физико - химических показателей качества питьевого йогурта. Согласно требованиям ГОСТ 31981 - 2013 Йогурты. Общие технические условия продукты должны соответствовать физико - химическим показателям. Оценку физико - химических показателей кисломолочных напитков проводят по титруемой кислотности, массовой доле жира и т.д. Полученные результаты физико - химических исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследований физико - химических показателей кисломолочных напитков, реализуемых в магазине «М»

№ пп	Наименование изделий	Массовая доля жира, %	Титруемая кислотность, °Т
1.	йогурт «Чудо» «клубника», 2,4 %	2,4* / 2,4	75 - 140** / 85
2.	йогурт «Фругурт», «клубника», 1,5 %	1,5* / 1,5	75 - 140** / 89
3.	йогурт «ЕРІСА» «клубника», 2,5 %	2,5* / 2,5	75 - 140** / 95
4.	йогурт «ВІО МАХ » «клубника», 1,9 %	1,9* / 1,9	75 - 140** / 96
5.	йогурт «Активиа» «клубника», 2 %	2,0* / 2,0	75 - 140** / 85
6.	йогурт питьевой «Моя цена» со вкусом клубники, 2,5 %	2,5* / 2,5	75 - 140** / 89

\* - регламентируемое значение массовой доли жира.

\*\* - регламентируемое значение титруемой кислотности.

*Определение массовой доли жира кисломолочных напитков.* В молочный жиромер налить автоматом 10 мл серной кислоты и 5 мл исследуемого продукта. Не отнимая от жиромера пипетку, прилить через нее 6 мл дистиллированной воды, добавить автоматом 1 мл изоамилового спирта. Жиромер закрыть резиновой пробкой так, чтобы она касалась его содержимого. Жиромер поместить в патрон, содержимое его тщательно перемешать до полного растворения белка и поставить пробкой вниз в водяную баню с температурой 65 -

70<sup>0</sup> на 5 минут, затем центрифугировать 5 минут со скоростью 1200 оборотов в минуту. Затем жиромер снова поставить в водяную баню пробкой вниз при температуре 65 - 70 °С на 5 минут. Произвести отчет процента жира по шкале жиромера. Полученный результат умножить на 2,15.

Из представленных результатов, видно, что требованиям ГОСТ 31981 - 2013 «Йогурты. Общие технические условия» по всем исследуемым показателям отвечают все образцы йогурта.

#### **Список использованной литературы:**

1. Козликин А.В. Качество молока сгущенного / В сборнике: Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития. сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции. Стерлитамак, 2021. С. 164 - 166.
2. Скрипин П.В. Идентификация и обнаружение фальсифицированной продукции: учеб. пособие / П. В. Скрипин, А.В. Козликин, Р.Б Жуков., А.И. Тариченко, А.В Клопова., О.В. Гартованная, Донской ГАУ. – Персиановский: Донской ГАУ, 2019. - 157 с.
3. Сухариян Л.А. Оценка безопасности творожных продуктов / Сухариян Л.А., Крючкова В.В., Скрипин П.В., Козликин А.В. // В сборнике: Инновации в производстве продуктов питания: от селекции животных до технологии пищевых производств. Материалы международной научно - практической конференции. 2018. С. 204 - 208.

© Скрипин П.В., 2021

**Скрипин П.В.**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО Донской ГАУ

п. Персиановский, Россия

## **ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ**

### **Аннотация**

Мы провели оценку качества мясных консервов, реализуемых в магазинах Ростовской области. Были определены внешний вид и герметичность тары с консервированными продуктами, состояние внутренней поверхности металлической тары и содержимое консервов.

### **Ключевые слова**

Мясные консервы, качество, показатели.

Качество мясных консервов определяют путем внешнего осмотра банок и по органолептическим, химическим и бактериологическим показателям содержимого консервов.

При органолептической оценке ГОСТ 32125 - 2013 Консервы мясные. Мясо тушеное. Технические условия» определяют внешний вид и герметичность тары с

консервированными продуктами, состояние внутренней поверхности металлической тары и содержимое консервов. [1]

Проверяя внешний вид тары, отмечают видимое нарушение герметичности, подтеки, вздутие крышек и доньшек. [2]

*Состояние внутренней поверхности жестяной тары.* Для определения состояния внутренней поверхности жестяной тары ее вскрывают, освобождают от содержимого, тщательно промывают водой и насухо протирают. Отмечают также состояние лака или эмали, резиновых прокладок или уплотнительной пасты у доньшек и крышек банок, наличие и размеры наплывов припоя внутри банок.

Органолептические исследования выполняются в следующей последовательности: *Цвет и прозрачность мясного сока или бульона* (жидкой части консервов) - устанавливаются на основе осмотра нагретого бульона в стакане из бесцветного стекла диаметром 6 - 8 см в проходящем свете.

*Внешний вид мяса* - на основе визуального осмотра устанавливается качество жиловки, размер и количество кусочков мяса, цвет.

*Консистенция мяса* - определяется нажатием, резанием, прокалыванием, разжевыванием. При этом учитывают: нежность, сочность, упругость, плотность, грубость, твердость, рассыпчатость, крошливость, мягкость, однородность продукта, наличие твердых частиц.

*Определение вкуса и запаха содержимого.* При этом необходимо установить характерный для данного наименования вкус и запах, отсутствие или наличие посторонних привкусов и запахов, степень выраженности аромата пряностей, соленость. [3]

Результаты органолептической оценки мясных консервов, реализуемых в магазине «М», представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты органолептической оценки мясных консервов, реализуемых в магазине «М»

№ пп	Наименование изделий	Вкус и запах, балл	Внешний вид и консистенция, балл	Цвет, балл	Упаковка и маркировка, балл	Итого, балл
1.	Консервы мясные стерилизованные. Свинина тушеная, в / с, кусковая, «Черкизовский»	5	3	1	1	10
2.	Консервы мясные стерилизованные. Группа кусковые. Свинина тушеная, ЗАО «Йошкар - Олинский мясокомбинат», высший сорт	5	2	1	1	9
3.	Консервы мясные кусковые стерилизованные. Свинина тушеная «Главпродукт», высший сорт	4	2	1	1	8
4.	Консервы мясные кусковые стерилизованные. Свинина тушеная «Столетовский» Мясной двор, первый сорт	4	2	1	1	8

5.	Консервы мясные кусковые стерилизованные. Свинина тушеная «Великолуцкий мясокомбинат», высший сорт	5	3	1	1	10
----	--	---	---	---	---	----

В результате органолептической оценки выявлено, что максимальное количество баллов 10 получили два образца мясных консервов:

- Свинина тушеная, в / с, кусковая, «Черкизовский»;
- . Свинина тушеная, в / с, «Великолуцкий мясокомбинат»;

9 баллов получил образец мясных консервов:

- Свинина тушеная, в / с, ЗАО «Йошкар - Олинский мясокомбинат» – балл снижен за неоднородную консистенцию (кусочки мяса менее 30 г.).

По 8 баллов получили образцы мясных консервов:

- Свинина тушеная «Столетовский» Мясной двор, первый сорт снижены 2 балла - за неоднородную консистенцию и посторонний привкус (наличие сухожилий, кусочки мяса менее 30 г.);

- Свинина тушеная, в / с, кусковая, «Главпродукт», Россия – снижены 2 балла - за выраженный привкус солености и за неоднородную консистенцию (наличие сухожилий, кусочки мяса менее 30 г.).

#### **Список использованной литературы:**

1. ГОСТ 32125 - 2013 Консервы мясные. [Текст] Мясо тушеное. Технические условия».

2. Козликин А.В. Потребительская оценка мясных консервов / Козликин А.В., Скрипин П.В., Шпак Т.И. // В сборнике: Инновационные технологии пищевых производств. Материалы международной научно - практической конференции, посвященной 180 - летию ФГБОУ ВО "Донского государственного аграрного университета". 2020. С. 187 - 192.

3. Скрипин П.В. Идентификация и обнаружение фальсифицированной продукции: учеб. пособие / П. В. Скрипин, А.В. Козликин, Р.Б Жуков., А.И. Тариченко, А.В Клопова, О.В. Гартованная, Донской ГАУ. – Персиановский : Донской ГАУ, 2019. - 157 с.

© Скрипин П.В., 2021

**Скрипин П.В.**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО Донской ГАУ

п. Персиановский, Россия

## **КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КЕТЧУПОВ**

### **Аннотация**

Мы провели оценку качества кетчупов, реализуемых в магазинах Ростовской области. Органолептические показатели определяют в следующей последовательности: внешний вид, цвет, запах, консистенция и вкус

### Ключевые слова

Кетчуп, качество, физико - химические показатели, органолептические показатели.

Органолептические показатели продуктов нельзя выразить в привычных физических размерных шкалах. Характеристику вкуса, запаха, консистенции и других сенсорных признаков приводят в качественных описаниях. Чтобы перевести качество в количество, при экспертной оценке используют безразмерные шкалы: обычно в баллах, реже в долях единицы или процентах.

Органолептические показатели определяют в следующей последовательности: внешний вид, цвет, запах, консистенция и вкус.

При оценке внешнего вида кетчупов, в зависимости от технических требований, определяют однородность, наличие семян, кожицы, семенной камеры и грубых кусочков сердцевины с наличием измельченных частиц овощей, зелени, пряностей или без них. При определении цвета устанавливают различные отклонения от цвета, специфического для данного вида кетчупа. При оценке запаха определяют типичный вид аромата, устанавливают наличие посторонних запахов. При оценке консистенции кетчупов, в зависимости от технических требований, определяют густоту и присутствие твердых частиц. При оценке вкуса определяют - типичен ли вкус для данного вида кетчупа, устанавливают наличие специфических неблагоприятных вкусовых свойств и прочих посторонних привкусов.

В рамках органолептических исследований кетчупы без названия марок, оценивались по внешнему виду, консистенции, запаху и вкусу. Результаты описаны в таблице 2.

Таблица 1 – Результаты органолептической оценки кетчупов, реализуемых в магазине «М»

№ пп	Наименование изделий	Внешний вид и консистенция, балл	Вкус, балл	Запах, балл	Цвет, балл	Полнота информации на упаковке, балл	Итого, балл
1.	«Балтимор Адмирал» томатный кетчуп	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	23,0
2.	«Махеев» томатный кетчуп	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	24,0
3.	«Calve» кетчуп томатный	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	25,0
4.	«Слобода» томатный кетчуп	4,5	5,0	5,0	4,5	5,0	24,0
5.	«Мистер Рикко» - кетчуп томатный	4,0	5,0	4,0	5,0	4,0	22,0

В результате органолептической оценки выявлено, что максимальное количество баллов 25 получил образец 3: - «Calve» кетчуп томатный, г. Москва, Россия; По 24 балла получили образцы 2 и 4: - «Махеев» томатный кетчуп, ЗАО «Эссен Продакшн АГ», Самарская

область, Россия - 1 балл снижен из - за небольшого потемнения верхнего слоя; - «Слобода» томатный кетчуп, ЭФКО ЗАО, г. Воронеж, ул. Платонова 4, Россия – 0,5 балла снижено из - за недостаточно протертой массы без наличия семян, частиц кожи, 0,5 балла снижено из - за неоднородной окраски по всей массе; 23 балла получил образец - «Балтимор Адмирал». Кетчуп «Томатный», высшей категории; ЗАО «Балтимор - Нева», Россия, г. Санкт - Петербург, ул. Кубинская 78 т.к. были сняты 2 балла - за густую недостаточно протертую массу и кислотоватый привкус. 22 балла получил образец - «Мистер Рикко» - кетчуп томатный, ОАО Казанский жировой комбинат, р. Татарстан, Россия, у которого снижены 3 балла – незначительное наличие семян и частиц кожи семенной камеры, запах слабо выражен и на маркировке указаны пищевые добавки без соответствующих кодов Е.

К физико - химическим методам контроля качества кетчупов относятся:

- определение массовой доли сухих веществ по ГОСТ 28562;
- определение массовой доли титруемых кислот по ГОСТ 25555.0 - 82;
- определение массовой доли хлоридов по ГОСТ 26186.

Результаты физико - химических показателей кетчупов представлены в таблице 2.

Таблица 2– Результаты исследований физико - химических показателей кетчупов, реализуемых в магазине «М»

№ пп	Наименование изделий	Массовая доля растворимых сухих веществ, не менее 20,0 %	Массовая доля уксусной кислоты, 0,5 - 1,8 %	Массовая доля хлоридов, не более 3,0 %
1.	«Балтимор Адмирал» томатный кетчуп	20,0	1,9	2,7
2.	«Махеев» томатный кетчуп	21,7	1,2	2,3
3.	«Calve» кетчуп томатный	21,0	0,9	2,0
4.	«Слобода» томатный кетчуп	20,7	1,0	2,4
5.	«Мистер Рикко» - кетчуп томатный	22,0	1,6	2,8

Из представленных результатов, видно, что требованиям ГОСТ 32063 - 2013 «Кетчупы. Общие технические условия» по всем исследуемым физико - химическим показателям соответствуют все образцы кетчупов, кроме:

- «Балтимор Адмирал» томатный кетчуп - незначительно повышенное содержание массовой доли уксусной кислоты.

#### Список использованной литературы:

1. ГОСТ 32063 - 2013 «Кетчупы. Общие технические условия»
2. Скрипин П.В. Идентификация и обнаружение фальсифицированной продукции: учеб. пособие / П. В. Скрипин, А.В. Козликин, Р.Б Жуков., А.И. Тариченко, А.В Клопова., О.В. Гартованная, Донской ГАУ. – Персиановский : Донской ГАУ, 2019. - 157 с.

© Скрипин П.В., 2021

## **ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ**

### **Аннотация**

Мы провели оценку качества мясных консервов, реализуемых в магазинах Ростовской области. Оценка физико - химических показателей мясных консервов проводили по массовой доли влаги, поваренной соли, жира и т.д.

### **Ключевые слова**

Мясные консервы, качество, физико - химические показатели.

Важной особенностью рынка мясных консервов является неизменный спрос на говяжью тушёнку, доля которой составляет более 60 % , другой особенностью этого рынка является отсутствие брендированной продукции, несмотря на жёсткую внутриотраслевую конкуренцию. В качестве бренда тут часто выступает не торговая марка, а имя или имидж производителя. И, наконец, третье: мясная консервация - в большей степени сезонный товар, пик продаж приходится на дачно - отпускной период, после чего в декабре - феврале наступает полный штиль. [2]

Мясные консервы – мясопродукты, герметически упакованные в жестяные и стеклянные банки, подвергнутые воздействию высокой температуры для хранения в течение длительного периода. Российский рынок мясных консервов является одним из самых развитых потребительских рынков. Более 88 % всего объема российского рынка занимает продукция отечественных производителей. Производство мясных продуктов требует комплексного рационального использования сырья, важным фактором которого является сохранение исходного качества продуктов в процессе переработки.

Одним из этапов экспертизы мясных консервов является определение физико - химических показателей качества мясных консервов (свинина). Оценка физико - химических показателей мясных консервов проводят по массовой доле влаги, поваренной соли, жира и т.д. [3]

Полученные результаты физико - химических исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследований физико - химических показателей мясных консервов, реализуемых в магазине «М»

№ пп	Наименование изделий	Массовая доля соли, не более %	Массовая доля жира, не более %
1.	Консервы мясные стерилизованные. Свинина тушеная, в / с, кусковая, «Черкизовский»	1,0 - 1,5* / 1,6	18** / 20
2.	Консервы мясные стерилизованные. Группа кусковые. Свинина тушеная, ЗАО «Йошкар - Олинский мясокомбинат», высший сорт	1, - 1,5* / 1,5	18** / 18

3.	Консервы мясные кусковые стерилизованные. Свинина тушеная «Главпродукт», высший сорт	1,0 - 1,5* / 1,8	18** / 24
4.	Консервы мясные кусковые стерилизованные. Свинина тушеная «Столетовский» Мясной двор, первый сорт	1,0 - 1,5* / 1,5	33** / 35
5.	Консервы мясные кусковые стерилизованные. Свинина тушеная «Великолуцкий мясокомбинат», высший сорт	1,0 - 1,5* / 1,3	18** / 18

\* - регламентируемое значение массовой доли соли.

\*\* - регламентируемое значение массовой доли жира.

Из представленных результатов по физико - химическим показателям, видно, что требованиям ГОСТ 32125 - 2013 «Консервы мясные. Мясо тушеное. Технические условия» и НД, [1] по всем исследуемым показателям отвечают два образца мясных консервов, кроме – образцов 1,3 и 5:

- Свинина тушеная, в / с, кусковая, «Черкизовский» – снижен балл за незначительное повышенное содержание массовой доли соли и жира;

- Свинина тушеная «Главпродукт», высший сорт – балл снижен за повышенное содержание массовой доли соли и жира;

- Свинина тушеная «Столетовский» Мясной двор, первый сорт - снижен балл за повышенное содержание массовой доли жира.

#### Список использованной литературы:

1. ГОСТ 32125 - 2013 «Консервы мясные. [Текст] Мясо тушеное. Технические условия».

2. Козликин А.В. Потребительская оценка мясных консервов / Козликин А.В., Скрипин П.В., Шпак Т.И. // В сборнике: Инновационные технологии пищевых производств. Материалы международной научно - практической конференции, посвященной 180 - летию ФГБОУ ВО "Донского государственного аграрного университета". 2020. С. 187 - 192.

3. Скрипин П.В. Идентификация и обнаружение фальсифицированной продукции: учеб. пособие / П. В. Скрипин, А.В. Козликин, Р.Б Жуков., А.И. Тариченко, А.В Клопова., О.В. Гартованная, Донской ГАУ. – Персиановский : Донской ГАУ, 2019. - 157 с.

© Скрипин П.В., 2021



## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Рявкина К. С.  
АККУМУЛЯЦИЯ МЕДИ И ЦИНКА В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ РЫБ 5

Труш Н.В., Еремин О.А.  
ОПАСНОСТЬ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ  
И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ  
DANGER OF FOREST FIRES AND FIRE PREVENTION MEASURES 8

### ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

Прожорина Т.И., Преснякова Ю.А.  
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО  
В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО КОМБИНАТА 12

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Коваль А. С.  
СПОСОБЫ ПРОВЕРКИ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ 17

Кошуняева Н.В.  
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕРОЯТНОСТНЫХ МЕТОДОВ  
ПОСТРОЕНИЯ МАТРИЦ КОРРЕСПОНДЕНЦИЙ 19

Юров В.М., Салькеева А.К., Кусенова А.С.  
ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ ДЕФЕКТОВ  
НА ЗАПАСАНИЕ ЭНЕРГИИ В КРИСТАЛЛАХ 20

### МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Хабибова Н.И.  
ЭСТЕТИЧЕСКАЯ РЕСТАВРАЦИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБА 24

Халезова Г.В., Юдина Е.В., Федотова Н.Е.  
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА АППЕНДИЦИТА У ДЕТЕЙ 26

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Никифорова О.В., Гареева О.Е.  
ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ В ОРГАНИЗАЦИИ 32

Глебова Е.Л., Остапова В.А., Скурятин Е. И.  
ПРОБЛЕМЫ ДУХОВНО - НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ  
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ 34

Дудин Р.А., Пикин М.Е., Страусова А.А.  
ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛОГИСТИКА» 36

Любушина Т.А., Нерухова О.Г., Кирьян А.Ю.  
ПОЗИЦИЯ ТЬЮТОРА  
В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 38

Мищик С.А.  
ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ ФАЗЫ  
ЦЕЛОСТНО - СИСТЕМНОЙ ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В МОРСКОМ ОБРАЗОВАНИИ 40

Набиева Р.И.  
ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ  
НА ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКАХ РОДНОГО  
И ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА 42

Пряжникова С. Ю.  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 44

Тяпкина Т.М.  
ПОДГОТОВКА К ЕДИНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ  
ПО НЕМЕЦКОМУ ЯЗЫКУ  
В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ 46

Чертов С.В.  
ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ  
НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ» 48

Чертов С.В.  
КАКОЙ ДОЛЖНА БЫТЬ ТРЕБОВАТЕЛЬНОСТЬ  
ПЕДАГОГА К УЧАЩЕМУСЯ? 50

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Дицевич Ю.В., Гончарова С.С.  
ДИАДИЧЕСКИЙ КОПИНГ У СУПРУГОВ  
С РАЗЛИЧНОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСТАНЦИЕЙ В БРАКЕ 54

Шульга И.В.  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОКРАСТИНАЦИИ  
И СТРЕССА У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ 57

### **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Водяная Ю.И.  
РАЗВИТИЕ ПОТЕНЦИАЛА  
КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ  
ПО СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКЕ  
ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ 60

Воробьёв Д. А., Власов Н. П.  
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ 62

Литвиненко В.О. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ГРАЖДАН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В РОССИИ	64
---	----

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Вакина Н.Д., Пискарева А.В. TYPICAL MISTAKES IN LEGAL TRANSLATION ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ В ЮРИДИЧЕСКОМ ПЕРЕВОДЕ	67
--	----

Саганаева А.А. НЕСОБСТВЕННО - ПРЯМАЯ РЕЧЬ В ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ТЕКСТАХ ДЛЯ ДЕТЕЙ: ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ ИЗУЧЕНИЯ	71
---	----

Токтубаева А.Ж. ФУНКЦИИ СИНТАКСИЧЕСКИХ ПОВТОРОВ В РАССКАЗАХ Л. УЛИЦКОЙ	73
---	----

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Арькова Е.В., Миронова В.В. СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ТРАВМАТИЗМА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ВЫСОТЕ НА ПРИМЕРЕ ООО «ТрансСтрой»	77
--	----

Володченков А.В., Лапшин Е.Н. МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ УТЕЧЕК ГАЗА ЧЕРЕЗ СВЕЧНУЮ ЗАПОРНУЮ АРМАТУРУ С ПОМОЩЬЮ УСТРОЙСТВА ИГ – 4	79
---	----

Галимов А.Л., Буторин А.В., Мавлютова И.Ф. ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПАЛУБНЫХ САМОЛЕТОВ, ТИПЫ ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ С ПАЛУБЫ	83
---	----

Дубынина А. В., Репина М. П. АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	85
--	----

Егоров А.А. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ	87
--	----

Золотцев О.А. СОДЕРЖАНИЕ ДОРОГ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД	89
---	----

Дергунов С.А., Золотцев О.А. ФРИКЦИОННЫЕ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: КАКИЕ ИЗ НИХ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЙ ИСПОЛЬЗОВАТЬ	91
--	----

Кондратьев В.В. ПОКАЗАТЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И УСТРОЙСТВ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА: «ГАЗОПРОВОД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ Д. ДОМОДЕДОВО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»	93
--	----

Лушникова Т.С. ПОВЫШЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПУТЁМ МОНИТОРИНГА С БЕСПИЛОТНОГО СУДНА	97
Лушникова Т.С. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ГАЗОВЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЯХ	101
Майоров В.С., Кильдишов Э.В. АНАЛИЗ РАЗНЫХ ВАРИАНТОВ ИЗОЛЯЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С ВЫБОРОМ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ	104
Миронова В.В., Арькова Е.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СЛУЖБЫ ОХРАНЫ ТРУДА ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ	108
Назаров С.В., Ивагин В.С., Братунов А.В. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАЗРАБОТАННОГО САЖЕВОГО ФИЛЬТРА ДЛЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВВТ	110
Немцев А.Н., Польщикова А.К., Рудь А.А. ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВЕННОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИ ОБОСНОВАННОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	114
Попов А.А., Мухина А.И., Данильчук А.Е. Порошковая металлургия – перспективный метод получения высокоэнтропийных сплавов	116
Тезиев Т.М., Савхалова С.Ч., Тезиев М.Т. СНИЖЕНИЕ РАЗРУШЕНИЯ ГОРНОГО МАССИВА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК	118
Яновская А. В. РАСЧЕТ ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	123
Яновская А. В. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ	126
Яновская А. В. ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕ И НЕДОСТАТКИ ЕГО ПРОИЗВОДСТВА	125
<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b>	
Зеленков Д.В., Родионов Н.С., Назаров Д.Н. СПОСОБ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОТЕРЬ БЕНЗИНОВ ОТ ИСПАРЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ХРАНЕНИЯ	129

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Андриасов А.В. ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРПОРАТИВНЫМ МОШЕННИЧЕСТВАМ	133
Дудина Е.Г., Щербакова Е.П. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ	137
Еникеева С. Р., Мансурова Г.И. ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СЧЕТА ДРЕВНОСТИ	140
Зернова Л.Е. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ – УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА	142
Кириллова А.В. ДОРОГА В НОВУЮ РЕАЛЬНОСТЬ: БУДУЩЕЕ РАБОТЫ	144
Кулагина Е.Н., Мансурова Г.И. МЕТОД И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	146
Осипов Н.О. СУЩНОСТЬ, ОСОБЕННОСТИ И УСЛОВИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	148
Осипов Н.О. ОФФШОРНЫЙ БИЗНЕС КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ	154
Попов А.А., Мухина А.И., Данильчук А.Е. ИСТОРИЯ, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ Порошковой металлургии	159
Прядко Н.Ю. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	161
Сангаджиев Б.Ю., Булдырева Д.М., Манджиева М.О. ОСОБЕННОСТИ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА	166
Тихомирова Е.С. РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ COVID - 19: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	169
Турлаев Л.Ю. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ	171

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Иванщина П.Ф.  
РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА НЕОБХОДИМОЙ ОБОРОНЫ  
В СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД И СОВРЕМЕННОЕ ВРЕМЯ 176
- Иванщина П.Ф.  
СТАНОВЛЕНИЕ ИНСТИТУТА  
НЕОБХОДИМОЙ ОБОРОНЫ 178
- Конорева Е. А.  
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ  
ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА  
ЗА ЗАКОННОСТЬЮ ПРОЦЕССУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В СТАДИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАССЛЕДОВАНИЯ 180
- Кузнецова Е.В., Кузнецова Е.Г.  
ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ИНВАЛИДОВ 182
- Скляр Д.Б.  
О НЕОБХОДИМОСТИ ИСКЛЮЧЕНИЯ  
ПРИВИЛЕГИРОВАННОГО СТАТУСА  
УБИЙСТВА МАТЕРЬЮ НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЁНКА 184

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Игнатова Г. А., Панюшкина О.Ю.  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ  
В УСЛОВИЯХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ 188
- Киденко Н.С., Непра А.С., Романенко Н. С.  
ОСУШИТЕЛЬНО - УВЛАЖНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ  
С ПОДПОЧВЕННЫМ УВЛАЖНЕНИЕМ 191
- Скрипин П.В.  
ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
ОБОГАЩЕННЫХ ПРЕБИОТИКАМИ  
ТВОРОЖНЫХ ПРОДУКТОВ 192
- Скрипин П.В.  
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ  
ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА 194
- Скрипин П.В.  
ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
ПИТЬЕВОГО ЙОГУРТА 196
- Скрипин П.В.  
ОЦЕНКА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ 198

Скрипин П.В. ОЦЕНКА ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В МАГАЗИНАХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	200
Скрипин П.В. ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ	202
Скрипин П.В. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КЕТЧУПОВ	204
Скрипин П.В. ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ	207

## Уважаемые коллеги!

Приглашаем принять участие в Международных и Всероссийских научно-практических конференциях и опубликовать результаты научных исследований в сборниках по их итогам.

**Все участники получают индивидуальные ДИПЛОМЫ.  
Научным руководителям будет выдаваться БЛАГОДАРНОСТЬ.  
Дипломы и благодарности высылаются в печатном виде и  
размещаются в электронном виде на сайте <https://ami.im>**

**Организационный взнос составляет 100 руб. за страницу.  
Минимальный объем статьи, принимаемой к публикации 3 страницы.**

По итогам конференций издаются сборники:

- которым присваиваются библиотечные индексы УДК, ББК и ISBN;
- которые размещаются в открытом доступе на сайте <https://ami.im>;
- которые постатейно размещаются в Научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 1152-04/2015К от 2 апреля 2015г.

**Сборник (в электронном виде), диплом и благодарность научному руководителю (в электронном и печатном виде) предоставляются участникам бесплатно.**

**Публикация итогов (издание сборников и изготовление дипломов и благодарностей) осуществляется в течение 5 дней после проведения конференции.**

График Международных и Всероссийских научно-практических конференций, проводимых Агентством международных исследований представлен на сайте <https://ami.im>



С уважением, Оргкомитет  
<https://ami.im> || [conf@ami.im](mailto:conf@ami.im) || +7 967 7 883 883 || +7 347 29 88 999



## Научное издание

Сборник статей по итогам  
Международной научно-практической конференции

### ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

В авторской редакции

Авторы дали полное и безоговорочное согласие по всем условиям Договора о публикации материалов, представленного по ссылке <https://ami.im/politika-agentstva/public-offer/>

Подписано в печать 01.02.2021 г. Формат 60x84/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman

Усл. печ. л. 12,6. Тираж 500. Заказ 540.



**АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**  
**АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**  
**453000, г. Стерлитамак, ул. С. Щедрина 1г.**  
**<https://ami.im> || e-mail: [info@ami.im](mailto:info@ami.im) || +7 347 29 88 999**

Отпечатано в издательском отделе  
АГЕНТСТВА МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2